**INFORME DE SUPERVISION No. 05 DEL CONTRATO No. 100 DE 2026 DEL 16 DE FEBRERO DE 2026, OTRO SI N° 1 DEL 03 DE MARZO DE 2026, SUSCRITO ENTRE EL HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E. Y GESTION TECNOLOGICA EN SALUD S.A.S.**

## 1. DATOS GENERALES

| | |
|---|---|
| **No. De proceso** | HSLV-CD-098-2026 |
| **Contrato N°:** | 100 |
| **Término:** | HASTA EL 15 DE AGOSTO DE 2026, CONTADO A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO. |
| **Fecha Acta de Inicio (dd/mm/aaaa):** | 19/02/2026 |
| **Fecha de Finalización (dd/mm/aaaa):** | 15/08/2026 |
| **Valor Inicial** | $1.372.680.000 |
| **Otro si N°** | MODIFICATORIO |
| **Contratista:** | GESTION TECNOLOGICA EN SALUD S.A.S |
| **NIT o Cedula de Ciudadanía** | 902.014.857-8 |
| **Objeto del Contrato:** | PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO A TODO COSTO DE EQUIPOS BIOMÉDICOS DEL HOSPITAL. SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E |
| **Forma de pago:** | 6 PAGOS |
| **No. Fecha Disponibilidad Presupuestal** | 131 DEL 02 DE FEBRERO DE 2026. |
| **No. Registro presupuestal** | 155 DEL 16 DE FEBRERO DE 2026. |
| **Supervisor:** | SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO |
| **Período a que corresponde el informe** | **DESDE (dd/mm/aaaa):** 20/06/2026 — **HASTA (dd/mm/aaaa):** 19/07/2026 |
| **Fecha aprobación de la Garantía (SECOP II).** | **19 DE FEBRERO DE 2026.** |

## 2. SEGURIDAD SOCIAL

| PAGO SEGURIDAD SOCIAL (PERSONA NATURAL) | | | |
|---|---|---|---|
| **SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL (IBC 40%)** | | **PERIODO COTIZADO** | |
| **EPS** | | **VALOR PAGADO** | |
| **ARL** | | **VALOR PAGADO** | |
| **AFP** | | **VALOR PAGADO** | |
| **VALOR TOTAL PLANILLA** | | **PLANILLA No.** | |
| **CERTIFICACIÓN DE PAGO DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES** | **CERTIFICACIÓN DE PAGO DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES DEL 19 DE JULIO DE 2026.** | | |

## 3. SEGUIMIENTO FINANCIERO

| | |
|---|---|
| VALOR INICIAL DEL CONTRATO | $ 1.372.680.000 |
| OTRO SI N° | $0 |
| VALOR TOTAL DEL CONTRATO | $ 1.372.680.000 |
| VALOR EJECUTADO | $ 1.143.893.392 |
| VALOR A PAGAR SEGÚN INFORME | $ 228.780.000 |
| SALDO A EJECUTAR | $ 228.786.608 |

## 4. CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA AL PERIODO DE REPORTE:

| ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS | | |
|---|---|---|
| **ESPECIFICACIONES** | **ACTIVIDADES REALIZADAS** | **SOPORTE** |
| El contratista realizará una (1) visitas de mantenimiento preventivo para los equipos biomédicos del Hospital, los cuales se encuentran relacionados en el Anexo 2, que hace parte integral del presente documento.<br><br>En cuanto al mantenimiento correctivo el contratista, durante la vigencia del contrato, realizará visitas ilimitadas de conformidad con los reportes que se hagan por parte de las diferentes áreas del hospital, en donde se encuentren ubicados los equipos que presenten fallas. Para este tipo de mantenimiento, se relacionan todos los equipos biomédicos que se encuentran ubicados en la entidad – Anexo 3.<br><br>Los repuestos que con ocasión a los mantenimientos relacionados requieran los equipos biomédicos, deberán ser suministrados por el contratista. | Se realiza mantenimiento preventivo a 115 equipos biomédicos del mes de junio y 107 equipos biomédicos del mes de julio relacionados así:<br><br>**MES DE JUNIO 20-30**<br>(2) Aspiradores, (1) autorefractometro, (5) basculas, (1) baño serológico, (1) centrifuga, (3) desfibriladores, (1) electrobisturí, (2) equipos de órganos, (1) equipo de radiofrecuencia, (1) estimulador eléctrico,(1) lampara cuello de cisne, (1) lampara de calor radiante, (1) lampara de fototerapia, (7) laringoscopio, (1) laser terapéutico, (1) máquina de anestesia, (2) masajeadores, (2) microscopio,(17) monitores de signos, (3) monitor fetal, (1) polea de miembro superior, (1) proyector ocular, (6) pulsioxímetros, (7) reguladores de vacío, (1) serofuga, (1) tallímetro, (15) tensiómetros, (15) termohigrómetro, (11) termómetros, (1) ultrasonido, (1) unidad de calentamiento, (1) videolaringoscopio.<br><br>**MES DE JUIIO 01 – 19**<br>(6) aspiradores, (1) autoclave, (10) balanzas, (4) blender, (1) dermatomo, (6) desfibriladores, (3) Doppler fetales, (1) electrobisturí, (2) electrocardiógrafos, (5) equipos de órganos, (3) estimulador eléctrico, (1) generador armónico, (2) grameras, (1) hidrocolector, (5) humidificadores, (3) incubadoras, (2) lamparas cuello de cisne, (2) lampara calor radiante, (1) lampara de examen, (2) lampara de fototerapia, (6) laringoscopios, (1) maquina para trabajo de hombro, (1) masajeador, (1) mesa quirúrgica, (23) monitores de signos, (1) monitor fetal, (1) nebulizador, (2) pulsoxímetros, (1) rayos x, (2) reguladores de vacío, (1) selladora, (1) tensiómetro, (3) termohigrómetros, (2) termómetros.<br><br>**MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS:**<br>(3) monitores de signos, (1) autoclave, (1) ecógrafo. | Se entregan los 222 reportes de mantenimientos preventivos de los equipos biomédicos relacionados en las actividades se entregan en forma física y digital con las firmas de revisión pertinentes y firmado por los jefes del servicio de la ejecución de los mismos se archivan en drive "CARPETA DEPARTAMENTO INGENIERIA BIOMEDICA - EQUIPOS BIOMEDICOS" en las respectivas carpetas de cada equipo.<br><br>Se realizan 5 mantenimiento correctivos durante la vigencia de contrato.<br><br>Se entrega acta de repuestos suministrada para los mantenimientos. |
| Para el caso de los mantenimientos correctivos, los cuales se realizarán en respuesta a la falla | a. Se brindó atención correctiva sin límite | a. Se entregan 5 mantenimientos correctivos de los llamados |




VIGILADO Supersalud
Línea de Atención al Usuario 6500870 - Bogotá, D.C.
Línea Gratuita Nacional 01800091083

| | | |
|---|---|---|
| inesperada que presenta el equipo detectado por el personal técnico en las rutinas de inspección o por el reporte generado por el área donde se encuentra ubicado aquel, el contratista deberá presentar en el informe para pago, el valor del mantenimiento correctivo, de los repuestos utilizados, relacionando el equipo médico al cual se le realizó, y el estado en el que queda con posterioridad al correctivo realizado.<br><br>Para la prestación adecuada del servicio, el contratista deberá garantizar:<br><br>a) Disponibilidad permanente de los insumos y herramientas requeridas para la ejecución de los adecuados mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos médicos teniendo en cuenta que todo estos materiales son indispensables para garantizar y evitar el deterioro de los equipos objeto del contrato (pegantes, lubricantes, tornillos, limpiadores, termoencogible diferentes calibres, grasa, desincrustante, soldadura, crema de soldadura, crema conductora de calor, silicona en varias presentaciones, teflón, cinta aislante, fusibles, entre otros),sin generar costos adicionales, es importante mencionar que podrá evaluarse el cumplimiento de esta actividad en cualquier momento. | de visitas, en respuesta a reportes de fallas generados por las áreas asistenciales o detectados en rutinas de inspección, sobre los equipos relacionados en el Anexo 3.<br><br>Cada intervención correctiva se ejecutó con diagnóstico de falla, acciones técnicas de recuperación, pruebas de funcionamiento y cierre con informe del estado final del equipo.<br><br>b. Se garantizó el suministro de repuestos requeridos para los mantenimientos preventivos y correctivos, y aseguró disponibilidad continua de insumos y herramientas necesarias (lubricantes, tornillería, fusibles, termoencogibles, soldadura, grasa, limpiadores, teflón, silicona, cinta aislante, entre otros).<br><br>Cuando se requirió repuesto, se gestionó su aprobación por el líder de Gestión del Ambiente y la Tecnología y se suministró dentro del plazo establecido.<br><br>c. Se dispuso personal 24/7, incluyendo fines de semana y festivos, para atención de contingencias correctivas.<br><br>Se garantizó respuesta presencial en el área solicitante | presentados. Anexo. Mantenimientos correctivos.<br><br>· Diagnóstico, acciones realizadas, pruebas de verificación y estado final.<br><br>· Tiempo de respuesta (hora del llamado – hora de atención) cuando aplique.<br><br>b. Relación de repuestos utilizados (cantidad, referencia, equipo asociado y justificación técnica). Anexo. Entrega de repuestos<br><br>Soporte de aprobación del repuesto por el líder de Gestión del Ambiente y la Tecnología (correo, acta, formato interno o visto bueno en el informe).<br><br>c. Se cumple con el personal disponible las 24/7 y festivos para la atención de llamados.<br><br>d. Se entrega reporte de solicitudes generadas desde el 20 de junio hasta el 19 de julio 2026.<br><br>Se da cumplimiento con los formatos SM-02-F01 PMH 2025<br><br>SLV-GAT-GTB-1503 |
| **b)** Los repuestos necesarios para la ejecución de los mantenimientos, los cuales serán suministrados por el contratista, en un tiempo máximo de quince (15) días, posteriores a la aprobación realizada por parte del líder de gestión del ambiente y la tecnología. | En un tiempo máximo de 3 horas desde el llamado, de acuerdo con lo establecido en las condiciones del servicio. | |
| **c)** Personal disponible 24 horas con el ánimo de brindar atención personalizada cuando se generen llamados a correctivos, esta actividad se incluye como garantía a la ejecución de las rutinas de inspección que se realizan en horario habitual, sin que esto genere un costo adicional al estimado por rutina. Esta disponibilidad también aplica para los fines de semana y Festivos. | | |
| **d)** Respuesta a las solicitudes por correctivos requeridas para los equipos médicos objeto del presente contrato con una respuesta presencial en el área requirente de 3 horas a partir del llamado.<br><br>La prestación del servicio objeto del contrato deberá ceñirse a los siguientes protocolos:<br><br>· Plan de mantenimiento institucional de código SLV- SM-02-F01 PMH 2025, en el cual se establecen las frecuencias de la ejecución de cada equipo médico objeto del presente contrato. | Se da cumplimiento con los formatos SM-02-F01 PMH 2025<br>SLV-GAT-GTB-1503 | |
| · **El protocolo de mantenimiento establecido por la institución de código SLV-GAT-GTB-1503**: Es la descripción detallada del paso a paso de las actividades definidas por el fabricante para el mantenimiento preventivo, descritas en una rutina o lista de chequeo que sirve como recordatorio para que el personal de ingeniería y técnico evite olvidos u omisiones que puedan generar | | |




VIGILADO Supersalud
Línea de Atención al Usuario 6500870 - Bogotá, D.C.
Línea Gratuita Nacional 018000910383

| | | |
|---|---|---|
| inconvenientes en el mantenimiento preventivo incluir todos los requisitos definidos para el mantenimiento preventivo y deben ser basados en las recomendaciones del manual de mantenimiento preventivo mencionado en el documento propuesta para lineamientos a seguir en la gestión de mantenimiento de equipos biomédicos versión 10 expedido por el ministerio de salud y protección social y/o el que se encuentra en vigencia, e incluir como mínimo:<br><br>Ø Actualización de software cuando el equipo lo requiere.<br>Ø Revisión general y diagnóstico inicial.<br>Ø Verificación de accesorios.<br>Ø Mantenimiento preventivo, limpieza interna y pruebas de funcionamiento.<br>Ø Mantenimiento correctivo si es necesario.<br>Ø Informe sobre el servicio realizado y estado de cada equipo. | | |

| OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA | | |
|---|---|---|
| **OBLIGACIONES** | **ACTIVIDADES REALIZADAS** | **SOPORTE** |
| 1. El contratista se compromete a cumplir con todos los procedimientos y trámites administrativos internos establecidos por la entidad. | Se cumple con los procedimientos y trámites administrativos | N.A |
| 2. Diligenciar Formato GF-P08- F01 (Informe de contratista), completamente diligenciado, incluyendo todos los ítems establecidos en la cláusula "ESPECIFICACIONES TECNICAS Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA,". Adicionalmente, es obligatorio adjuntar fotografías pertinentes. No se aceptarán informes en formato checklist. Este informe debe ser presentado por cada visita contratada. | Formato diligenciado GF- P08-F01 (Informe de contratista) con descripción narrativa de actividades, equipos intervenidos, | • Formato GF-P08-F01 publicado en la plataforma Secop II con los soportes correspondientes. |
| 3. Emitir la factura correspondiente y publicarla en la plataforma SECOP II con los documentos soporte requeridos por la entidad, una vez publicados, el contratista deberá notificar al supervisor al correo electrónico subadministrativa@hosusan a.gov.co. | Factura electrónica N° GTS12 del 21/07/2026. | Factura electrónica N° GTS12 del 21/07/2026 publicada en la plataforma SECOP II con los soportes correspondientes. |
| 4. Efectuar las rutinas de mantenimiento preventivo cuya finalidad es encontrar y corregir los problemas antes de que estos provoquen fallas en los servicios en los que se han realizado, de acuerdo con los cronogramas entregados por el encargado del área de Ingeniería biomédica. | Se ejecutó el mantenimiento preventivo conforme al cronograma (SLV-SM-02-F01 PMH 2025) y al protocolo SLV- GAT-GTB-1503.<br><br>Se realizó mantenimiento preventivo a 222 equipos biomédicos (Anexo 2), con revisión general, verificación de accesorios, limpieza, ajustes y pruebas funcionales. | Anexo reportes de 22: mantenimientos preventivos po equipo (físico y digital) con firmas de recibido a satisfacción.<br><br>Anexo Mantenimientos preventivos. |
| 5. Ejecutar las actividades autorizadas por el supervisor y/o el personal apoyo al supervisor mediante las notas internas para realizar las actividades correctivas de Equipos médicos. | No se presentaron notas internas | No se presentaron notas internas |
| 6. Toda actividad de mantenimiento preventivo y correctivo en equipos biomédicos que sea ejecutado debe ser facturada por el contratista. | Se facturaron todas las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo efectivamente ejecutadas durante el periodo, conforme a los informes técnicos y a la relación de actividades para pago. | Anexo Factura N° GTS12 del 21 de julio de 2026. |

| | | |
|---|---|---|
| 7. El contratista no podrá cobrar mano de obra de correctivos o reparación que hayan sido incluidas en un mantenimiento preventivo. | En los informes se discriminó el alcance de los correctivos ejecutados, garantizando que no se cobrara mano de obra por reparaciones o ajustes incluidos dentro de un mantenimiento preventivo. | Se entregan 5 mantenimientos correctivos con alcance de intervención y observaciones<br>Se entregan reportes de mantenimiento con firmas de conformidad del servicio.<br>Anexo. Mantenimiento correctivo. |
| 8. El contratista se compromete a realizar las actividades con personal capacitado e idóneo, para ello deben entregar las hojas de vida con sus respectivos soportes de idoneidad de sus trabajadores que realiza dichas actividades. | Se garantizó la ejecución del servicio con personal capacitado e idóneo.<br><br>Se entregaron hojas de vida del personal asignado y sus soportes de idoneidad (formación, experiencia y certificaciones). | Anexo Hojas de vida y certificados (títulos, cursos, experiencia) en digital anexo. Hojas de vida. |
| 9. Atender a las solicitudes del personal de la oficina de ingeniería biomédica para la realización de actividades que buscan satisfacer las necesidades del cliente interno y externo tales como:<br><br>· Apoyo técnico de administrativo y realización de disponibilidades relacionados con el proceso de ingeniería Biomédica.<br><br>· Demás actividades relacionadas con el objeto a contratar. | Se atendieron requerimientos del área de Ingeniería Biomédica para actividades complementarias al objeto contractual: apoyo técnico- administrativo, elaboración/soporte de disponibilidades y demás actividades relacionadas. | Anexo reporte de solicitudes comprendidos entre el 20 de junio de 2026 al 19 de julio de 2026. |
| 10. El plazo y horario para la ejecución de las actividades objeto del presente contrato comprenderá de lunes a domingo, durante las veinticuatro (24) horas del día, los siete (7) días de la semana. | Se garantizó disponibilidad para ejecución de actividades de lunes a domingo, 24 horas al día, incluyendo fines de semana y festivos, según cronograma de disponibilidad.<br><br>Se atendieron llamados y se coordinó respuesta presencial cuando fue requerido. | Anexo cronograma de disponibilidades.<br><br>Anexo Cronograma disponibilidades |
| 11. Efectuar el acondicionamiento y funcionamiento de los equipos biomédicos Mediante solicitudes realizadas por el proceso de ingeniería biomédica del Hospital quien será la encargada de revisar las cantidades y valores para posteriormente ser aprobados para su ejecución. | Se realizaron actividades de acondicionamiento, alistamiento y puesta en funcionamiento de equipos biomédicos conforme a solicitudes del proceso de Ingeniería Biomédica y previa revisión/aprobación de cantidades y valores.<br><br>Se efectuaron pruebas de funcionamiento y verificación de seguridad operativa. | Se entregan listas de chequeo donde se verifica con el cumplimiento de revisión y verificación de seguridad efectiva. Anexo. Listas de chequeo. |
| 12. Las actividades ejecutadas serán entregadas por el contratista al área de ingeniería biomédica que será el apoyo al supervisor. | Se entregaron al área de Ingeniería Biomédica los soportes de las actividades ejecutadas (físicos y digitales), para seguimiento y control contractual. | Se entrega informe consolidado de actividades ejecutadas con los soportes correspondientes.<br>Anexo. Informe de actividades. |
| 13. El contratista deberá comunicar al supervisor cualquier error u omisión que encuentre al confrontar las instrucciones con lo que se encuentre en la ejecución de actividades y le solicitará las aclaraciones y Modificaciones pertinentes. | No se presentaron inconsistencias | N.A. |
| 14. Realizar un manejo adecuado de los residuos generados en la ejecución del contrato de acuerdo con lo establecido en el PGIRASA del Hospital. | Se dio cumplimiento a la obligación | N.A |
| 15. El contratista deberá acatar el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) del Hospital Susana López de Valencia E.S.E., conocer su política y los objetivos ambientales; adquirir el compromiso de gestionar los aspectos ambientales asociados a las actividades derivadas de la ejecución del contrato (manejo adecuado de sustancias | Se cumple con el sistema de gestión ambiental | N.A |

| | | |
|---|---|---|
| químicas, emisiones de gases de efecto invernadero – GEI y/o potenciales agotadores de ozono – PAO), generación de residuos sólidos) y garantizar el cumplimiento de la totalidad de las obligaciones como proveedor del servicio, según la normatividad ambiental aplicable vigente, así como también garantizar la adherencia al mejoramiento continuo de la certificación ISO 14001 :2015 de la cual la institución es acreedora. | | |
| 16. Garantizar buenas prácticas para una adecuada gestión integral de todos los residuos generados durante el servicio, en cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable: Resolución No. 591 de 2024, Decreto 1076 de 2015 Titulo 6 – Residuos Peligrosos y Título 7A Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), o las normas que las modifiquen o sustituyan. Entregar el(los) certificado(s) de disposición final o de aprovechamiento de los residuos peligrosos y/o pos consumo realizada, emitido(s) por un Gestor con Licencia Ambiental vigente. | No aplica | N.A |

| OBLIGACIONES ESPECIFICAS | | |
|---|---|---|
| **OBLIGACIONES** | **ACTIVIDADES REALIZADAS** | **SOPORTE** |
| 1. El contratista realizará rutinas de inspección a los equipos biomédicos, de conformidad al procedimiento de código SLV- SM-15 establecido por el hospital, las cuales se ejecutarán de manera diaria y a la totalidad de los equipos programados, y se ejecutarán de acuerdo a su programación o cronograma de rutinas de inspección planificado por el líder de gestión de la tecnología biomédica, el cual se realizará de acuerdo con la criticidad de los servicios y a la trazabilidad arrojada por daños presentados.<br><br>2. La ejecución de las rutinas de inspección se deberá realizar durante el transcurso del día a partir de las 7:00 am, hasta las 5:00 pm, con el ánimo de inspeccionar la condición de los equipos antes de que se generen notas internas o llamados y por la alta complejidad del área. | Se ejecutaron rutinas de inspección diarias a los equipos biomédicos programados, conforme al procedimiento SLV- SM-15 y al cronograma definido por criticidad y trazabilidad de fallas.<br><br>Se verificó condición operativa, seguridad, accesorios y funcionamiento básico, registrando hallazgos y acciones inmediatas.<br><br>Las rutinas de inspección se realizaron dentro del horario establecido (07:00 a 17:00), priorizando áreas de alta complejidad para verificar condición antes de llamados o notas internas. | Se entregan listas de chequeo Anexo. Listas de chequeo |
| 3. En la ejecución de las rutinas de inspección para los equipos médicos contenidos en el Anexo 2, el contratista deberá dar solución a toda eventualidad presentada con los equipos y asegurar su normal funcionamiento para el transcurso del día. | Durante las rutinas de inspección se dio solución a eventualidades identificadas en los equipos del Anexo 2, realizando ajustes y correctivos menores para asegurar su normal funcionamiento durante el día.<br><br>Se escaló al proceso de correctivo formal cuando la falla requirió repuesto o intervención mayor. | Se entregan listas de chequeo Anexo. Listas de chequeo<br><br>• no se presentaron mantenimientos correctivos Anexo. Mantenimientos correctivos. |
| 4. Dar respuesta personalizada a las solicitudes por correctivos requeridas para los equipos médicos objeto del presente contrato en el área requirente, en un tiempo de mínimo de 24 horas. | Se atendieron solicitudes correctivas dentro del tiempo contractual (mínimo dentro de las 3 horas), con respuesta personalizada en el área requirente.<br><br>Se registró el evento, diagnóstico, intervención y estado final del equipo. | Se entrega reporte de solicitudes. Anexo. Reporte de solicitudes. |




VIGILADO Supersalud
Línea de Atención al Usuario 6500670 - Bogotá, D.C.
Línea Gratuita Nacional 018000910383

| | | |
|---|---|---|
| 5. La frecuencia de estas revisiones deberá quedar detallada en el cronograma de rutinas de Inspección entregado al supervisor del contrato, utilizando el formato correspondiente para el desarrollo de esta actividad, el cual estará soportado con firma y sello del personal técnico que ejecuta la inspección, así como del jefe de servicio que recibe a satisfacción lo realizado. | Se entrega cronograma de rutinas de inspección con frecuencias definidas y se ejecutó conforme a lo programado.<br><br>Cada rutina quedó soportada en el formato institucional con firma y sello del técnico y firma del jefe del servicio. | • Se entrega Cronograma de mantenimiento Anexo. Cronograma de mantenimiento. |
| 6. El contratista brindará garantía sobre la actividad de mantenimiento preventivo ejecutada, y su periodo será hasta su siguiente visita de mantenimiento programada. La garantía no cubre si el equipo presento falla por un daño ocasionado por mal uso o manejo de la institución previamente comprobado. | Se otorgó garantía sobre la actividad de mantenimiento preventivo ejecutada hasta la siguiente visita programada. | Se entrega carta de garantía<br><br>Anexo. Carta de garantía del servicio. |
| 7. Ejecutar actividades de mantenimiento correctivo; las cuales se realizarán en respuesta a la falla inesperada que presenta el equipo detectado por el usuario o por el personal técnico en las rutinas de inspección, y que busca poner nuevamente en servicio el equipo lo antes posible. Las notas internas que se generen en los diferentes servicios asistenciales del Hospital referente a los equipos objeto del contrato, deben solucionarse y radicarse en la oficina del líder de gestión del ambiente y la tecnología el mismo día en que son reportadas. De lo contrario el contratista debe justificar la no finalización de la actividad. | Se ejecutaron mantenimientos correctivos en respuesta a fallas inesperadas reportadas por usuarios o detectadas en inspecciones, priorizando la puesta en servicio en el menor tiempo posible. | • Se entrega 5 mantenimientos correctivos, almacenados en las carpetas físicas y digitales de los equipos médicos.<br><br>Anexo. Mantenimientos correctivos |
| 8. Si el mantenimiento correctivo o daño de un equipo médico implica salida de la institución para reparación y/o entrega de diagnóstico, el procedimiento se realizará entre el líder de gestión del ambiente y la tecnología y el proceso de almacén y suministros, la cual deberá contar con la autorización por parte del supervisor del contrato. | No se presentó retiro de ningún equipo para reparación. | No se presentó retiro de ningún equipo para reparación. |
| 9. Se realizará una inspección detallada para corregir las desviaciones de cada equipo conforme al protocolo de mantenimiento preventivo dispuestos por fabrica, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento de los equipos, incluyendo analizadores y/o insumos necesarios para obtener los resultados que garanticen el óptimo estado funcional de los equipos. | Se realizó inspección detallada para corregir desviaciones conforme a protocolos del fabricante, utilizando analizadores y/o insumos necesarios para verificar el estado funcional.<br><br>Se documentaron resultados de pruebas y acciones correctivas aplicadas. | Se entregan 222 mantenimientos preventivos Anexo. Mantenimientos preventivos. |
| 10. Tras la ejecución de cada uno de los mantenimientos realizados, deberá presentarse informe general sobre el servicio realizado y estado en que queda cada equipo. | Después de cada mantenimiento (preventivo/correctivo) se presentó informe general del servicio y el estado en que quedó cada equipo, incluyendo hallazgos, acciones y recomendaciones.<br><br>Se consolidó información para seguimiento y pago. | Se entrega informe unificado de actividades realizadas. Anexo. Informe de actividades. |
| 11. Los protocolos de mantenimiento preventivo programado, las rutinas de inspección, las notas correctivas, e informes entre otros, deberán tener nombres completos de los equipos médicos, así como sus áreas asistenciales de ubicación en las que se encuentran a la fecha, teniendo en cuenta que hay equipos que, por diferentes circunstancias, durante la ejecución del contrato pueden cambiar su área de ubicación. | Todos los documentos (protocolos, rutinas, notas e informes) fueron elaborados con identificación completa del equipo y su ubicación asistencial actual, actualizando cambios de área cuando se presentaron. | Se entrega en cada formato de mantenimiento las observaciones encontradas de los equipos médicos. Anexo. Mantenimientos preventivos |

| | | |
|---|---|---|
| 12. La persona encargada de brindar disponibilidad deberá estar atento a contestar el llamado de la línea móvil de disponibilidad o plataforma de solicitudes de la institución. | Se garantizó disponibilidad y atención permanente de la persona encargada, atendiendo llamados de la línea móvil de disponibilidad y/o plataforma institucional de solicitudes.<br><br>Se registró cada llamado y su gestión. | Se lleva el seguimiento de solicitudes mediante la plataforma de solicitudes del HSLV, Anexo. Reporte de solicitudes. |
| 13. En la disponibilidad de fin de semana, el personal disponible deberá realizar ronda de inspección en las áreas asistenciales, las cuales quedaran registradas en formato de rutinas de inspección, es importante establecer que la ronda de inspección en el área de cirugía deberá dar inicio antes de las 7:00 a.m., antes de que se inicie procedimientos en el área. | En fines de semana se realizaron rondas de inspección en áreas asistenciales, registradas en formato institucional.<br><br>Para el área de cirugía, la ronda inició antes de las 07:00 a.m., previo al inicio de procedimientos, conforme a lo exigido. | Se entrega rondas de inspección completas por el tiempo de ejecución del contrato Anexo. Listas de chequeo |
| 14. El informe de ejecución de actividades deberá entregarse durante los primeros diez (10) días del mes. En el evento de no poder ejecutar la actividad de mantenimiento preventivo a algún equipo médico acorde a su programación, se deberá registrar en el protocolo de mantenimiento el dato del paciente o detalle en el cual el jefe de servicio ratifica la no disponibilidad y/o presentar al supervisor del contrato documento en el que se soporte dicha justificación para evaluar la viabilidad de reprogramación. | • El informe mensual de ejecución se entregó dentro de los primeros diez (10) días del mes.<br><br>• Cuando no fue posible ejecutar algún mantenimiento por no disponibilidad del equipo (paciente/uso), se dejó registro y/o soporte firmado por el jefe de servicio, y se gestionó reprogramación. | Se entrega informe unificado de actividades realizadas Anexo. Informe de actividades. |
| 15. Garantizar transparencia en su actuar informando y reportando los eventos adversos que ocurren en la prestación del servicio, o sobre las anomalías que se presenten en el desarrollo de sus actividades. | Se garantizó transparencia reportando eventos adversos, anomalías o situaciones de riesgo identificadas durante la prestación del servicio.<br><br>Se comunicaron de manera oportuna al supervisor y a los responsables institucionales. | Se entrega informe de actividades ejecutadas en el cual se evidencia la transparencia de los reportes de eventos adversos<br><br>Anexo. Informe de actividades |
| 16. Garantizar el cubrimiento efectivo y suficiente de los servicios contratados, de forma que no se presenten retrasos en la prestación del servicio o falta de oportunidad en el mismo. | Se garantizó el cubrimiento efectivo del servicio, evitando retrasos y asegurando oportunidad en la atención (preventivos, inspecciones y correctivos).<br><br>Se priorizaron servicios críticos y se reforzó cobertura cuando fue necesario. | Se entrega cronograma de disponibilidades. Anexo. Cronograma de disponibilidades. |
| 17. El personal deberá presentarse uniformado y utilizar los equipos de protección personal necesarios de forma que permita la fácil identificación por parte de los usuarios del Hospital. Sobre el uniforme deberán tener escrito su rol y el nombre completo. | El personal se presentó uniformado y con uso de EPP, permitiendo identificación clara por rol y nombre completo. | No aplica |
| 18. Garantizar que haya personal biomédico de turno de acuerdo a lo establecido en el anexo 02 del presente contrato, en el perfil biomédico de fin de semana y noches. | Se garantizó personal biomédico de turno según lo establecido en el Anexo 02, cubriendo noches y fines de semana conforme al perfil requerido.<br><br>Se mantuvo continuidad operativa para atención de eventos. | Anexo. Cronograma de disponibilidad |
| 19. Garantizar la atención de solicitudes generadas desde el hospital las 24 horas del día, los 7 días a la semana durante el término de ejecución del contrato. La no atención de solicitudes o llamados será una causa de incumplimiento.<br><br>Las solicitudes atendidas fuera de los horarios del cuadro de turnos que presentará el contratista | Se garantizó atención de solicitudes 24/7 durante toda la vigencia contractual.<br><br>Las atenciones realizadas fuera del horario del cuadro de turnos fueron cuantificadas e incluidas en el informe mensual (fecha, Responsable, motivo y respuesta). | Anexo. Reporte de solicitudes. |

| | | |
|---|---|---|
| previamente al inicio del mes deberán ser cuantificadas e informadas al supervisor del contrato junto al informe mensual, describiendo la fecha, responsable de la atención, motivo de la solicitud, respuesta a la misma. | | |
| 20. Garantizar la aplicación de las rondas de seguridad a los servicios asistenciales, administrativos y de apoyo de acuerdo con el procedimiento e instrumentos generado por el hospital. | 20. Se aplicaron rondas de seguridad en servicios asistenciales, administrativos y de apoyo, conforme al procedimiento institucional. | 20. Se entrega listas de chequeo Anexo. Listas de chequeo |
| 21. Desarrollar el trabajo dentro de las normas de seguridad con el fin de evitar accidentes tanto de su personal como personal del hospital y de otras personas. | Se cumple con las normas de seguridad, no se presentaron accidentes personales ni laborales | No aplica |

**5. OBSERVACIONES ADICIONALES:**

**6. DOCUMENTOS ANEXOS:**

| DOCUMENTOS ANEXOS | No. FOLIOS, CD'S, DVD'S |
|---|---|
| - Factura N° GTS12 del 21 de julio de 2026.<br>- Certificación paz y salvo de seguridad social julio 2026.<br>- Cuenta por pagar<br>- Informe de actividades y soportes (Reportes de mantenimiento preventivo y correctivo, informe de actividades, cronograma de turnos y de disponibilidad, carta de repuestos, lista de chequeo, carta de garantía y reporte de solicitudes) | |

**7. DOCUMENTOS QUE SE VERIFICAN PARA EL PAGO:**

- Factura N° GTS12 del 21 de julio de 2026.
- Certificación paz y salvo de seguridad social julio 2026.
- Cuenta por pagar
- Informe de actividades y soportes (Reportes de mantenimiento preventivo y correctivo, informe de actividades, cronograma de turnos y de disponibilidad, carta de repuestos, lista de chequeo, carta de garantía y reporte de solicitudes)

**8. CERTIFICACION DE PAGO:**

El suscrito supervisor del contrato certifica que el contratista cumplió a satisfacción las obligaciones contractuales por lo tanto procede el pago correspondiente al periodo certificado.

Se han autorizado pagos por valor de:

| PERIODO AUTORIZADO | | VALOR |
|---|---|---|
| DESDE (dd/mm/aaaa) | HASTA (dd/mm/aaaa) | 228.780.000 |
| 20/06/2026 | 19/07/2026 | |

El anterior informe se firma a los 27 días del mes de julio del 2026.

**DIEGO ERNEY CAMPO SANCHEZ**
Supervisor del contrato

*Proyectó: Paola Andrea Vidal- Afiliada Participe ASIES*
*Aprobó: Ing. Deicy Rodríguez- Líder gestión del Ambiente y la tecnología- Afiliado Participe ASIES*
*Revisó: Ing. Natalia Victoria- Biomédico*

**INFORME TECNICO No. 05 DEL CONTRATO No. 100 DE 2026 DEL 16 DE FEBRERO DE 2026, OTRO SI N° 1 DEL 03 DE MARZO DE 2026, SUSCRITO ENTRE EL HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E. Y GESTION TECNOLOGICA EN SALUD S.A.S.**

## 1. DATOS GENERALES

| | | |
|---|---|---|
| **No. De proceso** | HSLV-CD-098-2026 | |
| **Contrato N°:** | 100 | |
| **Término:** | HASTA EL 15 DE AGOSTO DE 2026, CONTADO A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO. | |
| **Fecha Acta de Inicio (dd/mm/aaaa):** | 19/02/2026 | |
| **Fecha de Finalización (dd/mm/aaaa):** | 15/08/2026 | |
| **Valor Inicial** | $1.372.680.000 | |
| **Otro si N°** | MODIFICATORIO | |
| **Contratista:** | GESTION TECNOLOGICA EN SALUD S.A.S | |
| **NIT o Cedula de Ciudadanía** | 902.014.857-8 | |
| **Objeto del Contrato:** | PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO A TODO COSTO DE EQUIPOS BIOMÉDICOS DEL HOSPITAL. SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E | |
| **Forma de pago:** | 6 PAGOS | |
| **No. Fecha Disponibilidad Presupuestal** | 131 DEL 02 DE FEBRERO DE 2026. | |
| **No. Registro presupuestal** | 155 DEL 16 DE FEBRERO DE 2026. | |
| **Supervisor:** | SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO | |
| **Período a que corresponde el informe** | **DESDE (dd/mm/aaaa)** | **HASTA (dd/mm/aaaa)** |
| | **20/06/2026** | **19/07/2026** |
| **Fecha aprobación de la Garantía (SECOP II).** | **19 DE FEBRERO DE 2026.** | |
| **VALOR A PAGAR:** | **$ 228.780.000** | |

## 2. CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES Y ESPECIFICACIONES TECNCIAS DEL CONTRATISTA AL PERIODO DE REPORTE:



VIGILADO Supersalud
Línea de Atención al Usuario 6500870 - Bogotá, D.C.
Línea Gratuita Nacional 018000910383

| ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS | | |
|---|---|---|
| **ESPECIFICACIONES** | **ACTIVIDADES REALIZADAS** | **SOPORTE** |
| El contratista realizará una (1) visitas de mantenimiento preventivo para los equipos biomédicos del Hospital, los cuales se encuentran relacionados en el Anexo 2, que hace parte integral del presente documento.<br><br>En cuanto al mantenimiento correctivo el contratista, durante la vigencia del contrato, realizará visitas ilimitadas de conformidad con los reportes que se hagan por parte de las diferentes áreas del hospital, en donde se encuentren ubicados los equipos que presenten fallas. Para este tipo de mantenimiento, se relacionan todos los equipos biomédicos que se encuentran ubicados en la entidad – Anexo 3.<br><br>Los repuestos que con ocasión a los mantenimientos relacionados requieran los equipos biomédicos, deberán ser suministrados por el contratista. | Se realiza mantenimiento preventivo a 115 equipos biomédicos del mes de junio y 107 equipos biomédicos del mes de julio relacionados así:<br><br>**MES DE JUNIO 20-30**<br>(2) Aspiradores, (1) autorefractometro, (5) basculas, (1) baño serológico, (1) centrifuga, (3) desfibriladores, (1) electrobisturí, (2) equipos de órganos, (1) equipo de radiofrecuencia, (1) estimulador eléctrico,(1) lampara cuello de cisne, (1) lampara de calor radiante, (1) lampara de fototerapia, (7) laringoscopio, (1) laser terapéutico, (1) máquina de anestesia, (2) masajeadores, (2) microscopio,(17) monitores de signos, (3) monitor fetal, (1) polea de miembro superior, (1) proyector ocular, (6) pulsioxímetros, (7) reguladores de vacío, (1) serofuga, (1) tallímetro, (15) tensiómetros, (15) termohigrómetro, (11) termómetros, (1) ultrasonido, (1) unidad de calentamiento, (1) videolaringoscopio.<br><br>**MES DE JUIIO 01 – 19**<br>(6) aspiradores, (1) autoclave, (10) balanzas, (4) blender, (1) dermatomo, (6) desfibriladores, (3) Doppler fetales, (1) electrobisturí, (2) electrocardiógrafos, (5) equipos de órganos, (3) estimulador eléctrico, (1) generador armónico, (2) grameras, (1) hidrocolector, (5) humidificadores, (3) incubadoras, (2) lamparas cuello de cisne, (2) lampara calor radiante, (1) lampara de examen, (2) lampara de fototerapia, (6) laringoscopios, (1) maquina para trabajo de hombro, (1) masajeador, (1) mesa quirúrgica, (23) monitores de signos, (1) monitor fetal, (1) nebulizador, (2) pulsoxímetros, (1) rayos x, (2) reguladores de vacío, (1) selladora, (1) tensiómetro, (3) termohigrómetros, (2) termómetros.<br><br>**MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS:**<br>(3) monitores de signos, (1) autoclave, (1) ecógrafo. | Se entregan los 222 reportes de mantenimientos preventivos de los equipos biomédicos relacionados en las actividades se entregan en forma física y digital con las firmas de revisión pertinentes y firmado por los jefes del servicio de la ejecución de los mismos se archivan en drive "CARPETA DEPARTAMENTO INGENIERIA BIOMEDICA - EQUIPOS BIOMEDICOS" en las respectivas carpetas de cada equipo.<br><br>Se realizan 5 mantenimientos correctivos durante la vigencia del contrato.<br><br>Se entrega acta de repuestos suministrada para los mantenimientos. |
| Para el caso de los mantenimientos correctivos, los cuales se realizarán en respuesta a la falla inesperada que presenta el equipo detectado por el personal técnico en las rutinas de inspección o por el reporte generado por el área donde se encuentra ubicado aquel, el contratista deberá presentar en el informe para pago, el valor del mantenimiento correctivo, de los repuestos utilizados, relacionando el equipo médico al cual se le realizó, y el estado en el que queda con posterioridad al correctivo realizado.<br><br>Para la prestación adecuada del servicio, el contratista deberá garantizar:<br><br>a) Disponibilidad permanente de los insumos y | a. Se brindó atención correctiva sin límite de visitas, en respuesta a reportes de fallas generados por las áreas asistenciales o detectados en rutinas de inspección, sobre los equipos relacionados en el Anexo 3.<br><br>Cada intervención correctiva se ejecutó con diagnóstico de falla, acciones técnicas de recuperación, pruebas de funcionamiento y cierre con informe del estado final del equipo.<br><br>b. Se garantizó el suministro de repuestos requeridos para los mantenimientos preventivos y correctivos, y aseguró | a. Se entregan 5 mantenimientos correctivos de los llamados presentados. Anexo. Mantenimientos correctivos.<br><br>· Diagnóstico, acciones realizadas, pruebas de verificación y estado final.<br><br>· Tiempo de respuesta (hora del llamado – hora de atención) cuando aplique.<br><br>b. Relación de repuestos utilizados (cantidad, referencia, equipo asociado y justificación técnica). Anexo. Entrega de repuestos |

| | | |
|---|---|---|
| herramientas requeridas para la ejecución de los adecuados mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos médicos teniendo en cuenta que todo estos materiales son indispensables para garantizar y evitar el deterioro de los equipos objeto del contrato (pegantes, lubricantes, tornillos, limpiadores, termoencogible diferentes calibres, grasa, desincrustante, soldadura, crema de soldadura, crema conductora de calor, silicona en varias presentaciones, teflón, cinta aislante, fusibles, entre otros),sin generar costos adicionales, es importante mencionar que podrá evaluarse el cumplimiento de esta actividad en cualquier momento. | disponibilidad continua de insumos y herramientas necesarias (lubricantes, tornillería, fusibles, termoencogibles, soldadura, grasa, limpiadores, teflón, silicona, cinta aislante, entre otros).<br><br>Cuando se requirió repuesto, se gestionó su aprobación por el líder de Gestión del Ambiente y la Tecnología y se suministró dentro del plazo establecido.<br><br>c. Se dispuso personal 24/7, incluyendo fines de semana y festivos, para atención de contingencias correctivas.<br><br>Se garantizó respuesta presencial en el área solicitante | Soporte de aprobación del repuesto por el líder de Gestión del Ambiente y la Tecnología (correo, acta, formato interno o visto bueno en el informe).<br><br>c. Se cumple con el personal disponible las 24/7 y festivos para la atención de llamados.<br><br>d. Se entrega reporte de solicitudes generadas desde el 20 de junio hasta el 19 de julio 2026.<br><br>Se da cumplimiento con los formatos SM-02-F01 PMH 2025<br><br>SLV-GAT-GTB-1503 |
| **b)** Los repuestos necesarios para la ejecución de los mantenimientos, los cuales serán suministrados por el contratista, en un tiempo máximo de quince (15) días, posteriores a la aprobación realizada por parte del líder de gestión del ambiente y la tecnología. | En un tiempo máximo de 3 horas desde el llamado, de acuerdo con lo establecido en las condiciones del servicio. | |
| **c)** Personal disponible 24 horas con el ánimo de brindar atención personalizada cuando se generen llamados a correctivos, esta actividad se incluye como garantía a la ejecución de las rutinas de inspección que se realizan en horario habitual, sin que esto genere un costo adicional al estimado por rutina. Esta disponibilidad también aplica para los fines de semana y Festivos. | | |
| **d)** Respuesta a las solicitudes por correctivos requeridas para los equipos médicos objeto del presente contrato con una respuesta presencial en el área requirente de 3 horas a partir del llamado.<br><br>La prestación del servicio objeto del contrato deberá ceñirse a los siguientes protocolos:<br><br>· Plan de mantenimiento institucional de código SLV- SM-02-F01 PMH 2025, en el cual se establecen las frecuencias de la ejecución de cada equipo médico objeto del presente contrato. | | |
| · **El protocolo de mantenimiento establecido por la institución de código SLV-GAT-GTB-1503**: Es la descripción detallada del paso a paso de las actividades definidas por el fabricante para el mantenimiento preventivo, descritas en una rutina o lista de chequeo que sirve como recordatorio para que el personal de ingeniería y técnico evite olvidos u omisiones que puedan generar inconvenientes en el mantenimiento preventivo incluir todos los requisitos definidos para el mantenimiento preventivo y deben ser basados en las recomendaciones del manual de mantenimiento preventivo mencionado en el documento propuesta para lineamientos a seguir en la gestión de mantenimiento de equipos biomédicos versión 10 expedido por el ministerio de salud y protección social y/o el que se encuentra en vigencia, e incluir como mínimo:<br><br>Ø Actualización de software cuando el equipo lo requiere. | Se da cumplimiento con los formatos SM-02-F01 PMH 2025<br>SLV-GAT-GTB-1503 | |

| | | |
|---|---|---|
| Ø Revisión general y diagnóstico inicial.<br>Ø Verificación de accesorios.<br>Ø Mantenimiento preventivo, limpieza interna y pruebas de funcionamiento.<br>Ø Mantenimiento correctivo si es necesario.<br>Ø Informe sobre el servicio realizado y estado de cada equipo. | | |

| OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA | | |
|---|---|---|
| **OBLIGACIONES** | **ACTIVIDADES REALIZADAS** | **SOPORTE** |
| 1. El contratista se compromete a cumplir con todos los procedimientos y trámites administrativos internos establecidos por la entidad. | Se cumple con los procedimientos y trámites administrativos | Se cumple con los procedimientos y trámites administrativos |
| 2. Diligenciar Formato GF-P08- F01 (Informe de contratista), completamente diligenciado, incluyendo todos los ítems establecidos en la cláusula "ESPECIFICACIONES TECNICAS Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA,". Adicionalmente, es obligatorio adjuntar fotografías pertinentes. No se aceptarán informes en formato checklist. Este informe debe ser presentado por cada visita contratada. | • Se diligenció el Formato GF- P08-F01 (Informe de contratista) con descripción narrativa de actividades, equipos intervenidos, | • Formato GF-P08-F01 publicado en la plataforma secop. |
| 3. Emitir la factura correspondiente y publicarla en la plataforma SECOP II con los documentos soporte requeridos por la entidad, una vez publicados, el contratista deberá notificar al supervisor al correo electrónico subadministrativa@hosusan a.gov.co. | Se emitió la factura correspondiente a las actividades ejecutadas y se realizó la publicación en SECOP II junto con los soportes requeridos. Se notificó al supervisor al correo institucional indicado una vez realizada la publicación. | Factura electrónica y soportes tributarios.<br>Pantallazo/constancia de publicación en SECOP II.<br>Correo de notificación enviado a subadministrativa@hosusana.gov. co. |
| 4. Efectuar las rutinas de mantenimiento preventivo cuya finalidad es encontrar y corregir los problemas antes de que estos provoquen fallas en los servicios en los que se han realizado, de acuerdo con los cronogramas entregados por el encargado del área de Ingeniería biomédica. | Se ejecutó el mantenimiento preventivo conforme al cronograma (SLV-SM-02-F01 PMH 2025) y al protocolo SLV- GAT-GTB-1503.<br><br>Se realizó mantenimiento preventivo a 222 equipos biomédicos (Anexo 2), con revisión general, verificación de accesorios, limpieza, ajustes y pruebas funcionales. | Se entregan 222 reportes de mantenimiento preventivo por equipo (físico y digital) con firmas de recibido a satisfacción. Anexo. Mantenimientos preventivos. |
| 5. Ejecutar las actividades autorizadas por el supervisor y/o el personal apoyo al supervisor mediante las notas internas para realizar las actividades correctivas de Equipos médicos. | No se presentaron notas internas | No se presentaron notas internas |
| 6. Toda actividad de mantenimiento preventivo y correctivo en equipos biomédicos que sea ejecutado debe ser facturada por el contratista. | Se facturaron todas las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo efectivamente ejecutadas durante el periodo, conforme a los informes técnicos y a la relación de actividades para pago. | Se entrega Factura y relación detallada de actividades facturadas. |
| 7. El contratista no podrá cobrar mano de obra de correctivos o reparación que hayan sido incluidas en un mantenimiento preventivo. | En los informes se discriminó el alcance de los correctivos ejecutados, garantizando que no se cobrara mano de obra por reparaciones o ajustes incluidos dentro de un mantenimiento preventivo. | Se entregan 3 mantenimientos correctivos con alcance de intervención y observaciones<br>Se entregan reportes de mantenimiento con firmas de conformidad del servicio.<br>Anexo. Mantenimiento correctivo. |
| 8. El contratista se compromete a realizar las actividades con personal capacitado e idóneo, para ello deben entregar las hojas de vida con sus respectivos soportes de idoneidad de sus trabajadores que realiza dichas actividades. | Se garantizó la ejecución del servicio con personal capacitado e idóneo.<br><br>Se entregaron hojas de vida del personal asignado y sus soportes de idoneidad (formación, experiencia y certificaciones). | Se entregan Hojas de vida y certificados (títulos, cursos, experiencia) en digital anexo. Hojas de vida. |

| | | |
|---|---|---|
| 20. Garantizar la aplicación de las rondas de seguridad a los servicios asistenciales, administrativos y de apoyo de acuerdo con el procedimiento e instrumentos generado por el hospital. | 20. Se aplicaron rondas de seguridad en servicios asistenciales, administrativos y de apoyo, conforme al procedimiento institucional. | 20. Se entrega listas de chequeo Anexo. Listas de chequeo |
| 21. Desarrollar el trabajo dentro de las normas de seguridad con el fin de evitar accidentes tanto de su personal como personal del hospital y de otras personas. | Se cumple con las normas de seguridad, no se presentaron accidentes personales ni laborales | No aplica |

**3. ANEXOS:**

1. Informe de actividades
2. Reportes de Mantenimiento preventivo y correctivo
3. Cronograma de turnos y de disponibilidad
4. Carta de repuestos
5. Lista de chequeo
6. Carta de Garantía
7. Reporte de solicitudes

El anterior informe se firma a los 27 días del mes de julio de 2026.

**ING. DEICY JACKELINE RODRIGUEZ MUÑOZ**
Líder Gestión del Ambiente y la Tecnología- Afiliado Participe ASIES

**ING. NATALIA VICTORIA**
Ingeniera Biomédica

Fecha Actual : martes, 21 julio 2026

**HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.** **Nit : 891501676**

**Dirección : Calle 15 No 17 a - 196** **Telefono : 0928211721** **PAGINA:** 1/1

**Cuenta por Pagar: 79544** **N°.Radicacion: GTS12**

# CUENTA X PAGAR

Proveedor:GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD S.A.S. Fecha: 21/07/2026 11:42:26 a. m.

Direccion: CALLE 11 A NO. 11-33 NIT:902014857 Codigo: 902014857

Contrato: Ciudad: POPAYÁN

Estado: Telefonos:3006603723 Orden Servicio:

Confirmado Orden Compra:

Factura: GTS12 Plazo: 0 Vencimiento: 21/07/2026 12:00:00 a. m. Cuenta: 24010102

***Observaciones.***

Registro Factura No. GTS12 expedida el 21/07/2026. Contrato No. 100 del 16/02/2026, cuyo objeto es PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO CORRECTIVO A TODO COSTO DE EQUIPOS BIOMEDICOS DEL HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E.

**DESCRIPCIÓN DE CONCEPTOS**

| Codigo | Nombre del Concepto | Cuenta | Centro de Costo | Nombre de la Cuenta | M | Vr. Unitario |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 508 | MANTENIMIENTO | 5897231115 | | MANTENIMIENTO | D | $228780000,00 |
| 010 | PROELECTRIFICACION | 24403501 | | PROELECTRIFICACION | C | $3845042,00 |
| 011 | PRODESARROLLO | 24403502 | | PRODESARROLLO | C | $3845042,00 |
| 013 | PRO - DEPORTE | 24402401 | | TASA PRODEPORTE | C | $2883782,00 |
| 035 | PRO ADULTO MAYOR | 24403509 | | PRO ADULTO MAYOR | C | $5767563,00 |
| 423 | PRO CULTURA | 24403513 | | PRO CULTURA | C | $961261,00 |
| 440 | ESTAMPILLA PRO UNIVERSIDAD DEL CAUCA | 24403511 | | PRO UNIVERSIDAD DEL CAUCA | C | $1922521,00 |
| 413 | RETEFUENTE SERVICIOS | 24360501 | | RETEFUENTE SERVICIOS PERSONA JURIDICA | C | $7690084,00 |
| 406 | RETE IVA SERVICIOS | 24362502 | | IMPUESTO VENTAS RETENIDO - SERVICIOS | C | $5479185,00 |
| 415 | RETENCION ICA | 24362701 | | RETENCIÓN DE IMPUESTO DE INDUSTRIA Y COMERCIO POR COMPRAS | C | $1153513,00 |

**DESCRIPCIÓN DE CUOTAS**

| No. Cuota | Fecha Vencimiento |
|---|---|
| 1 | 21/07/2026 |

Valor $ 195.232.007,00

Valor Total Cuotas : $ 195.232.007

# GESTION TECNOLOGICA EN SALUD SAS

NIT 902014857-8
Responsable de IVA
CALLE 11A#11-33, Popayán, Cauca,
gtsaludpopayan@gmail.com
Tel: +573116778399

**FACTURA ELECTRÓNICA DE VENTA**
**GTS12**

**Fecha de creación:** 21/07/2026
**Fecha de vencimiento:** 21/07/2026

**Cliente:** HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
**NIT:** 891501676-1
**Dirección:** Popayán Cauca calle 15 # 17a -196
**Teléfono:** 602 8309780
**Email:** facelectronica@hosusana.gov.co

**Moneda:** COP
**Bodega:** Principal

| ID | Ítem | Unidad | Cantidad | Precio | Descuento | Impuesto | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **PRESTAR EN SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS EQUIPOS BIOMEDICOS DEL HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.** | Servicio | 1 | $192.252.101 | | 19% | $192.252.101 |

oscientos veintiocho millones setecientos ochenta mil pesos

**Términos y condiciones:** Este documento se asimila en todos sus efectos a una letra de cambio de conformidad con el Art. 774 del código de comercio. Autorizo que en caso de incumplimiento de esta obligación sea reportado a las centrales de riesgo, se cobraran intereses por mora.

**Moneda:** COP
**Generado:** 2026-07-21 10:52:14-05:00
**Validación DIAN:** 2026-07-21 10:53:15-05:00
**Forma de pago:** Contado
**Medio de pago:** Consignación bancaria
**Tipo de factura:** FACTURA ELECTRÓNICA DE VENTA
**Tipo de operación:** Estándar
**Proveedor tecnológico:** Soluciones Alegra S.A.S
**Software:** Alegra - NIT 900.559.088-2

| | |
|---|---|
| Subtotal | $192.252.101 |
| Iva (19.00%) | $36.527.899 |
| **Total** | **$228.780.000** |

**Total de lineas:** 1

**CUFE:** e6e9bd3276ea2578ed52727fbf297f50fb6ca89e1a7e76173e663051dd9d955bf484f0364a9369406b073025989e1e9d

Autorización de numeración de facturación N° 18764104769832 de 2026-01-20 Modalidad Factura Electrónica Desde N° GTS1 hasta GTS100 con vigencia hasta 2028-01-20

**Representación gráfica de factura de venta electrónica**

GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD S.A.S.
Servicios de mantenimiento y gestión de tecnología biomédica
NIT : 902014857-8 Cel: 3006603723 e-mail gtsaludpopayan@gmail.com

# CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO JUNIO - 2026

| JUNIO | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | EQUIPO | MARCA | MODELO | SERIE | UBICACIÓN | Semana 3 (15–21 Jun 2026) | Semana 4 (22–30 Jun 2026) | VALOR |
| 1 | BALANZA | SECA | 874 | 1000000825514 | URGENCIAS ADULTO | | | |
| 3 | ELECTROCARDIÓGRAFO | MINDRAY | BENEHEART R12 | FN-88012814 | URGENCIAS ADULTO | | | |
| 4 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60813 | NO REGISTRA | URGENCIAS ADULTO | | | |
| 5 | MONITOR DE SIGNOS VITALES MULTIPARAMETRICO | DRAGER | VISTA 120S | S2SNF0719 | URGENCIAS ADULTO | | | |
| 6 | MONITOR DE SIGNOS VITALES BASICO | MINDRAY | IMEC 12-1 | EV-98048546 | URGENCIAS ADULTO | | | |
| 7 | PULSOXIMETRO PORTATIL | EDAN | H100B | 360101-M23801640022 | URGENCIAS ADULTO | | | |
| 8 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | CHA | CHAC002001 | URGENCIAS ADULTO | X | | $ 575.000 |
| 10 | TENSIOMETRO ANEROIDE | RIESTER | BIG BENDROUND | 180149488 | URGENCIAS ADULTO | X | | $ 574.000 |
| 11 | TENSIOMETRO ANEROIDE | WELCH ALLYN | TYCOS | 110715161226 | URGENCIAS ADULTO | X | | $ 574.000 |
| 12 | TENSIOMETRO ANEROIDE | WELCH ALLYN | TYCOS | 110215083532 | URGENCIAS ADULTO | | X | $ 574.000 |
| 13 | TENSIOMETRO ANEROIDE | WELCH ALLYN | TYCOS | 0 0 0 9200233 | URGENCIAS ADULTO | | X | $ 574.000 |
| 14 | TENSIOMETRO ANEROIDE | RIESTER | BIG BEND ROUND | 210242022 | URGENCIAS ADULTO | | X | $ 574.000 |
| 15 | TERMOHIGROMETRO | MULTICOMP PRO | TA298 | URGENCIAS_A_03 | URGENCIAS ADULTO | | X | $ 574.000 |
| 16 | BALANZA | SECA | 874 | 10000000825525 | URGENCIAS GINECOLOGIA | | | |
| 17 | BALANZA | SECA | 874 | 10000000820281 | URGENCIAS GINECOLOGIA | | | |
| 19 | LAMPARA CUELLO DE CISNE | WELCH ALLYN | GS 300 | LOTE 1914-3 | URGENCIAS GINECOLOGIA | | | |
| 20 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | WELCH ALLYN | REF 60814 | URGENCIAS GINECOLOGIA | | X | $ 422.000 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22 | MONITOR FETAL | EDAN | F3 DUAL | 560034-M19A03250003 | URGENCIAS GINECOLOGIA | X | | $ 1.000.000 |
| 23 | PULSOXIMETRO PORTATIL | EDAN | H100B | 360101-M23801640007 | SALA PARTOS | X | | $ 550.000 |
| 24 | TENSIOMETRO ANEROIDE | ALPK | SPYGNOMANOMETER | 002290 | URGENCIAS GINECOLOGIA | X | | $ 574.000 |
| 25 | TENSIOMETRO ANEROIDE | WELCH ALLYN | TYCOS | 0 6102101530 | URGENCIAS GINECOLOGIA | | X | $ 574.000 |
| 26 | TERMOMETRO | DIGITAL THERMOMETER | NO REGISTRA | ALM140 | URGENCIAS GINECOLOGIA | | X | $ 650.000 |
| 27 | AUTOREFRACTOMETRO | NIKON | SPEEDY-1 | 29265 | CONSULTA EXTERNA | | X | $ 822.700 |
| 28 | BALANZA | SECA | 874 | 1000000825522 | CONSULTA EXTERNA | X | | $ 422.600 |
| 29 | BALANZA | SECA | 813 | 8813216170613 | CONSULTA EXTERNA | X | | $ 422.600 |
| 30 | BALANZA TALLÍMETRO | HEALTH O METER | 402 KL | 4020021987 | CONSULTA EXTERNA | X | | $ 574.000 |
| 31 | EQUIPO DE ORGANOS DE LOS SENTIDOS | HILROM | 77710-71ML | CONSULTORIO 4 | CONSULTA EXTERNA | | | |
| 32 | EQUIPO DE ORGANOS DE LOS SENTIDOS | RIESTER | RI - Former | 14885 | CONSULTA EXTERNA | | | |
| 28 | EQUIPO DE RADIOFRECUENCIA (GENERADOR ELECTROQUIRÚRGICO DE ALTA FRECUENCIA) | PREMIER | 2001e | PR330106018 | CONSULTA EXTERNA | | X | $ 575.200 |
| 34 | LAMPARA CUELLO DE CISNE | WELCH ALLYN | GS 300 | 93 | CONSULTA EXTERNA | | | |
| 35 | LAMPARA CUELLO DE CISNE | WELCH ALLYN | LS-135 | NO IDENTIFICA | CONSULTA EXTERNA | | | |
| 36 | MONITOR DE SIGNOS VITALES MULTIPARAMETRICO | DRAGER | VISTA 120S | S2SNF0722 | CONSULTA EXTERNA | X | | $ 574.000 |
| 37 | PROYECTOR OCULAR | TAGAGI | CP-30 | 999919 | CONSULTA EXTERNA | X | | $ 1.000.000 |
| 38 | TALLIMETRO | SECA | 213 | 10000001724281 | CONSULTA EXTERNA | | X | $ 1.000.000 |
| 39 | TENSIOMETRO DE PARED | WELCH ALLYN | TYCOS | 51025172607 | CONSULTA EXTERNA | | X | $ 574.000 |
| 40 | TENSIOMETRO DE PARED | WELCH ALLYN | 7670-01 | 110715141557 | CONSULTA EXTERNA | | X | $ 574.000 |
| 41 | TENSIOMETRO DE PARED | WELCH ALLYN | 7670-01 | 120718093507 | CONSULTA EXTERNA | | X | $ 574.000 |
| 42 | ESTIMULADOR ELÉCTRICO PORTÁTIL | CHATTANOOGA | INTELECT NMES | B714861 | FISIOTERAPIA | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 43 | ESTIMULADOR ELÉCTRICO PORTÁTIL | CHATTANOOGA | INTELECT NMES | B714876 | FISIOTERAPIA | | | |
| 44 | ESTIMULADOR ELÉCTRICO PORTÁTIL | CHATTANOOGA | THETA | ZH5004418 | FISIOTERAPIA | X | | $ 820.000 |
| 45 | LASER TERAPEUTICO | HTM | FLUENCE | 328049-2022 | FISIOTERAPIA | X | | $ 575.229 |
| 46 | MASAJEADOR | SCULPTURAL | NO REGISTRA | NO REGISTRA | FISIOTERAPIA | X | | $ 820.000 |
| 47 | MASAJEADOR TERAPEUTICO PERCUTOR | TURBOX | NT 3001 | 1 | FISIOTERAPIA | X | | $ 820.000 |
| 48 | POLEA DE MIEMBRO SUPERIOR | INTERFISICA | ME-P05F | NO REGISTRA | FISIOTERAPIA | | X | $ 820.000 |
| 49 | ULTRASONIDO | CHATTANOOGA | INTELECT MOBILE 2 | (21)ADN002779 | FISIOTERAPIA | | X | $ 820.000 |
| 50 | BALANZA | SECA | 334 | 10000000957519 | SALA PARTOS | | | |
| 51 | DOPPLER FETAL PORTÁTIL | EDAN | BASIC A | 560042-M22609760036 | SALA PARTOS | | | |
| 52 | GRAMERA DIGITAL | SECA | 856 | 8856288190164 | SALA PARTOS | | | |
| 53 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | BABYMILLER | REF 60814 | SALA PARTOS | | | |
| 54 | MONITOR DE SIGNOS VITALES BASICO | MINDRAY | IMEC 12 | EV-84036657 | SALA PARTOS | | | |
| 55 | MONITOR FETAL | EDAN | F3 | 560034-M19A03250002 | SALA PARTOS | X | | $ 575.229 |
| 56 | MONITOR FETAL | EDAN | F9 | 560039-M23800770001 | SALA PARTOS | X | | $ 575.229 |
| 57 | PULSOXIMETRO PORTATIL | MINDRAY | PM-60 | CR-03216509 | SALA PARTOS | | X | $ 550.000 |
| 58 | TERMOHIGROMETRO | UBIBOT | GS1-A | SH0997PGS1A | SALA PARTOS | | X | $ 575.229 |
| 59 | EQUIPO DE ORGANOS DE LOS SENTIDOS | WELCH ALLYN | 228/128 | NO REGISTRA | AMBULANCIA | | | |
| 60 | LARINGOSCOPIO | XENON | NO REGISTRA | NO REGISTRA | AMBULANCIA | | | |
| 61 | TENSIOMETRO ANEROIDE | MCO | MCO-2-ST13 | NO REGISTRA | AMBULANCIA | | | $ 574.000 |
| 62 | MONITOR DE SIGNOS VITALES BASICO | MINDRAY | ePM 12 | AC6-32047198 | AMBULANCIA | | | |
| 63 | TENSIOMETRO | GMD | ADULTO | No Registra | AMBULANCIA | | | $ 574.000 |
| 64 | TERMOHIGROMETRO | NO REGISTRA | HTC-2 | 20240909-15 | AMBULANCIA | X | | $ 575.229 |
| 65 | EQUIPO DE ORGANOS DE LOS SENTIDOS | WELCH ALLYN | 13010 | NO REGISTRA | AMBULANCIA | X | | $ 575.229 |
| 66 | PULSOXIMETRO PORTATIL | EDAN | H100B | 360101-M23909670112 | AMBULANCIA | X | | $ 550.000 |
| 67 | TENSIOMETRO ANEROIDE | MCO | MCO-2-ST13 | NR | AMBULANCIA | | X | $ 574.000 |
| 68 | TERMOHIGROMETRO | NO REGISTRA | NO REGISTRA | NR | AMBULANCIA | | X | $ 575.229 |
| | DESFIBRILADOR | PRIMEDIC | XD33DEY | 73676000159 | CIRUGIA ADULTO | | | $ 1.000.000 |
| 69 | CALENTADOR DE FLUIDOS DE IRRIGACIÓN | 3M | RANGER 245 | 72170 | CIRUGIA ADULTO | | | |
| 70 | ELECTROBISTURI | WEM | SS501SX | CAE0004236 | CIRUGIA ADULTO | X | | $ 1.000.000 |
| 71 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60300 | NO REGISTRA | CIRUGIA ADULTO | X | | $ 422.000 |
| 72 | MÁQUINA DE ANESTESIA | GENERAL ELECTRIC | CARESTATION 620 | SMG18190081MA | CIRUGIA ADULTO | | X | $ 574.000 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 73 | MÁQUINA DE ANESTESIA | DRAGER | FABIUS PLUS | ASPJ-0018 | CIRUGIA ADULTO | | | |
| 74 | MONITOR DE SIGNOS VITALES MULTIPARAMETRICO | DRAGER | VISTA 120S | S2SNF0712 | CIRUGIA ADULTO | | | |
| 75 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-99049355 | CIRUGIA ADULTO | | | |
| 76 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | UMEC10 | KN-04074457 | CONSULTA EXTERNA | | X | $ 574.000 |
| 77 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | ePM 12 | AC6-36050209 | CIRUGIA ADULTO | X | | $ 574.000 |
| 78 | PULSOXIMETRO PORTATIL | MINDRAY | PM 60 | CR-91200533 | CIRUGIA ADULTO | X | | $ 550.000 |
| 79 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | C2A | C2AZ001226 | CIRUGIA ADULTO | X | | $ 575.000 |
| 80 | TERMOHIGROMETRO | KTJ | TA218D | CEA0071 | CIRUGIA ADULTO | X | | $ 575.229 |
| 81 | TERMOHIGROMETRO | CLOCK HUMIDITY | HTC-2 | NO REGISTRA | CIRUGIA ADULTO | | X | $ 575.229 |
| 82 | TERMOHIGROMETRO | CLOCK HUMIDITY | HTC-2 | 1063TH | CIRUGIA ADULTO | | X | $ 575.229 |
| 84 | VIDEOLARINGOSCOPIO | KING VISION | KVLAB KIT 3 | C12016A308468 | CIRUGIA ADULTO | | X | $ 1.000.000 |
| 87 | BAÑO SEROLOGICO | MEMMERT | WBN 40 | L.322.0393 | LABORATORIO CLINICO | X | | $ 422.600 |
| 88 | CENTRIFUGA - BACK UP | CLAY ADAMS | DYNAC III | A523138 | LABORATORIO CLINICO | | X | $ 1.000.000 |
| 92 | LAMPARA CUELLO DE CISNE | WELCH ALLYN | GS 300 | NA-4 | LABORATORIO CLINICO | X | | $ 574.000 |
| 93 | MICROSCOPIO | OLYMPUS | CX-31RB5FA | 1A51177 | LABORATORIO CLINICO | X | | $ 1.000.000 |
| 94 | MICROSCOPIO | OLYMPUS | CX-31RB5FA | 1A51169 | LABORATORIO CLINICO | X | | $ 1.000.000 |
| 95 | SERÓFUGA | HETTICH | EBA 280 | 0002985-05 | LABORATORIO CLINICO | | X | |
| 96 | TERMOHIGROMETRO | UBIBOT | GS1-A | M293SEMGS1A | LABORATORIO CLINICO | | X | $ 575.229 |
| 97 | TERMOHIGROMETRO | UBIBOT | GS1-1 | C7B02M5GS1A / C7B62 | LABORATORIO CLINICO | | X | $ 575.229 |
| 98 | BLENDER | MEDIN | 1085_EASY | 10-2013-01-26861 | UCI NEONATAL | | | |
| 99 | EQUIPO DE ORGANOS PORTABLE | WELCH ALLYN | 727 | NO REGISTRA | UCI NEONATAL | | X | $ 575.229 |
| 100 | GRAMERA | SECA | 856 | 8856288190321 | UCI ADULTOS | | | |
| 101 | HUMIDIFICADOR | FISHER & PAYKEL | MR850 | 140317208648 | UCI NEONATAL | | | |
| 102 | HUMIDIFICADOR | FISHER & PAYKEL | MR850 | 140310208311 | UCI NEONATAL | | | |
| 103 | INCUBADORA SERVOCONTROLADA | DRAGER | ISOLETTE C2000 | AH36572 | UCI NEONATAL | | | |
| 104 | INCUBADORA SERVOCONTROLADA | DRAGER | ISOLETTE C2000 | AH-36521 | UCI NEONATAL | | | |
| 105 | INCUBADORA SERVOCONTROLADA | DRAGER | ISOLETTE C2000 | DSRF-0057 | UCI NEONATAL | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 106 | LAMPARA DE EXAMEN | WELCH ALLYN | GS300 | 400 | UCI NEONATAL | | | |
| 107 | LAMPARA DE FOTOTERAPIA | DRAGER | BILLILUX | 1116837020 | UCI NEONATAL | | | |
| 108 | LAMPARA DE FOTOTERAPIA | DRAGER | BILLILUX | 1116837022 | UCI NEONATAL | X | | $ 575.229 |
| 109 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60813 | NO REGISTRA | UCI NEONATAL | | X | $ 422.000 |
| 110 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | VRA | VRA07700IJ | UCI NEONATAL | X | | $ 575.229 |
| 111 | TERMOHIGROMETRO | KTJ | TA218D | TH 152430-2 | UCI NEONATAL | X | | $ 575.229 |
| 112 | TERMOHIGROMETRO | UBIBOT | GS1-A | HH71626GS1A | UCI NEONATAL | X | | $ 575.229 |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | EPM 10M | AC7-04008658 | UCI NEONATAL | X | | $ 574.000 |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | EPM 10M | AD1-04010756 | UCI NEONATAL | X | | $ 574.000 |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | EPM 10M | AD1-04011719 | UCI NEONATAL | | | |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | IMEC 12 | EV-84036660 | UCI NEONATAL | | | |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | IMEC 12 | EV-84036662 | UCI NEONATAL | | X | $ 574.000 |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | IMEC 12 | EV-99049161 | UCI NEONATAL | | X | $ 574.000 |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | IMEC 8 | EW-64026126 | UCI NEONATAL | | | |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | UMEC10 | KN-04074456 | UCI NEONATAL | | | |
| | ASPIRADOR | TOMAS MEDI- PUMP | 1630 | 211100006747 | UCI NEONATAL | | X | $ 1.000.000 |
| 113 | TERMOHIGROMETRO | NR | NR | 160403642 | UCI NEONATAL | X | | $ 575.229 |
| 114 | UNIDAD DE CALENTAMIENTO | COVIDIEN | WT 6000 | SP19050164 | UCI NEONATAL | | X | $ 1.000.000 |
| 118 | BALANZA BEBE DIGITAL /NUEVA | SECA | 334 | 10000000957530 | UCI NEONATAL | | X | $ 575.229 |
| | TERMOHIGROMETRO | UBIBOT | GS1-AIRS | S6A3BF4GS1A | FARMACIA UMI | | | |
| 119 | TERMOMETRO | DIGITAL THERMOMETI | NO REGISTRA | UN2 | UCI NEONATAL | | X | $ 650.000 |
| 120 | BASCULA ANALOGA | HEALTH O METER | 160KG | 1600004332 | UCI PEDIATRICA | | | |
| 121 | ELECTROCARDIOGRAFO | COMEN | H3 | H32220518027 | UCI PEDIATRICA | | | |
| 122 | HUMIDIFICADOR | FISHER & PAYKEL | MR850JSU | 130816189255 | UCI PEDIATRICA | | | |
| 123 | HUMIDIFICADOR | FISHER & PAYKEL | MR850JSU | 101203099255 | UCI PEDIATRICA | | | |
| 124 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60813 | NO REGISTRA | UCI PEDIATRICA | X | | $ 422.000 |
| 125 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | C2A | C2AZ000432 | UCI PEDIATRICA | X | | $ 574.000 |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | EPM10 | AC7-04008666 | UCI PEDIATRICA | | | |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | BENEVIEW T5 | CM-5C147335 | UCI PEDIATRICA | X | | $ 575.000 |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | BENEVIEW T5 | CM-61147682 | UCI PEDIATRICA | | X | $ 575.000 |
| 126 | REGULADOR DE VACIO | HERSILL | VASCUSILL 2HV | 43716-0166 | UCI PEDIATRICA | | X | $ 574.000 |
| 127 | BALANZA | SECA | 813 | 8813216171561 | HOSPITALIZACION PEDIATRIA | | | |
| 128 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-98048545 | HOSPITALIZACION PEDIATRIA | | | |
| 129 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | PUM 4763 VISMO | 04605 | HOSPITALIZACION PEDIATRIA | | | |
| 130 | REGULADOR DE VACÍO | AMVEX | RX ONLY | C2AZ001218 | HOSPITALIZACION PEDIATRIA | X | | $ 574.000 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 131 | TERMOMETRO | N.R | N.R | HOSP01 | HOSPITALIZACION PEDIATRIA | | X | $ 650.000 |
| 132 | ASPIRADOR | SMAF | SXT-5A | L12.20.247 | CIRUGIA PEDIATRICA | | | |
| 133 | BASCULA BEBE | SECA | SECA 334 | 5334237173927 | CIRUGIA PEDIATRICA | | | |
| 134 | LÁMPARA DE CALOR RADIANTE | ADVANCED | A4051 | JAO061176 | CIRUGIA PEDIATRICA | X | | $ 1.000.000 |
| 135 | LARINGOSCOPIO ADULTO | WELCH ALLYN | 60813 | 00732094250121 | CIRUGIA PEDIATRICA | | | |
| 136 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-81034503 | CIRUGIA PEDIATRICA | | | |
| 137 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | DRAGER | VISTA 120S | S2SNF0381 | CIRUGIA PEDIATRICA | | | |
| 138 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | DRAGER | VISTA 120S | S2SNF0380 | CIRUGIA PEDIATRICA | X | | $ 575.000 |
| 140 | PULSOXIMETRO PORTATIL | MINDRAY | PM-60 | CR-03216510 | CIRUGIA PEDIATRICA | X | | $ 550.000 |
| 141 | PULSOXIMETRO PORTATIL | EDAN | H100B | 360101-M23801640009 | CIRUGIA PEDIATRICA | X | | $ 550.000 |
| 143 | TERMOMETRO | FRIDGE/FREEZER | NO REGISTRA | TR -12 / 202100A1 | CIRUGIA PEDIATRICA | | X | $ 650.000 |
| 145 | ASPIRADOR | SMAF | SXT-5A | L12.20.251 | IMÁGENES DIAGNOSTICAS | | X | $ 1.000.000 |
| | RAYOS X | AGFA | DR-100E | 40126 | IMÁGENES DIAGNOSTICAS | | | |
| | TENSIOMETRO | RIESTER | BIG BEND ROUND | 210242009 | IMÁGENES DIAGNOSTICAS | | X | $ 574.000 |
| 146 | BALANZA | HEALTH O METER | 160KG | 1600004330 | IMÁGENES DIAGNOSTICAS | | X | $ 1.000.000 |
| 147 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN TYCOS | 60813 | NO REGISTRA | IMÁGENES DIAGNOSTICAS | | X | $ 422.000 |
| 148 | DESFIBRILADOR | MINDRAY | BENEHEART D3 | EZ-36112534 | SALA PARTOS | | X | $ 574.000 |
| 150 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | CSM-1500 | 2115 | UCI INTERMEDIOS | | | |
| | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60813 | NO REGISTRA | UCI INTERMEDIOS | | | |
| 151 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | CSM-1500 | 2140 | UCI INTERMEDIOS | | | |
| 152 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | ON KOHDEN SERIE VIS | CU- 152R | 7645 | UCI INTERMEDIOS | X | | $ 575.000 |
| 153 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | ON KOHDEN SERIE VIS | CU- 152R | 6629 | UCI INTERMEDIOS | X | | $ 575.000 |
| 154 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | C2A | C2AZ001220 | UCI INTERMEDIOS | | X | $ 574.000 |
| 155 | DESFIBRILADOR | MINDRAY | BENEHEART D6 | DZ-9A005521 | UCI ADULTOS | | | |
| 156 | ELECTROCARDIÓGRAFO | NIHON KOHDEN | ECG-2250 | 0 130329 | UCI ADULTOS | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 157 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | CSM-1500 | 1672 | UCI ADULTOS | | | |
| | MARCAPASOS | BIOTRONIK | REOCORS | 61114481 | UCI ADULTOS | | | |
| | MARCAPASOS | BIOTRONIK | REOCORS | 61114480 | UCI ADULTOS | | | |
| 158 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | CSM-1500 | 1674 | UCI ADULTOS | | | |
| 159 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | CSM-1500 | 1669 | UCI ADULTOS | | | |
| 160 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | BSM-3562 | 33616 | UCI ADULTOS | | | |
| 161 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | BSM-3562 | 33615 | UCI ADULTOS | X | | $ 575.000 |
| 162 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | BENEVISION N12 | F8-85002389 | UCI ADULTOS | X | | $ 575.000 |
| | REGULADOR DE VACIO | GENTEC | 882VR-300-CH | 61K191001680224 | UCI ADULTOS | | | |
| 165 | TERMOHIGROMETRO | BIOTEMP | NO REGISTRA | NO REGISTRA | UCI ADULTOS | | X | $ 575.229 |
| 166 | TERMOHIGROMETRO | BIOTEMP | NO REGISTRA | 170122 | UCI ADULTOS | | X | $ 575.229 |
| | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60814 | 166003364 | ENDOSCOPIA | | | |
| 168 | DESFIBRILADOR | MINDRAY | BENEHEART D3 | EZ-36112398 | ENDOSCOPIA | | X | $ 1.000.000 |
| 169 | ELECTROBISTURI | ERBE | VIO3 | 11561598 | ENDOSCOPIA | | | |
| 171 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | UMEC12 | KQ-2C096297 | ENDOSCOPIA | | X | $ 575.000 |
| 172 | TERMOMETRO | FRIDGE/FREEZER | NO REGISTRA | NO REGISTRA | VACUNACION | X | | $ 650.000 |
| 173 | ASPIRADOR DE SECRECIONES | SMAF | SXT-5A | L1.24.222 | TRAMO 4 Y 5 | | | |
| 174 | BASCULA DIGITAL | SECA | 803 | 8803325171345 | TRAMO 4 Y 5 | | | |
| 175 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60813 | NO REGISTRA | TRAMO 4 Y 5 | | X | $ 422.000 |
| 176 | PULSOXIMETRO PORTABLE | EDAN | H100B | 360101-M23801640005 | TRAMO 4 Y 5 | | | |
| 177 | TENSIOMETRO PEDESTAL | RIESTER | BIG BENROUND | 210242030 | TRAMO 4 Y 5 | X | | $ 574.000 |
| 178 | TENSIOMETRO PORTABLE | LORD | CE0123 | 1247095 | TRAMO 4 Y 5 | X | | $ 574.000 |
| 179 | TERMOMETRO | NO REGISTRA | NO REGISTRA | ALM-0104 | TRAMO 4 Y 5 | | X | $ 650.000 |
| 180 | BASCULA DIGITAL | SECA | 874 | 10000000886114 | URGENCIAS PEDIATRIA | | | |
| 182 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60814 | NO REGISTRA | URGENCIAS PEDIATRIA | | | |
| 183 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | UMEC10 | KN-04068115 | URGENCIAS PEDIATRIA | | | |
| 184 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC12 | EV-98048549 | URGENCIAS PEDIATRIA | X | | $ 575.000 |
| 185 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | EPM10M | AD1-04011714 | URGENCIAS PEDIATRIA | X | | $ 575.000 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 186 | TERMOHIGROMETRO | HIGROTHERMOMETER | BIO TEMP | ING5022 | URGENCIAS PEDIATRIA | | X | $ 575.229 |
| 188 | TERMOHIGROMETRO | UBIBOT | GS1-A | BM0PE58GS1A | BODEGA FARMACIA | | | |
| 189 | TERMOHIGROMETRO | UBIBOT | GS1-A | A0P0AA5GS1A | BODEGA FARMACIA | | | |
| 190 | TERMOHIGROMETRO | UBIBOT | GS1-A | C6YCGN6GS1A | BODEGA FARMACIA | | | |
| 191 | TERMOMETRO | FRIDGE/FREEZER | NO REGISTRA | BF01 | BODEGA FARMACIA | X | | $ 650.000 |
| 192 | TERMOMETRO | DIGITAL THERMOMETER | NO REGISTRA | BM-0001-T | BODEGA FARMACIA | X | | $ 650.000 |
| 193 | TERMOMETRO | FRIDGE/FREEZER | NO REGISTRA | BF02 | BODEGA FARMACIA | | X | $ 650.000 |
| 194 | TERMOHIGROMETRO | UBIBOT | GS1-A | R4R00BDGS1A | FARMACIA CENTRAL | | | |
| | TERMOMETRO | DIGITAL THERMOMETER | NO REGISTRA | FC001 | FARMACIA CENTRAL | X | | $ 650.000 |
| 195 | TERMOMETRO | DIGITAL THERMOMETER | NO REGISTRA | FC002 | FARMACIA CENTRAL | X | | $ 650.000 |
| 196 | ELECTROCARDIOGRAFO | EDAN | SE-1201 | 360253-M23C10650010 | TRAMOS 2 Y 3 | | | |
| 197 | MONITOR SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-99049354 | TRAMOS 2 Y 3 | | | |
| 199 | TENSIOMETRO PEDESTAL | RIESTER | BIG BENROUND | 180149483 | TRAMOS 2 Y 3 | | X | $ 574.000 |
| 200 | DESFIBRILADOR | NIHON KOHDEN | TEC-5631 | 03622 | TRAMO 1 | | | |
| 201 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60813 | 70836 | TRAMO 1 | X | | $ 422.000 |
| | | | | | | | | $ 73.666.738 |

GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD S.A.S.
Servicios de mantenimiento y gestión de tecnología biomédica
NIT : 902014857-8 Cel: 3006603723 e-mail gtsaludpopayan@gmail.com

## CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO JULIO - 2026

| JULIO | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | EQUIPO | MARCA | MODELO | SERIE | UBICACIÓN | Semana 1 (01–11 Jul 2026) | Semana 2 (12–19 Jul 2026) | VALOR |
| 1 | BALANZA | SECA | 874 | 1000000825535 | URGENCIAS ADULTO | X | | $ 574.000 |
| 2 | BALANZA | SECA | 874 | 1000000825513 | URGENCIAS ADULTO | X | | $ 574.000 |
| 6 | LAMPARA CUELLO DE CISNE | WELCH ALLYN | LS-135 | NO IDENTIFICA | URGENCIAS ADULTO | | X | $ 574.000 |
| 7 | MONITOR DE SIGNOS VITALES MULTIPARAMETRICO | MINDRAY | ePM 10M | AD1-04011715 | URGENCIAS ADULTO | | X | $ 620.000 |
| 8 | MONITOR DE SIGNOS VITALES MULTIPARAMETRICO | MINDRAY | ePM 10M | AC7-04008933 | URGENCIAS ADULTO | | | |
| 9 | PULSOXIMETRO PORTATIL | EDAN | H100B | 360101-M19909190021 | URGENCIAS ADULTO | | | |
| 10 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | C2A | C2AZ001086 | URGENCIAS ADULTO | | | |
| 11 | TENSIOMETRO ANEROIDE | RIESTER | G BENDROUI | 180149492 | URGENCIAS ADULTO | | | |
| 12 | TENSIOMETRO ANEROIDE | WELCH ALLYN TYCOS | CE0297 | 0 61021024843 | URGENCIAS ADULTO | | | |
| 13 | TENSIOMETRO ANEROIDE | RIESTER | BIG BEND | 180148455 | URGENCIAS ADULTO | | | |
| 14 | TERMOHIGROMETRO | MULTICOM P PRO | TA298 | URGENCIAS_A_01 | URGENCIAS ADULTO | | | |
| 15 | TERMOMETRO | DIGITAL THERMOME TER | NR | NR | URGENCIAS ADULTO | | | |
| 16 | BALANZA | SECA | 874 | 10000000839929 | URGENCIAS GINECOLOGIA | X | | $ 574.000 |
| 17 | DESFIBRILADOR | PRIMEDIC | DEFIMONIT OR - XD -10 | 73676000163 | URGENCIAS GINECOLOGIA | X | | $ 574.000 |
| 18 | DOPPLER FETAL PORTÁTIL | EDAN | BASIC A | 560054-M25311710016 | URGENCIAS GINECOLOGIA | | X | $ 574.000 |
| 19 | EQUIPO DE ORGANOS | WELCH ALLYN | REF.767 | 13153 | URGENCIAS GINECOLOGIA | | X | $ 574.000 |
| 20 | LAMPARA CUELLO DE CISNE | WELCH ALLYN | GS 300 | NO REGISTRA | URGENCIAS GINECOLOGIA | | | |
| 21 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12-1 | EV-98048542 | URGENCIAS GINECOLOGIA | | | |
| 22 | TENSIOMETRO ANEROIDE | WELCH ALLYN | 7670-01 | 191108151465 | URGENCIAS GINECOLOGIA | | | |
| 23 | TERMOHIGROMETRO | MULTICOM-PRO | TA298 | URGENCIAS_G_04 | URGENCIAS GINECOLOGIA | | | |
| 24 | BALANZA | HEALTH O METER | 160KG | 1600003227 | CONSULTA EXTERNA | X | | $ 574.000 |
| 25 | BALANZA | SECA | LENA 354 | 8354019210288 | CONSULTA EXTERNA | X | | $ 574.000 |
| 26 | BALANZA | SECA | 813 | 8813216170614 | CONSULTA EXTERNA | X | | $ 574.000 |
| 28 | EQUIPO DE ORGANOS DE LOS SENTIDOS | HILROM | 77710-71ML | CONSULTORIO 9 | CONSULTA EXTERNA | | X | $ 422.600 |
| 29 | EQUIPO DE ORGANOS DE LOS SENTIDOS | RIESTER | RI - Former | 14900 | CONSULTA EXTERNA | | X | $ 422.600 |
| 30 | LAMPARA CUELLO DE CISNE | WELCH ALLYN | GS 300 | 149 | CONSULTA EXTERNA | | X | $ 574.000 |
| 32 | MONITOR DE SIGNOS VITALES BASICO | MINDRAY | MEC-1200 | CC-09115174 | CONSULTA EXTERNA | | | |
| 33 | MONITOR DE SIGNOS VITALES MULTIPARAMETRICO | DRAGER | VISTA 120S | S2SNF0723 | CONSULTA EXTERNA | | | |
| 34 | SIERRA ELÉCTRICA | AESCULAP | ARTIKEL | 31210-21SE | CONSULTA EXTERNA | | | |
| 35 | TENSIOMETRO DE PARED | WELCH ALLYN | TYCOS | 60209101319 | CONSULTA EXTERNA | | | |
| 36 | TENSIOMETRO DE PARED | WELCH ALLYN | 7670-01 | 110715162704 | CONSULTA EXTERNA | | | |
| 37 | VIDEOCOLPOSCOPIO (DIGITAL CON SOFTWARE DE IMAGENES Y VIDEO) | LEISEGANG COOPER SURGICAL | IDS UL CERVIPATH | 05-555822 | CONSULTA EXTERNA | | | |
| 38 | ESTIMULADOR ELÉCTRICO PORTÁTIL | CHATTANO OGA | INTELECT NMES | B208495 | FISIOTERAPIA | X | | $ 1.000.000 |
| 39 | ESTIMULADOR ELÉCTRICO PORTÁTIL | CHATTANO OGA | BLD T250 | B701501 | FISIOTERAPIA | X | | $ 574.000 |
| 40 | ESTIMULADOR ELÉCTRICO PORTÁTIL | CHATTANO OGA | INTELECT NMES | B208494 | FISIOTERAPIA | X | | $ 574.000 |
| 41 | HIDROCOLECTOR | CHATTANO OGA | 2802/2804 | 24765 | FISIOTERAPIA | | X | $ 575.229 |
| 42 | MÁQUINA PARA TRABAJO DE HOMBRO | MJV | N.A | N.A | FISIOTERAPIA | | X | $ 575.229 |
| 43 | MASAJEADOR FACIAL | NO REGISTRA | NO REGISTRA | NO REGISTRA | FISIOTERAPIA | | X | $ 422.600 |
| 44 | MASAJEADOR TIPO PISTOLA CON PERCUSIÓN | ELEFOR | M68-7A | NO REGISTRA | FISIOTERAPIA | | | |
| 45 | MULTIGIMNASIO | GRAND | 200KG | NA | FISIOTERAPIA | | | |
| 46 | RUEDA DE HOMBRO DIGITAL | MJV | NO REGISTRA | NO REGISTRA | FISIOTERAPIA | | | |
| 47 | ULTRASONIDO | METRON | ACCUSONI C PLUS AP 170 | 5200897143 | FISIOTERAPIA | | | |
| 48 | BALANZA | SECA | 334 | 334224172507. | SALA PARTOS | X | | $ 574.000 |
| 49 | BLENDER | BIOMED | 2003 FL | BX1852393 | SALA PARTOS | X | | $ 422.600 |
| 50 | DOPPLER FETAL PORTÁTIL | EDAN | NOTRAX II P | 560054-M23C10120065 | SALA PARTOS | X | | $ 820.000 |
| 51 | LARINGOSCOPIO | ADC | ADULTO | NR | SALA PARTOS | | X | $ 820.000 |
| 52 | MONITOR DE SIGNOS VITALES BASICO | MINDRAY | IMEC 12 | EV-98048540 | SALA PARTOS | | X | $ 1.409.328 |
| 53 | MONITOR FETAL | EDAN | F3 DUAL | 560034-M22609780003 | SALA PARTOS | | | |
| 54 | PULSOXIMETRO PORTATIL | EDAN | H100B | 360101-M23801640004 | SALA PARTOS | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 55 | REANIMADOR NEONATAL (NEOPUFF) | SHER & PAYK | RD900ASU | 170913012558 | SALA PARTOS | | | |
| 56 | TERMOHIGROMETRO | UBIBOT | GS1-4 | SM157PE7GS1A | SALA PARTOS | | | |
| 58 | NEBULIZADOR | LORD | NB212C | 13212 | AMBULANCIA | X | | $ 575.229 |
| 59 | TENSIOMETRO ANEROIDE | FAZZINI ITALY | CE 0123 PEDIATRIC O | LOTE 19910 | AMBULANCIA | | | |
| 60 | PULSOXIMETRO PORTATIL | EDAN | H100B | 360101-M23909670111 | AMBULANCIA | | X | $ 575.229 |
| 61 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | CONTEC | CMS6000 | 23110400021 | AMBULANCIA | | X | $ 1.000.000 |
| 62 | ASPIRADOR | SMAF | SXT-5A | L6.14 | AMBULANCIA | | | |
| 63 | MONITOR DE SIGNOS VITALES BASICO | MINDRAY | ePM 12 | AC6-32047197 | AMBULANCIA | | | |
| | TENSIOMETRO | PRESTIGE | HS20C | 410481 | AMBULANCIA | X | | $ 1.000.000 |
| 64 | TENSIOMETRO | GMD | Adulto | No Registra | AMBULANCIA | | | |
| 65 | VENTILADOR MECANICO | AMOUL | T5 | 609A-23A000035 | AMBULANCIA | | | |
| 66 | DERMÁTOMO | HUMECA | D80 | NO REGISTRA | CIRUGIA ADULTOS | X | | $ 1.000.000 |
| 67 | ELECTROBISTURI | WEM | SS501SX | CAE0004760 | CIRUGIA ADULTOS | X | | $ 1.000.000 |
| 68 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60814 (PEDIATRIC O) | 732094250114 | CIRUGIA ADULTOS | X | | $ 1.000.000 |
| 69 | MONITOR DE SIGNOS VITALES MULTIPARAMETRICO | DRAGER | VISTA 120S | S2SNF0382 | CIRUGIA ADULTOS | | X | $ 1.000.000 |
| 70 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV81034489 | CIRUGIA ADULTOS | | X | $ 620.000 |
| 71 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | MEC-1200 | CC-09115160 | CIRUGIA ADULTOS | | | |
| | MONITOR DE SIGNOS VITALES | DRAGER | VISTA 120S | S2SNF0716 | CIRUGIA PEDIATRICA | | | |
| 72 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | LIFE SCOPE | 15124 | CIRUGIA ADULTOS | | | |
| 73 | TENSIOMETRO | RIESTER | BIG BEN ROUND | 210242020 | CIRUGIA ADULTOS | | | |
| 74 | UNIDAD DE CALENTAMIENTO | WARMTOU CH | WT-6000 | CI 1110J271 | CIRUGIA ADULTOS | | | |
| 75 | TERMOHIGROMETRO | N.R | HTC-2 | 20240909-2 | LABORATORIO CLINICO | X | | $ 574.000 |
| 76 | TERMOHIGROMETRO | N.R | HTC-2 | 20240909-9 | LABORATORIO CLINICO | X | | $ 575.229 |
| 77 | TERMOHIGROMETRO | N.R | HTC-1 | ALM-028 | LABORATORIO CLINICO | X | | $ 820.000 |
| 78 | TERMOMETRO DIGITAL | DIGITAL THERMOME TER | N.R | ALM-0116 | LABORATORIO CLINICO | | X | $ 575.000 |
| 79 | TERMOMETRO DIGITAL | DIGITAL THERMOME TER | N.R | ALM-0140 | LABORATORIO CLINICO | | X | $ 575.000 |
| 80 | TERMOMETRO DIGITAL | DIGITAL THERMOME TER | N.R | ALM-0102 | LABORATORIO CLINICO | | | |
| 81 | TERMOMETRO DIGITAL | DIGITAL THERMOME TER | N.R | ALM-0110 | LABORATORIO CLINICO | | | |
| 82 | TERMOMETRO DIGITAL | DIGITAL THERMOME TER | N.R | ALM-0106 | LABORATORIO CLINICO | | | |
| 83 | TERMOHIGRÓMETRO | BIOTEMP | THERMO-HYGROMET ER | SR5545 | LABORATORIO CLINICO | | | |
| 84 | ASPIRADOR | THOMAS MEDI PUMP | 1630 | 21100006748 | UCI NEONATAL | X | | $ 422.000 |
| 85 | BLENDER | BIOMED | 2003FL | BX1853432 | UCI NEONATAL | X | | $ 422.600 |
| 86 | BLENDER | MEDIN | 13100950S | 10-2013-01-26862 | UCI NEONATAL | X | | $ 422.600 |
| 87 | GRAMERA | SECA | 856 | 8856288190351 | URGENCIAS GINECOLOGIA | X | | $ 1.000.000 |
| 88 | HUMIDIFICADOR | FISHER & PAYKEL | MR850 | 140310208301 | UCI NEONATAL | X | | $ 574.000 |
| 89 | HUMIDIFICADOR | FISHER & PAYKEL | MR850 | 101203099272 | UCI NEONATAL | X | | $ 574.000 |
| 90 | INCUBADORA SERVOCONTROLADA | DRAGER | ISOLETTE C2000 | AH36574 | UCI NEONATAL | X | | $ 574.000 |
| 91 | INCUBADORA SERVOCONTROLADA | DRAGER | ISOLETTE C2000 | DSRF-0062 | UCI NEONATAL | X | | $ 1.000.000 |
| 92 | INCUBADORA SERVOCONTROLADA | DRAGER | ISOLETTE C2000 | DSRF-0064 | UCI NEONATAL | | X | $ 575.229 |
| 93 | LAMPARA DE CALOR RADIANTE | DRAGER | RESUSCITA IRE | DSRJ-0026 | UCI NEONATAL | | X | $ 1.000.000 |
| 94 | LAMPARA DE EXAMEN | WELCH ALLYN | GS300 | 457 | UCI NEONATAL | X | | $ 575.229 |
| 95 | LAMPARA DE FOTOTERAPIA | DRAGER | BILLILUX | 1116495026 | UCI NEONATAL | | X | $ 422.600 |
| 96 | LAMPARA DE FOTOTERAPIA | DRAGER | BILLILUX | 1116495024 | UCI NEONATAL | | X | $ 575.229 |
| 97 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60813 | NO REGISTRA | UCI NEONATAL | | X | $ 575.229 |
| 98 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | EPM 10M | AD1-04011720 | UCI NEONATAL | | X | $ 620.000 |
| 99 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | EPM 10M | AD1-04011722 | UCI NEONATAL | | | |
| 100 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | EPM 10M | AD1-04011718 | UCI NEONATAL | | | |
| 101 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-84036658 | UCI NEONATAL | | | |
| 102 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-99049162 | UCI NEONATAL | | | |
| 103 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-84036654 | UCI NEONATAL | | | |
| 104 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | UMEC 10 | KN-04074449 | UCI NEONATAL | | | |
| 105 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | UMEC 10 | KN-04074455 | UCI NEONATAL | | | |
| 106 | NEOPUFF | FISHER & PAYKER | RD900ASV | 110120000074 | UCI NEONATAL | | | |
| 107 | PULSIOXIMETRO PORTATIL | COVIDIEN | PM10N | MBP1809188 | UCI NEONATAL | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 108 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | VRA | VRA07077BK | UCI NEONATAL | | | |
| 109 | TERMOHIGROMETRO | NR | NR | ALM-003 | UCI NEONATAL | | | |
| 110 | UNIDAD DE CALENTAMIENTO | COVIDIEN | WT 6000 | SP19050194 | UCI NEONATAL | | | |
| 111 | BALANZA BEBE DIGITAL /NUEVA | SECA | 334 | 10000000957535 | UCI NEONATAL | | | |
| | | | | | | | | |
| 113 | BLENDER | BIOMED | 2003FL | BX1852389 | UCI PEDIATRIA | X | | $ 422.600 |
| 114 | DESFIBRILADOR | MINDRAY | BENEHEART D3 | EZ-85005732 | UCI PEDIATRIA | X | | $ 574.000 |
| 115 | HUMIDIFICADOR | FISHER & PAYKEL | MR850JSU | 101203099293 | UCI PEDIATRIA | X | | $ 574.000 |
| 116 | HUMIDIFICADOR | FISHER & PAYKEL | MR850JSU | 180305349914 | UCI PEDIATRIA | | X | $ 1.000.000 |
| 117 | HUMIDIFICADOR | FISHER & PAYKEL | MR850JSU | 101203099283 | UCI PEDIATRIA | | X | $ 1.000.000 |
| 118 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60813 | NO REGISTRA | UCI PEDIATRIA | | X | $ 1.000.000 |
| 119 | MONITOR SIGNOS VITALES | MINDRAY | BENEVIEW T5 | CM-74153605 | UCI PEDIATRIA | | | |
| 120 | MONITOR SIGNOS VITALES | MINDRAY | BENEVIEW T5 | CM-5C147337 | UCI PEDIATRIA | | | |
| 121 | MONITOR SIGNOS VITALES | MINDRAY | BENEVIEW T5 | CM-61147683 | UCI PEDIATRIA | | | |
| 122 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | C2A | C2AZ001078 | UCI PEDIATRIA | | | |
| 123 | TERMOMETRO | FRIDGE/FREEZER | NR | 100622NUP | UCI PEDIATRIA | | | |
| 125 | ELECTROCARDIÓGRAFO | COMEN | H3 | H3211117069 | HOSPITALIZACION PEDIATRIA | | X | $ 575.229 |
| 126 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-99048926 | HOSPITALIZACION PEDIATRIA | | | |
| 127 | PULSOXÍMETRO | MINDRAY | PM-60 | CR-02215384 | HOSPITALIZACION PEDIATRIA | | | |
| 128 | AUTOCLAVE | PROMED | MSG.B (450L) | MS210825 | CENTRAL ESTERILIZACION UMI | X | | $ 820.000 |
| 129 | SELLADORA | PROMED | ZP100-A | D5218004 | CENTRAL ESTERILIZACION UMI | | X | $ 1.000.000 |
| 130 | SELLADORA DE PEDAL | N.R | N.R | N.R | CENTRAL ESTERILIZACION UMI | | | |
| 131 | ASPIRADOR | SMAF | SXT-5A | L12.20.238 | CIRUGIA PEDIATRICA | X | | $ 422.000 |
| 133 | ASPIRADOR DE ALTA POTENCIA | SMAF | YX980D | D13.21.042 | CIRUGIA PEDIATRICA | X | | $ 422.000 |
| 134 | DESFIBRILADOR | NIHON KOHDEN | TEC-5631 | 00255 | CIRUGIA PEDIATRICA | X | | $ 574.000 |
| 136 | GENERADOR ARMONICO | ETHICON | GEN 11 | 1111211124 | CIRUGIA PEDIATRICA | | X | $ 820.000 |
| 137 | LÁMPARA DE CALOR RADIANTE | DRAGER | RESUSCITAIRE | DSRJ-0022 | CIRUGIA PEDIATRICA | | X | $ 575.229 |
| 139 | LARINGOSCOPIO PEDIATRICO | WELCH ALLYN | N.R | N.R | CIRUGIA PEDIATRICA | | | |
| 140 | MESA QUIRÚRGICA | SCHMITZ | DIAMOND 40 LK | 00110148 | CIRUGIA PEDIATRICA | | | |
| 141 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | EPM 10M | AD1-04011716 | CIRUGIA PEDIATRICA | | | |
| 142 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-81034505 | CIRUGIA PEDIATRICA | | | |
| 143 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-81034493 | CIRUGIA PEDIATRICA | | | |
| 144 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | DRAGER | VISTA 120S | S2SNF0716 | CIRUGIA PEDIATRICA | | | |
| 145 | MONITOR PARA ENDOSCOPIOS | KARL STORZ | C-MAC 8404 ZX | UM8177 | CIRUGIA PEDIATRICA | | | |
| 146 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | C2A | VRA05198EK | CIRUGIA PEDIATRICA | | | |
| 147 | DESFIBRILADOR | PRIMEDIC | DEFIMONITOR - XD -10 | 73676000161 | IMÁGENES DIAGNOSTICAS | X | | $ 574.000 |
| 148 | TERMOHIGROMETRO | KTJ | TA218D | 13092018 | IMÁGENES DIAGNOSTICAS | | | |
| 149 | INYECTOR Y PRECALENTADOR (TOMÓGRAFO) | MALLINCKRODT | OPTIVANTAGE/PRECALENTADOR DE MEDIOS | C0122B632G/C0320R462R | IMÁGENES DIAGNOSTICAS | | | |
| | RAYOS X PORTATIL | AGFA | DR100E | 40076 | IMÁGENES DIAGNOSTICAS | | X | $ 550.000 |
| 151 | ELECTROCARDIÓGRAFO | NIHON KOHDEN | ECG-2250 | 130328 | UCI INTERMEDIOS | X | | $ 550.000 |
| 152 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | LIFE SCOPE G5 | 2101 | UCI INTERMEDIOS | X | | $ 620.000 |
| 153 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | LIFE SCOPE G5 | 21148 | UCI INTERMEDIOS | X | | $ 620.000 |
| 154 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | LIFE SCOPE G5 | 2139 | UCI INTERMEDIOS | X | | $ 620.000 |
| 155 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | VISMO | 6628 | UCI INTERMEDIOS | X | | $ 620.000 |
| 156 | MONITOR FETAL | EDAN | F3 | 560034-M21B13610009 | UCI INTERMEDIOS | | X | $ 1.000.000 |
| | GRAMERA | SECA | 856 | 885288190268 | UCI INTERMEDIOS | | X | $ 1.000.000 |
| | UNIDAD DE CALENTAMIENTO | NELLCOR | WT 6000 | SP19050162 | UCI INTERMEDIOS | | | |
| 157 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | C2A | C2AZ000770 | UCI INTERMEDIOS | | X | $ 1.000.000 |
| 158 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | C2A | C2AZ0001100 | UCI INTERMEDIOS | | | $ 574.000 |
| 159 | DESFIBRILADOR | NIHON KOHDEN | TEC-5631 | 0 3621 | UCI ADULTOS | X | | $ 574.000 |
| 160 | EQUIPO DE ORGANOS | WELCH ALLYN | POCKET | 00732094196023/00732094195989 | UCI ADULTOS | X | | $ 620.000 |
| | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | C2A | C2AZ000838 | UCI ADULTOS | | | |
| 162 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | CSM-1501 | 0 0976 | UCI ADULTOS | X | | $ 620.000 |
| 163 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | CSM-1501 | 0 0977 | UCI ADULTOS | X | | $ 620.000 |
| 164 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | CSM-1501 | 0 0979 | UCI ADULTOS | X | | $ 620.000 |
| 165 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | CSM-1501 | 0 0981 | UCI ADULTOS | X | | $ 620.000 |
| 166 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | BSM-3562 | 33618 | UCI ADULTOS | X | | $ 620.000 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 167 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | CSM-1501 | 2146 | UCI ADULTOS | | X | $ 1.000.000 |
| 168 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-04055855 | UCI ADULTOS | | X | $ 1.000.000 |
| 169 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | C2A | C2AZ0000763 | UCI ADULTOS | | X | $ 3.000.000 |
| 170 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | C2A | C2AZ000437 | UCI ADULTOS | | | |
| 171 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | C2A | C2AZ000844 | UCI ADULTOS | | | |
| 172 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | C2A | C2AZ000422 | UCI ADULTOS | | | |
| | MONITOR DE SIGNOS | NIHON KOHDEN | BSM-3562 | 33621 | UCI ADULTOS | X | | $ 998.526 |
| | LARINGOSCOPIO ADULTO | WELCH ALLYN | 60813 | NO REGISTRA | ENDOSCOPIA | X | | $ 585.000 |
| | ASPIRADOR | SMAF | SXT-5A | L1.24.284 | ENDOSCOPIA | X | | $ 422.000 |
| | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | CHA | CHAC002047 | ENDOSCOPIA | | | |
| 176 | MESA QUIRURGICA | MINDRAY | HYBASE 3000 | M1-44003033 | ENDOSCOPIA | X | | $ 612.569 |
| 177 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | UMEC12 | KQ-2C096301 | ENDOSCOPIA | | X | $ 1.000.000 |
| 178 | TERMOHIGROMETRO MAX Y MIN | THERMO-HYGROMETER | N.R | N.R | ENDOSCOPIA | | | |
| 179 | DESFIBRILADOR | MINDRAY | BENEHEART D3 | FP5-46008816 | TRAMO 4 Y 5 | X | | $ 574.000 |
| 180 | EQUIPO ORGANOS PORTABLE | WELCH ALLYN | 92871-BLK | 901026 | TRAMO 4 Y 5 | X | | $ 620.000 |
| 181 | MONITOR SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-81034495 | TRAMO 4 Y 5 | | X | $ 574.000 |
| 182 | MONITOR SIGNOS VITALES | MINDRAY | UMEC12 | KQ-2C096283 | TRAMO 4 Y 5 | | X | $ 1.000.000 |
| 183 | TENSIOMETRO PEDESTAL | RIESTER | BIG BENROUND | 210242011 | TRAMO 4 Y 5 | | | |
| 184 | TENSIOMETRO PORTABLE | GMD | CE0123 | NO REGISTRA | TRAMO 4 Y 5 | | | |
| 185 | ASPIRADOR | MEDI-PUMP | 1630 | 031700010499 | URGENCIAS PEDIATRIA | X | | $ 422.000 |
| 186 | BASCULA DIGITAL | SECA | 874 | 10000000825523 | URGENCIAS PEDIATRIA | X | | $ 574.000 |
| 188 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | UMEC10 | KN-04068112 | URGENCIAS PEDIATRIA | | X | $ 1.000.000 |
| 189 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC12 | EV-99048927 | URGENCIAS PEDIATRIA | | | |
| | BASCULA BEBE | SECA | 334 | NO REGISTRA | URGENCIAS PEDIATRIA | X | | $ 574.000 |
| 190 | PULSOXIMETRO PORTABLE | EDAN | H100B | 360101-M19909190033 | URGENCIAS PEDIATRIA | | X | $ 1.000.000 |
| 191 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | C2A | VRA06161JM | URGENCIAS PEDIATRIA | | | |
| 192 | UNIDAD DE CALENTAMIENTO | WARM TOUCH | NELLCOR | CL0210J363 | URGENCIAS PEDIATRIA | | | |
| 195 | MONITOR SIGNOS VITALES | MINDRAY | UMEC12 | KQ-2C096281 | TRAMOS 2 Y 3 | | X | |
| 197 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | C2A | C2AY000935 | TRAMOS 2 Y 3 | | | |
| 198 | TENSIOMETRO PEDESTAL | WELCH ALLYN | CE0297 | 1,00121E+11 | TRAMOS 2 Y 3 | | | |
| 199 | ASPIRADOR | SMAF | SXT-5A | L12.20.282 | TRAMO 1 | X | | $ 422.000 |
| 200 | BASCULA DIGITAL | SECA | 874 | 10000001273264 | TRAMO 1 | X | | $ 574.000 |
| 201 | DOPPLER FETAL | EDAN | SONOTRAX II PRO | 560054-M23C10120064 | TRAMO 1 | | X | |
| 202 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60813 | 70836 | TRAMO 1 | | X | |
| 203 | MONITOR FETAL | EDAN | F6 EXPRESS | 560037-M24204030005/ EQUIPO NUEVO | TRAMO 1 | | | |
| 204 | MONITOR FETAL | EDAN | F3 | 560034-M22609780005 | TRAMO 1 | | | |
| 205 | MONITOR SIGNOS VITALES | MINDRAY | UMEC12 | KQ-2C096280/ EQUIPO NUEVO | TRAMO 1 | | | |
| 206 | MONITOR SIGNOS VITALES | MINDRAY | UMEC12 | KQ-2C096285/ EQUIPO NUEVO | TRAMO 1 | | | |
| 207 | PULSOXIMETRO PORTABLE | EDAN | H100B | 360101-M23801640002 | TRAMO 1 | | | |
| | | | | | | | | $ 73.521.742 |

GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD SAS

Popayán, 19 de julio de 2026

Señores
HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E.

ÁREA: LIDER GESTION DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGIA

Asunto: **Entrega de repuestos**

Por medio de la presente, se deja constancia de la **entrega formal de los repuestos del contrato 100 del 2026,** los cuales han sido suministrados al **Hospital Susana López de Valencia E.S.E.,** conforme a lo solicitado y en cumplimiento de las condiciones acordadas.

**Descripción de los repuestos entregados:**

| REPUESTO | EQUIPOS | VALOR UNITARIO CON IVA | CANTIDAD ENTREGA | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| JUEGO DE EMPAQUES EN SILICONA X 2 | AUTOCLAVE | $2.856.000 | 1 | $2.856.000 |
| SENSOR DE SPO2 REUSABLE,P225F | MONITOR DE SIGNOS NIHON KOHDEN | $2.737.000 | 10 | $27.370.000 |
| CABLE LATIGUILLO PARA MONITORISACION ECG 6 DERIVADAS | MONITOR DE SIGNOS NIHON KOHDEN | $2.142.000 | 23 | $49.266.000 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SENSOR DE TEMPERATURA | MONITOR MINDRAY | $476.000 | 4 | $1.904.000 |
| ELECTRODOS TIPO CHUPAS | ELECTOCARDIOGRAFO | $195.520 | 1 | $195.520 |
| TOTAL | - | - | - | $81.591.520 |

GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD SAS

Los repuestos están siendo entregados en **buen estado**, verificados al momento de la recepción y sin presentar novedades aparentes.

La presente acta se firma como constancia de recibido a satisfacción

Sin otro particular, se firma para constancia.

Firma apoyo de supervisión

firma representante legal

ING. BIOMEDICA
ESP. INGENIERIA CLINCA
RH: 201909 - 541

Firma ingeniero biomédico

GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD SAS

**EN CALIDAD DE REPRESENTANTE LEGAL**

**CERTIFICO QUE:**

**GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD S.A.S.**, identificada con **NIT 902014857-8**, se encuentra **A PAZ Y SALVO** con sus obligaciones al Sistema de Protección Social, que incluyen Administradoras de Fondos de Pensiones y Cesantías, Administradoras de Riesgos Laborales (ARL), Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), hasta la fecha de expedición de la presente certificación.

Lo anterior en cumplimiento de la normatividad vigente aplicable.

Dada en Popayán el 19 de julio del año 2026

Cordialmente

Representante Legal
Gestión Tecnológica en Salud S.A.S.
NIT:902014857-8
Cel:3116778399
correo: gtsaludpopayan@gmail.com

aportes en línea

# Resum eneral de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

| Identificación | dv | Razon Social | Clase Aportante | Sucursal Principal | Direccion | Ciudad-Departamento | Teléfono | Exonerado SENA e ICBF |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NIT 902014857 | 8 | GESTION TECNOLOGICA EN SALUD SAS | B - MENOS DE 200 COTIZANTES | GESTION TECNOLOGICA EN SALUD SAS | calle 11a # 11-33 | POPAYAN-CAUCA | 3116778399 | Si |

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

| Periodo | | Clave | | Tipo | Fecha | | Pago | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pensión | Salud | Pago | Planilla | Planilla | Limite | Pago | Banco | Dias Mora | Valor |
| 2026-06 | 2026-07 | 497965674 | 9508177914 | E | 2026/07/15 | 2026/07/21 | BANCOLOMBIA | 6 | $5,255,500 |

**LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES**

| EMPLEADO | | | | PENSION | | | | SALUD | | | | CCF | | | | RIESGOS | | | | PARAFISCALES | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No. | Identificación | | Nombres | Codigo | Días | IBC | Aporte | Codigo | Días | IBC | Aporte | Codigo | Días | IBC | Aporte | Codigo | Días | IBC | Aporte | Días | IBC | Aporte |
| Sucursal: GESTION TECNOLOGICA EN SALUD SAS (11 Afiliados) | | | | | | $21,333,334 | $3,413,400 | | | $21,333,334 | $853,400 | | | $21,333,334 | $853,400 | | | $21,333,334 | $112,000 | | $0 | $0 |
| **Centro de Trabajo: Centro de trabajo 2 ( 10 Afiliados)** | | | | | | **$19,333,334** | **$3,093,400** | | | **$19,333,334** | **$773,400** | | | **$19,333,334** | **$773,400** | | | **$19,333,334** | **$101,500** | | **$0** | **$0** |
| Ciudad: POPAYAN Depto: CAUCA ( 10 Afiliados) | | | | | | **$19,333,334** | **$3,093,400** | | | **$19,333,334** | **$773,400** | | | **$19,333,334** | **$773,400** | | | **$19,333,334** | **$101,500** | | **$0** | **$0** |
| 1 | CC | 1061802303 | BALANTA JOSE | 230301 | 30 | $2,000,000 | $320,000 | EPS037 | 30 | $2,000,000 | $80,000 | CCF14 | 30 | $2,000,000 | $80,000 | 14-23 | 30 | $2,000,000 | $10,500 | 30 | $0 | $0 |
| 2 | CC | 1061778911 | BALCAZAR JORGE | 25-14 | 30 | $2,000,000 | $320,000 | EPS037 | 30 | $2,000,000 | $80,000 | CCF14 | 30 | $2,000,000 | $80,000 | 14-23 | 30 | $2,000,000 | $10,500 | 30 | $0 | $0 |
| 3 | CC | 76318631 | BELALCAZAR MARIO | 25-14 | 30 | $2,000,000 | $320,000 | EPS005 | 30 | $2,000,000 | $80,000 | CCF14 | 30 | $2,000,000 | $80,000 | 14-23 | 30 | $2,000,000 | $10,500 | 30 | $0 | $0 |
| 4 | CC | 1002821713 | FIGGUEROA NICOLAS | 25-14 | 20 | $1,333,334 | $213,400 | EPS005 | 20 | $1,333,334 | $53,400 | CCF14 | 20 | $1,333,334 | $53,400 | 14-23 | 20 | $1,333,334 | $7,000 | 20 | $0 | $0 |
| 5 | CC | 34569776 | PEREZ LUZ | 25-14 | 30 | $2,000,000 | $320,000 | EPS005 | 30 | $2,000,000 | $80,000 | CCF14 | 30 | $2,000,000 | $80,000 | 14-23 | 30 | $2,000,000 | $10,500 | 30 | $0 | $0 |
| 6 | CC | 25289706 | RAMOS NAHIR | 230301 | 30 | $2,000,000 | $320,000 | EPS005 | 30 | $2,000,000 | $80,000 | CCF14 | 30 | $2,000,000 | $80,000 | 14-23 | 30 | $2,000,000 | $10,500 | 30 | $0 | $0 |
| 7 | CC | 1061735197 | ROJAS JUAN | 230301 | 30 | $2,000,000 | $320,000 | EPS037 | 30 | $2,000,000 | $80,000 | CCF14 | 30 | $2,000,000 | $80,000 | 14-23 | 30 | $2,000,000 | $10,500 | 30 | $0 | $0 |
| 8 | CC | 1080901949 | SOLARTE JONNATAN | 230201 | 30 | $2,000,000 | $320,000 | EPS037 | 30 | $2,000,000 | $80,000 | CCF14 | 30 | $2,000,000 | $80,000 | 14-23 | 30 | $2,000,000 | $10,500 | 30 | $0 | $0 |
| 9 | CC | 1061802412 | VICTORIA LIZETH | 25-14 | 30 | $2,000,000 | $320,000 | EPS037 | 30 | $2,000,000 | $80,000 | CCF14 | 30 | $2,000,000 | $80,000 | 14-23 | 30 | $2,000,000 | $10,500 | 30 | $0 | $0 |
| 10 | CC | 1144067808 | VILLAQUIRAN ADRIAN | 230301 | 30 | $2,000,000 | $320,000 | EPS005 | 30 | $2,000,000 | $80,000 | CCF14 | 30 | $2,000,000 | $80,000 | 14-23 | 30 | $2,000,000 | $10,500 | 30 | $0 | $0 |
| **Centro de Trabajo: GESTION TECNOLOGICA EN SALUD SAS ( 1 Afiliados)** | | | | | | **$2,000,000** | **$320,000** | | | **$2,000,000** | **$80,000** | | | **$2,000,000** | **$80,000** | | | **$2,000,000** | **$10,500** | | **$0** | **$0** |
| Ciudad: POPAYAN Depto: CAUCA ( 1 Afiliados) | | | | | | **$2,000,000** | **$320,000** | | | **$2,000,000** | **$80,000** | | | **$2,000,000** | **$80,000** | | | **$2,000,000** | **$10,500** | | **$0** | **$0** |
| 11 | CC | 1086019094 | RAMOS KEVIN | 25-14 | 30 | $2,000,000 | $320,000 | EPS005 | 30 | $2,000,000 | $80,000 | CCF14 | 30 | $2,000,000 | $80,000 | 14-23 | 30 | $2,000,000 | $10,500 | 30 | $0 | $0 |
| **Total** | **Afiliados( 11)** | | | | | **$21,333,334** | **$3,413,400** | | | **$21,333,334** | **$853,400** | | | **$21,333,334** | **$853,400** | | | **$21,333,334** | **$112,000** | | **$0** | **$0** |



2026/07/21 09:09 AM

aportes en línea

# Resumer eneral de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

| Identificación | dv | Razon Social | Clase Aportante | Sucursal Principal | Direccion | Ciudad-Departamento | Teléfono | Exonerado SENA e ICBF |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NIT 902014857 | 8 | GESTION TECNOLOGICA EN SALUD SAS | B - MENOS DE 200 COTIZANTES | GESTION TECNOLOGICA EN SALUD SAS | calle 11a # 11-33 | POPAYAN-CAUCA | 3116778399 | Si |

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

| Periodo | | Clave | | Tipo | Fecha | | Pago | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pensión | Salud | Pago | Planilla | Planilla | Limite | Pago | Banco | Dias Mora | Valor |
| 2026-06 | 2026-07 | 497965674 | 9508177914 | E | 2026/07/15 | 2026/07/21 | BANCOLOMBIA | 6 | $5,255,500 |

**RESUMEN DE PAGO**

| RIESGO | CODIGO | NIT | DV | AFILIADOS | VALOR LIQUIDADO | INTERESES MORA | SALDOS E INCAPACIDADES | VALOR A PAGAR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AFP (ADMINISTRADORAS: 3) | | | | 11 | $3,413,400 | $15,200 | $0 | $3,428,600 |
| COLPENSIONES | 25-14 | 900,336,004 | 7 | 6 | $1,813,400 | $8,000 | $0 | $1,821,400 |
| PORVENIR | 230301 | 800,224,808 | 8 | 4 | $1,280,000 | $5,700 | $0 | $1,285,700 |
| PROTECCION | 230201 | 800,229,739 | 0 | 1 | $320,000 | $1,500 | $0 | $321,500 |
| ARL (ADMINISTRADORAS: 1) | | | | 11 | $112,000 | $500 | $0 | $112,500 |
| POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS | 14-23 | 860,011,153 | 6 | 11 | $112,000 | $500 | $0 | $112,500 |
| CCF (ADMINISTRADORAS: 1) | | | | 11 | $853,400 | $3,800 | $0 | $857,200 |
| COMFACAUCA | CCF14 | 891,500,182 | 0 | 11 | $853,400 | $3,800 | $0 | $857,200 |
| EPS (ADMINISTRADORAS: 2) | | | | 11 | $853,400 | $3,800 | $0 | $857,200 |
| NUEVA E.P.S. | EPS037 | 900,156,264 | 2 | 5 | $400,000 | $1,800 | $0 | $401,800 |
| SANITAS | EPS005 | 800,251,440 | 6 | 6 | $453,400 | $2,000 | $0 | $455,400 |
| TOTAL | | | | 11 | $5,232,200 | $23,300 | $0 | $5,255,500 |

# INFORME GESTION TECNOLOGICA



| TIPO DE INFORME | | | No. DE CONTRATO | PERIODO DEL INFORME | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | DESDE (dd/mm/año) | HASTA (dd/mm/año) |
| PARCIAL | X | FINAL | 100 | 20/06/2026 | 19/07/2026 |
| CONTRATANTE | | | HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E. | | |
| N° PROCESO CONTRATACION SECOP | | | HSLV-CD-098-2026 | | |
| CONTRATISTA | | | GESTION TECNOLOGICA EN SALUD S.A.S. | | |
| No. DE IDENTIFICACIÓN | | | 902.014.857-8 | EXPEDIDA EN | POPAYAN |
| No. TELÉFONO y/o CELULAR | | | 3116778399 | | |
| SUPERVISOR y/o INTERVENTOR | | | DIEGO ERNEY CAMPO SANCHEZ | | |
| No. DE IDENTIFICACIÓN | | | 10548920 | EXPEDIDA EN | POPAYAN |
| No. TELÉFONO y/o CELULAR | | | 3176439650 | | |
| REGISTRO PRESUPUESTAL | | | 131 DEL 02 DE FEBRERO 2026 | VALOR TOTAL DEL CONTRATO | 1.372.680.000,00 |
| FORMA DE PAGO | | | 6 PAGOS | PAGO No. | 05 |
| VALOR A PAGAR | | | 228.780.000 | | |
| PAGO SEGURIDAD SOCIAL (PERSONA NATURAL) | | | | | |
| Sistema de Seguridad Social (IBC 40%) | | | 21.333.334 | PERIODO COTIZADO | 07/2026 |
| EPS | | | SANITAS NUEVA EPS | VALOR PAGADO | 857.200 |
| ARL | | | POSITIVA | VALOR PAGADO | 112.500 |
| AFP | | | COLPENSIONES | VALOR PAGADO | 3.428.600 |
| VALOR TOTAL PLANILLA | | | 5.255.500 | PLANILLA No. | 9508177914 |
| Certificación de pago de aportes al sistema de seguridad social y parafiscales | | | Certificación de pago de aportes al sistema de seguridad social y parafiscales del 19 de julio de 2026 | | |
| SEGUIMIENTO FINANCIERO | | | | | |





| | |
|---|---|
| VALOR INICIAL DEL CONTRATO | 1.372.680.000 |
| OTOR SI N° | N/A |
| VALOR TOTAL DEL CONTRATO | 1.372.680.000 |
| VALOR EJECUTADO | 1.143.893.392 |
| VALOR A PAGAR SEGÚN INFORME | 228.780.000 |
| SALDO A EJECUTAR | 228.786.608 |

**OBJETO DEL CONTRATO**

PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO A TODO COSTO DE EQUIPOS BIOMÉDICOS DEL HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E

**ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS**

| ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS | | |
|---|---|---|
| **ESPECIFICACIONES** | **ACTIVIDADES REALIZADAS** | **SOPORTE** |
| El contratista realizará una (1) visitas de mantenimiento preventivo para los equipos biomédicos del Hospital, los cuales se encuentran relacionados en el Anexo 2, que hace parte integral del presente documento.<br><br>En cuanto al mantenimiento correctivo el contratista, durante la vigencia del contrato, realizará visitas ilimitadas de conformidad con los reportes que se hagan por parte de las diferentes áreas del hospital, en donde se encuentren ubicados los equipos que presenten fallas. Para este tipo de mantenimiento, se relacionan todos los equipos biomédicos que se encuentran ubicados en la entidad – Anexo 3.<br><br>Los repuestos que con ocasión a los mantenimientos relacionados requieran los equipos biomédicos, deberán ser suministrados por el contratista. | Se realiza mantenimiento preventivo a 115 equipos biomédicos del mes de junio y 107 equipos biomédicos del mes de julio relacionados así<br><br>**MES DE JUNIO 20-30**<br>(2) Aspiradores, (1) autorefractometro, (5) basculas, (1) baño serológico, (1) centrifuga, (3) desfibriladores, (1) electrobisturí, (2) equipos de órganos, (1) equipo de radiofrecuencia, (1) estimulador eléctrico,(1) lampara cuello de cisne, (1) lampara de calor radiante, (1) lampara de fototerapia, (7) laringoscopio, (1) laser terapéutico, (1) máquina de anestesia, (2) manejadores, (2) microscopio,(17) monitores de signos, (3) monitor fetal, (1) polea de miembro superior, (1) proyector ocular, (6) pulsioximetros, (7) reguladores de vacío, (1) seroñuga, (1) tallimetro, (15) tensiómetros, (15) termohigrómetro, (11) termómetros, (1) ultrasonido, (1) unidad de casentamiento, (1) videolaringoscopio | Se entregan los 222 reportes de mantenimientos de los equipos biomédicos relacionados en las actividades se entregan en forma física y digital con las firmas de revisión pertinentes y firmado por los jefes del servicio de la ejecución de los mismos se archivan en drive "CARPETA DEPARTAMENTO INGENIERIA BIOMEDICA - EQUIPOS BIOMEDICOS" en las respectivas carpetas de cada equipo.<br><br>Se realizan 5 mantenimientos correctivos durante la vigencia del contrato<br><br>Se entrega acta de repuestos suministrada para los mantenimientos. |





| | |
|---|---|
| **MES DE JUIO 01 – 19**<br>(6) aspiradores, (1) autoclave, (10) balanzas, (4) blender, (1) dermatomo, (6) desfibriladores, (3) Doppler fetales, (1) electrobisturí, (2) electrocardiógrafos, (5) equipos de órganos, (3) estimulador eléctrico, (1) generador armónico, (2) grameras, (1) hidrocolector, (5) humidificadores, (3) incubadoras, (2) lamparas cuello de cisne, (2) lampara calor radiante, (1) lampara de examen, (2) lampara de fototerapia, (6) laringoscopios, (1) maquina para trabajo de hombro, (1) masajeador, (1) mesa quirúrgica, (23) monitores de signos, (1) monitor fetal, (1) nebulizador, (2) pulsioximetros, (1) rayos x, (2) reguladores de vacio, (1) selladora, (1) tensiómetro, (3) termohigrómetros, (2) termómetros<br><br>**MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS:**<br>(3) monitores de signos, (1) autoclave, (1) ecógrafo | |





| | | |
|---|---|---|
| Para el caso de los mantenimientos correctivos, los cuales se realizarán en respuesta a la falla inesperada que presenta el equipo detectado por el personal técnico en las rutinas de inspección o por el reporte generado por el área donde se encuentra ubicado aquel, el contratista deberá presentar en el informe para pago, el valor del mantenimiento correctivo, de los repuestos utilizados, relacionando el equipo médico al cual se le realizó, y el estado en el que queda con posterioridad al correctivo realizado.<br><br>Para la prestación adecuada del servicio, el contratista deberá garantizar:<br><br>a) Disponibilidad permanente de los insumos y herramientas requeridas para la ejecución de los adecuados mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos médicos teniendo en cuenta que todos estos materiales son indispensables para garantizar y evitar el deterioro de los equipos objeto del contrato (pegantes, lubricantes, tornillos, limpiadores, termoencogible diferentes calibres, grasa, desincrustante, soldadura, crema de soldadura, crema conductora de calor, silicona en varias presentaciones, teflón, cinta aislante, fusibles, entre otros),sin generar costos adicionales, es importante mencionar que podrá evaluarse el cumplimiento de esta actividad en cualquier momento.<br><br>**b)** Los repuestos necesarios para la ejecución de los mantenimientos, los cuales serán suministrados por el contratista, en un tiempo máximo de quince (15) días, posteriores a la aprobación realizada por parte del líder de gestión del ambiente y la tecnología. | a. Se brindó atención correctiva sin límite de visitas, en respuesta a reportes de fallas generados por las áreas asistenciales o detectados en rutinas de inspección, sobre los equipos relacionados en el Anexo 3.<br><br>Cada intervención correctiva se ejecutó con diagnóstico de falla, acciones técnicas de recuperación, pruebas de funcionamiento y cierre con informe del estado final del equipo.<br><br>b. Se garantizó el suministro de repuestos requeridos para los mantenimientos preventivos y correctivos, y aseguró disponibilidad continua de insumos y herramientas necesarias (lubricantes, tornillería, fusibles, termoencogibles, soldadura, grasa, limpiadores, teflón, silicona, cinta aislante, entre otros).<br><br>Cuando se requirió repuesto, se gestionó su aprobación por el líder de Gestión del Ambiente y la Tecnología y se suministró dentro del plazo establecido.<br><br>c. Se dispuso personal 24/7, incluyendo fines de semana y festivos, para atención de contingencias correctivas.<br><br>Se garantizó respuesta presencial en el área solicitante.<br><br>En un tiempo máximo de 3 horas desde el llamado, de acuerdo con lo establecido en las condiciones del servicio. | a. Se entregan 5 mantenimientos correctivos de los llamados presentados. Anexo. Mantenimientos correctivos<br><br>Diagnóstico, acciones realizadas, pruebas de verificación y estado final.<br><br>Tiempo de respuesta (hora del llamado – hora de atención) cuando aplique.<br><br>b. Relación de repuestos utilizados (cantidad, referencia, equipo asociado y justificación técnica). Anexo. Entrega de repuestos<br><br>Soporte de aprobación del repuesto por el líder de Gestión del Ambiente y la Tecnología (correo, acta, formato interno o visto bueno en el informe).<br><br>c. Se cumple con el personal disponible las 24/7 y festivos para la atención de llamados.<br><br>d. Se entrega reporte de solicitudes generadas desde el 20 de junio hasta el 19 de julio 2026<br><br>Se da cumplimiento con los formatos SM-02-F01 PMH 2025<br><br>SLV-GAT-GTB-1503 |





| | | |
|---|---|---|
| c) Personal disponible 24 horas con el ánimo de brindar atención personalizada cuando se generen llamados a correctivos, esta actividad se incluye como garantía a la ejecución de las rutinas de inspección que se realizan en horario habitual, sin que esto genere un costo adicional al estimado por rutina. Esta disponibilidad también aplica para los fines de semana y Festivos.<br><br>**d)** Respuesta a las solicitudes por correctivos requeridas para los equipos médicos objeto del presente contrato con una respuesta presencial en el área requerente de 3 horas a partir del llamado.<br><br>La prestación del servicio objeto del contrato deberá cefiirse a los siguientes protocolos:<br><br>Plan de mantenimiento institucional de código SLV- SM-02-F01 PMH 2025, en el cual se establecen las frecuencias de la ejecución de cada equipo médico objeto del presente contrato. | Se da cumplimiento con los formatos SM-02-F01 PMH 2025 SLV-GAT-GTB-1503 | |

| | | |
|---|---|---|
| El protocolo de mantenimiento establecido por la Institución de código SLV-GAT-GTB-1503. Es la descripción detallada del paso a paso de las actividades definidas por el fabricante para el mantenimiento preventivo, descritas en una rutina o lista de chequeo que sirve como recordatorio para que el personal de ingeniería y técnico evite olvidos u omisiones que puedan generar inconvenientes en el mantenimiento preventivo incluir todos los requisitos definidos para el mantenimiento preventivo y deben ser basados en las recomendaciones del manual de mantenimiento preventivo mencionado en el documento propuesta para lineamientos a seguir en la gestión de mantenimiento de equipos biomédicos versión 10 expedido por el ministerio de salud y protección social y/o el que se encuentra en vigencia, e incluir como mínimo:<br><br>Ø Actualización de software cuando el equipo lo requiera.<br>Ø Revisión general y diagnóstico inicial.<br>Ø Verificación de accesorios.<br>Ø Mantenimiento preventivo, limpieza interna y pruebas de funcionamiento.<br>Ø Mantenimiento correctivo si es necesario.<br>Ø Informe sobre el servicio realizado y estado de cada equipo. | | |

| OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA | | |
|---|---|---|
| **OBLIGACIONES** | **ACTIVIDADES REALIZADAS** | **SOPORTE** |
| 1. El contratista se compromete a cumplir con todos los procedimientos y trámites administrativos internos establecidos por la entidad. | Se cumple con los procedimientos y trámites administrativos | Se cumple con los procedimientos y trámites administrativos |





| | | |
|---|---|---|
| 2. Diligenciar Formato GF-P08- F01 (Informe de contratista), completamente diligenciado, incluyendo todos los ítems establecidos en la cláusula "ESPECIFICACIONES TECNICAS Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA." Adicionalmente, es obligatorio adjuntar fotografías pertinentes. No se aceptarán informes en formato checklist. Este informe debe ser presentado por cada vida contratada. | • Se diligenció el Formato GF- P08-F01 (Informe de contratista) con descripción narrativa de actividades, equipos intervenidos, | • Formato GF-P08-F01 publicado en la plataforma secop |
| 3. Emitir la factura correspondiente y publicarla en la plataforma SECOP II con los documentos soporte requeridos por la entidad, una vez publicados, el contratista deberá notificar al supervisor al correo electrónico subadministrativa@hosusana.gov.co | Se emitió la factura correspondiente a las actividades ejecutadas y se realizó la publicación en SECOP II junto con los soportes requeridos. Se notificó al supervisor al correo institucional indicado una vez realizada la publicación | Factura electrónica y soportes tributarios<br>Pantallazo/constancia de publicación en SECOP II.<br>Correo de notificación enviado a subadministrativa@hosusana.gov.co. |
| 4. Efectuar las rutinas de mantenimiento preventivo cuya finalidad es encontrar y corregir los problemas antes de que estos provoquen fallas en los servicios en los que se han realizado, de acuerdo con los cronogramas entregados por el encargado del área de Ingeniería biomédica. | Se ejecutó el mantenimiento preventivo conforme al cronograma (SLV-SM-02-F01 PMH 2025) y al protocolo SLV- GAT-GTB-1503.<br><br>Se realizó mantenimiento preventivo a 222 equipos biomédicos (Anexo 2), con revisión general, verificación de accesorios, limpieza, ajustes y pruebas funcionales. | Se entregan 222 reportes de mantenimiento preventivo por equipo (digitales) con firmas de recibido a satisfacción. Anexo Mantenimientos preventivos. |
| 5. Ejecutar las actividades autorizadas por el supervisor y/o el personal apoyo al supervisor mediante las notas internas para realizar las actividades correctivas de Equipos médicos. | No se presentaron notas internas | No se presentaron notas internas |
| 6. Toda actividad de mantenimiento preventivo y correctivo en equipos biomédicos que sea ejecutado debe ser facturada por el contratista. | Se facturaron todas las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo efectivamente ejecutadas durante el periodo, conforme a los informes técnicos y a la relación de actividades para pago. | Se entrega Factura y relación detallada de actividades facturadas. |
| 7. El contratista no podrá cobrar mano de obra de correctivos o | En los informes se discriminó el alcance de los correctivos ejecutados, garantizando que no se | Se entregan 5 mantenimientos correctivos con alcance de intervención y observaciones. |





| | | |
|---|---|---|
| reparación que hayan sido incluidas en un mantenimiento preventivo. | cobrara mano de obra por reparaciones o ajustes incluidos dentro de un mantenimiento preventivo. | Se entregan reportes de mantenimiento con firmas de conformidad del servicio.<br>Anexo Mantenimiento correctivo. |
| 8. El contratista se compromete a realizar las actividades con personal capacitado e idóneo, para ello deben entregar las hojas de vida con sus respectivos soportes de idoneidad de sus trabajadores que realiza dichas actividades. | Se garantizó la ejecución del servicio con personal capacitado e idóneo.<br><br>Se entregaron hojas de vida del personal registrado y sus soportes de idoneidad (formación, experiencia y certificaciones). | Se entrega certificación de hojas de vida del personal. |
| 9. Atender a las solicitudes del personal de la oficina de ingeniería biomédica para la realización de actividades que buscan satisfacer las necesidades del cliente interno y externo tales como:<br><br>Apoyo técnico de administrativo y realización de disponibilidades relacionados con el proceso de ingeniería Biomédica.<br><br>Demás actividades relacionadas con el objeto a contratar. | Se atendieron requerimientos del área de Ingeniería Biomédica para actividades complementarias al objeto contractual: apoyo técnico-administrativo, elaboración/soporte de disponibilidades y demás actividades relacionadas. | Se entrega reporte de solicitudes generadas desde el 20 de junio hasta el 19 de julio 2026 |
| 10. El plazo y horario para la ejecución de las actividades objeto del presente contrato comprenderá de lunes a domingo, durante las veinticuatro (24) horas del día, los siete (7) días de la semana. | Se garantizó disponibilidad para ejecución de actividades de lunes a domingo, 24 horas al día, incluyendo fines de semana y festivos, según cronograma de disponibilidad.<br><br>Se atendieron llamados y se coordinó respuesta presencial cuando fue requerido. | Se entrega cronograma de disponibilidades. Anexo, Cronograma disponibilidades |





| | | |
|---|---|---|
| 11. Efectuar el acondicionamiento y funcionamiento de los equipos biomédicos. Mediante solicitudes realizadas por el proceso de ingeniería biomédica del Hospital quien será la encargada de revisar las cantidades y valores para posteriormente ser aprobados para su ejecución. | Se realizaron actividades de acondicionamiento, alistamiento y puesta en funcionamiento de equipos biomédicos conforme a solicitudes del proceso de Ingeniería Biomédica y previa revisión/aprobación de cantidades y valores.<br><br>Se efectuaron pruebas de funcionamiento y verificación de seguridad operativa. | Se entregan listas de chequeo donde se verifica con el cumplimiento de revisión y verificación de seguridad efectiva. Anexo. Listas de chequeo. |
| 12. Las actividades ejecutadas serán entregadas por el contratista al área de ingeniería biomédica que será el apoyo al supervisor. | Se entregaron al área de Ingeniería Biomédica los soportes de las actividades ejecutadas (físicos y digitales), para seguimiento y control contractual. | Se entrega informe consolidado de actividades ejecutadas con los soportes correspondientes.<br>Anexo. informe de actividades. |
| 13. El contratista deberá comunicar al supervisor cualquier error u omisión que encuentre al confrontar las instrucciones con lo que se encuentra en la ejecución de actividades y le solicitará las aclaraciones y Modificaciones pertinentes. | No se presentaron inconsistencias | No se presentaron inconsistencias. |
| 14. Realizar un manejo adecuado de los residuos generados en la ejecución del contrato de acuerdo con lo establecido en el PGIRASA del Hospital. | 14. no aplica | No aplica |





| | | |
|---|---|---|
| 15. El contratista deberá acatar el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) del Hospital Susana López de Valencia E.S.E. conocer su política y los objetivos ambientales, adquirir el compromiso de gestionar los aspectos ambientales asociados a las actividades derivadas de la ejecución del contrato (manejo adecuado de sustancias químicas, emisiones de gases de efecto invernadero – GEI y/o potenciales agotadores de ozono – PAO), generación de residuos sólidos) y garantizar el cumplimiento de la totalidad de las obligaciones como proveedor del servicio, según la normatividad ambiental aplicable vigente, así como también garantizar la adherencia al mejoramiento continuo de la certificación ISO 14001 :2015 de la cual la institución es acreedora. | 15 se cumple con el sistema de gestión ambiental | 15. se cumple con el sistema de gestión ambiental |
| 16. Garantizar buenas prácticas para una adecuada gestión integral de todos los resid uos generados durante el servicio, en cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable: Resolución No. 591 de 2024, 2424, Decreto 1076 de 2015 Título 6 – Residuos Peligrosos y Título 7A Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), o las normas que las modifiquen o sustituyan. Entregar el(los) certificado(s) de disposición final o de aprovechamiento de los residuos peligrosos y/o pos consumo realizada, emitido(s) por un Gestor con Licencia Ambiental vigente | No aplica | No aplica |

| OBLIGACIONES ESPECIFICAS | | |
|---|---|---|
| **OBLIGACIONES** | **ACTIVIDADES REALIZADAS** | **SOPORTE** |





| | | |
|---|---|---|
| 1. El contratista realizará rutinas de inspección a los equipos biomédicos, de conformidad al procedimiento de código SLV- SM-15 establecido por el hospital, las cuales se ejecutarán de manera diaria y a la totalidad de los equipos programados, y se ejecutarán de acuerdo a su programación o cronograma de rutinas de inspección planificado por el líder de gestión de la tecnología biomédica, el cual se realizará de acuerdo con la criticidad de los servicios y a la trazabilidad arrojada por daños presentados.<br><br>2. La ejecución de las rutinas de inspección se deberá realizar durante el transcurso del día a partir de las 7.00 am, hasta las 5.00 pm, con el ánimo de inspeccionar la condición de los equipos antes de que se generen notas internas o llamados y por la alta complejidad del área. | Se ejecutaron rutinas de inspección diarias a los equipos biomédicos programados, conforme al procedimiento SLV- SM-15 y al cronograma definido por criticidad y trazabilidad de fallas.<br><br>Se verificó condición operativa, seguridad, accesorios y funcionamiento básico, registrando hallazgos y acciones inmediatas.<br><br>Las rutinas de inspección se realizaron dentro del horario establecido (07.00 a 17.00), priorizando áreas de alta complejidad para verificar condición antes de llamados o notas internas. | Se entregan listas de chequeo Anexo Listas de chequeo |
| 3. En la ejecución de las rutinas de inspección para los equipos médicos contenidos en el Anexo 2, el contratista deberá dar solución a toda eventualidad presentada con los equipos y asegurar su normal funcionamiento para el transcurso del día. | Durante las rutinas de inspección se dio solución a eventualidades identificadas en los equipos del Anexo 2, realizando ajustes y correctivos menores para asegurar su normal funcionamiento durante el día.<br><br>Se escaló al proceso de correctivo formal cuando la falla requirió repuesto o intervención mayor. | Se entregan listas de chequeo Anexo Listas de chequeo<br>• Se entregan 5 formatos de mantenimientos correctivos. Anexo. Mantenimientos correctivos. |
| 4. Dar respuesta personalizada a las solicitudes por correctivos requeridas para los equipos médicos objeto del presente contrato en el área requirente, en un tiempo de mínimo de 24 horas. | Se atendieron solicitudes correctivas dentro del tiempo contractual (mínimo dentro de las 3 horas), con respuesta personalizada en el área requirente.<br><br>Se registró el evento, diagnóstico, intervención y estado final del equipo. | Se entrega reporte de solicitudes. Anexo. Reporte de solicitudes. |

| | | |
|---|---|---|
| 5. La frecuencia de estas revisiones deberá quedar detallada en el cronograma de rutinas de inspección entregado al supervisor del contrato, utilizando el formato correspondiente para el desarrollo de esta actividad, el cual estará soportado con firma y sello del personal técnico que ejecuta la inspección, así como del jefe de servicio que recibe a satisfacción lo realizado | Se entrega cronograma de rutinas de inspección con frecuencias definidas y se ejecutó conforme a lo programado.<br><br>Cada rutina quedó soportada en el formato institucional con firma y sello del técnico y firma del jefe del servicio. | • Se entrega Cronograma de mantenimiento Anexo. Cronograma de mantenimiento |
| 6. El contratista brindará garantía sobre la actividad de mantenimiento preventivo ejecutada, y su periodo será hasta su siguiente visita de mantenimiento programada. La garantía no cubre si el equipo presento falla por un daño ocasionado por mal uso o manejo de la institución previamente comprobado. | Se otorgó garantía sobre la actividad de mantenimiento preventivo ejecutada hasta la siguiente visita programada | Se entrega carta de garantía<br><br>Anexo. Carta de garantía del servicio. |
| 7. Ejecutar actividades de mantenimiento correctivo; las cuales se realizarán en respuesta a la falla inesperada que presenta el equipo detectado por el usuario o por el personal técnico en las rutinas de inspección, y que busca poner nuevamente en servicio el equipo lo antes posible. Las notas internas que se generen en los diferentes servicios asistenciales del Hospital referente a los equipos objeto del contrato, deben solucionarse y radicarse en la oficina del líder de gestión del ambiente y la tecnología el mismo día en que son reportadas. De lo contrario el contratista debe justificar la no finalización de la actividad. | Se ejecutaron mantenimientos correctivos en respuesta a fallas inesperadas reportadas por usuarios o detectadas en inspecciones, priorizando la puesta en servicio en el menor tiempo posible. | • Se entrega 5 mantenimientos correctivos, almacenados en las carpetas físicas y digitales de los equipos médicos<br><br>Anexo. Mantenimientos correctivos |
| 8. Si el mantenimiento correctivo o daño de un equipo médico implica salida de la institución para reparación y/o entrega de diagnóstico, el procedimiento se realizará entre el Ederr de gestión del ambiente y la tecnología y el proceso de almacén y suministros, la cual deberá contar con la autorización por parte del supervisor del contrato | No se presentó retiro de ningún equipo para reparación. | No se presentó retiro de ningún equipo para reparación. |





| | | |
|---|---|---|
| 9. Se realizará una inspección detallada para corregir las desviaciones de cada equipo conforme al protocolo de mantenimiento preventivo dispuestos por fabrica, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento de los equipos, incluyendo analizadores y/o insumos necesarios para obtener los resultados que garanticen el óptimo estado funcional de los equipos. | Se realizó inspección detallada para corregir desviaciones conforme a protocolos del fabricante, utilizando analizadores y/o insumos necesarios para verificar el estado funcional.<br><br>Se documentaron resultados de pruebas y acciones correctivas aplicadas. | Se entregan 222 mantenimientos preventivos Anexo Mantenimientos preventivos. |
| 10. Tras la ejecución de cada uno de los mantenimientos realizados, deberá presentarse informe general sobre el servicio realizado y estado en que queda cada equipo. | Después de cada mantenimiento (preventivo/correctivo) se presentó informe general del servicio y el estado en que quedó cada equipo, incluyendo hallazgos, acciones y recomendaciones.<br><br>Se consolidó información para seguimiento y pago. | Se entrega informe unificado de actividades realizadas Anexo. Informe de actividades |
| 11. Los protocolos de mantenimiento preventivo programado, las rutinas de inspección, las notas correctivas, e informes entre otros, deberán tener nombres completos de los equipos médicos, así como sus áreas asistenciales de ubicación en las que se encuentran a la fecha, teniendo en cuenta que hay equipos que, por diferentes circunstancias, durante la ejecución del contrato pueden cambiar su área de ubicación | Todos los documentos (protocolos, rutinas, notas e informes) fueron elaborados con identificación completa del equipo y su ubicación asistencial actual, actualizando cambios de área cuando se presentaron. | Se entrega en cada formato de mantenimiento las observaciones encontradas de los equipos médicos. Anexo. Mantenimientos preventivos |
| 12. La persona encargada de brindar disponibilidad deberá estar alerta a contestar el llamado de la línea movil de disponibilidad o plataforma de solicitudes de la institución | Se garantizó disponibilidad y atención permanente de la persona encargada, atendiendo llamados de la línea móvil de disponibilidad y/o plataforma institucional de solicitudes.<br><br>Se registró cada llamado y su gestión | Se lleva el seguimiento de solicitudes mediante la plataforma de solicitudes del HSLV. Anexo. Reporte de solicitudes. |
| 13. En la disponibilidad de fin de semana, el personal disponible deberá realizar ronda de inspección en las áreas asistenciales, las cuales quedaran registradas en formato de rutinas de inspección, es importante establecer que la ronda | En fines de semana se realizaron rondas de inspección en áreas asistenciales, registradas en formato institucional.<br><br>Para el área de cirugía, la ronda inició antes de las 07:00 a.m., | Se entrega rondas de inspección completas por el tiempo de ejecución del contrato Anexo. Listas de chequeo |





| | | |
|---|---|---|
| de inspección en el área de cirugía deberá dar inicio antes de las 7:00 a.m., antes de que se inicie procedimientos en el área | previo al inicio de procedimientos conforme a lo exigido | |
| 14. El informe de ejecución de actividades deberá entregarse durante los primeros diez (10) días del mes. En el evento de no poder ejecutar la actividad de mantenimiento preventivo a algún equipo médico acorde a su programación, se deberá registrar en el protocolo de mantenimiento el dato del paciente o detalle en el cual el jefe de servicio ratifica la no disponibilidad y/o presentar al supervisor del contrato documento en el que se soporte dicha justificación para evaluar la viabilidad de reprogramación. | • El informe mensual de ejecución se entregó dentro de los primeros diez (10) días del mes.<br><br>• Cuando no fue posible ejecutar algún mantenimiento por no disponibilidad del equipo (paciente/uso), se dejó registro y/o soporte firmado por el jefe de servicio, y se gestionó reprogramación | Se entrega informe unificado de actividades realizadas Anexo. Informe de actividades |
| 15. Garantizar transparencia en su actuar informando y reportando los eventos adversos que ocurrieri en la prestación del servicio, o sobre las anomalías que se presenten en el desarrollo de sus actividades. | Se garantizó transparencia reportando eventos adversos, anomalías o situaciones de riesgo identificadas durante la prestación del servicio.<br><br>Se comunicaron de manera oportuna al supervisor y a los responsables institucionales. | Se entrega informe de actividades ejecutadas en el cual se evidencia la transparencia de los reportes de eventos adversos<br><br>Anexo. Informe de actividades |
| 16. Garantizar el cubrimiento efectivo y suficiente de los servicios contratados, de forma que no se presenten retrasos en la prestación del servicio o falta de oportunidad en el mismo | Se garantizó el cubrimiento efectivo del servicio, evitando retrasos y asegurando oportunidad en la atención (preventivos, inspecciones y correctivos).<br><br>Se priorizaron servicios críticos y se reforzó cobertura cuando fue necesario. | Se entrega cronograma de disponibilidades. Anexo. Cronograma de disponibilidades |
| 17. El personal deberá presentarse uniformado y utilizar los equipos de protección personal necesarios de forma que permita la fácil identificación por parte de los usuarios del Hospital. Sobre el uniforme deberán tener escrito su rol y el nombre completo. | El personal se presentó uniformado y con uso de EPP, permitiendo identificación clara por rol y nombre completo. | No aplica |
| 18. Garantizar que haya personal biomédico de turno de acuerdo a lo establecido en el anexo 02 del presente contrato, en el perfil biomédico de fin de semana y noches. | Se garantizó personal biomédico de turno según lo establecido en el Anexo 02, cubriendo noches y fines de semana conforme al perfil requerido. | Anexo. Cronograma de disponibilidad. |





| | | |
|---|---|---|
| | Se mantuvo continuidad operativa para atención de eventos. | |
| 19. Garantizar la atención de solicitudes generadas desde el hospital las 24 horas del día, los 7 días a la semana durante el término de ejecución del contrato. La no atención de solicitudes o llamados será una causa de incumplimiento.<br><br>Las solicitudes atendidas fuera de los horarios del cuadro de turnos que presentará el contratista previamente al inicio del mes deberán ser cuantificadas e informadas al supervisor del contrato junto al informe mensual, describiendo la fecha, responsable de la atención, motivo de la solicitud, respuesta a la misma. | Se garantizó atención de solicitudes 24/7 durante toda la vigencia contractual<br><br>Las atenciones realizadas fuera del horario del cuadro de turnos fueron cuantificadas e incluidas en el informe mensual (fecha, Responsable, motivo y respuesta) | Anexo. Reporte de solicitudes. |
| 20. Garantizar la aplicación de las rondas de seguridad a los servicios asistenciales, administrativos y de apoyo de acuerdo con el procedimiento e instrumento generado por el hospital | 20. Se aplicaron rondas de seguridad en servicios asistenciales, administrativos y de apoyo, conforme al procedimiento institucional | 20. Se entrega listas de chequeo Anexo. Listas de chequeo |
| 21. Desarrollar el trabajo dentro de las normas de seguridad con el fin de evitar accidentes tanto de su personal como personal del hospital y de otras personas. | Se cumple con las normas de seguridad, no se presentaron accidentes personales ni laborales | No aplica |
| **DOCUMENTOS ANEXOS** | | **No. FOLIOS, CD'S, DVD'S** |
| Anexo. Mantenimientos preventivos<br>Anexo. Mantenimiento correctivo<br>Anexo. Lista de chequeo<br>Anexo. Cronograma de disponibilidad<br>Anexo. Cronograma de mantenimientos<br>Anexo. Carta de repuestos<br>Anexo. Reporte de solicitudes<br>Anexo. Carta de garantía<br>Anexo. Informe de actividades | | |
| Dado en la ciudad de Popayán, a los 19 días de julio de 2026 | | |
| **FIRMA CONTRATISTA** | LUZ DARY PEREZ | |



# INFORME INGENIEROS

GESTION TECNOLOGICA en SALUD S.A.S

MANUAL DE ACTIVIDADES GESTION TECNOLOGICA EN SALUD S.A.S

*INGENIERIA BIOMEDICA*

Se informa que cada ítem del aspecto "SOPORTES" debe estar debidamente justificado, direccionado de manera específica cada actividad realizada por servicios. No se aceptarán redacciones generales o imprecisas. La justificación debe describir completamente lo ejecutado y cumplido de forma clara y exacta con lo entregado como soporte.

En caso de que la información presentada no corresponda, sea incompleta o no esté debidamente justificada, GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD S.A.S. se reserva el derecho de tomar las medidas correspondientes por el incumplimiento de lo aquí establecido.

| COORDINADOR BIOMÉDICO | | | |
|---|---|---|---|
| ACTIVIDADES CONTRATADAS | PRODUCTO | ACTIVIDADES | SOPORTES |
| Brindar apoyo al líder del proceso de Ingeniería Biomédica en el desarrollo de la evaluación técnica de la tecnología, en el marco de su cargo como Coordinador de Ingeniería Biomédica, contratado a través de la empresa Gestión Tecnológica en Salud S.A.S. | Apoyo al líder del proceso de tecnología biomédica en la evaluación técnica de la tecnología. | Realizar la evaluación de las tecnologías biomédicas y la documentación asociada en los procesos de adquisición de tecnología biomédica. | Durante el transcurso del 20 de junio hasta el 19 julio se proyecto la adquisición de equipo biomédico para dotación hospitalaria de los diferentes servicios del HSLV y mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de los equipos biomédicos. |
| | | Elaborar y proveer informes técnicos asociados a tecnología biomédica. | Durante el transcurso del 20 de junio hasta el 19 julio se proyecto la adquisición de equipo biomédico para dotación hospitalaria de los diferentes servicios del HSLV y mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de los equipos biomédicos. Se adjunta informe técnico con estudio previo y estudio de estándares plasmados a la entrega al área jurídica para su revisión. |
| | | Desarrollar estudios de mercado orientados a la identificación y adquisición de tecnología biomédica. | Desde el 20 de junio hasta el 17 julio se realizaron los estudios de mercado para 2 equipos considerados a 3 proveedores de |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | personal de Gestión Tecnológica en Salud S.A.S | cumplen los plazos, procedimientos y estándares establecidos por el líder del proceso de gestión de la tecnología, y reportando desviaciones o ajustes necesarios | completamente cubierta por parte de los ingenieros.<br><br>Por motivos relacionados con la fecha de entrega de los informes, se deja constancia de que los ingenieros Esteban ramos, Juan Sebastián rojas, Jorge Balcázar, iniciaron su proceso de disponibilidad sin ningún contratiempo. En consecuencia, se certifica su disponibilidad hasta la fecha del presente informe.<br><br>Con forme a la fecha de disponibilidad del ingeniero adrián se realiza un cambio interno y esta va ser cubierta por el ingeniero esteban ramos la cual inicia el 14 de julio y finaliza el 20 de julio por lo cual se deja constancia que hasta la fecha 17/07/2026 no se ha presentado ningún contratiempo.<br><br>Se deja constancia del cumplimiento y acompañamiento realizado los días jueves y viernes 25 y 26 de junio a la feria de capacitaciones realizada por el área de ingeniería biomédica<br><br>Se deja constancia del cumplimiento y acompañamiento el día 15 de julio a la copa susana realizada por el hospital en el templete del hospital. |



| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | mantenimiento s/o calibración de los patrones de medición de la institución.<br><br>La información correspondiente se encuentra adjunta en el escritorio, dentro de la carpeta denominada **"3. Contratación – 2026"**, en la cual se detalla cada una de las empresas con las que se prevé contratar.<br><br>La modalidad de contratación se estableció en función de criterios de prioridad, definiéndose como prioritarios para el mes de jun- jul los siguientes:<br><br>1. Adquisición de un sistema integral de gestión biomédica para el hslv<br>2. Adquisición de equipos biomédicos para dotación hospitalaria de los diferentes servicios del hslv<br>3. Mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de los equipos médicos del hslv<br><br>La modalidad de contratación para el resto de los contratos se encuentra estipulada en función de las eventualidades y necesidades del servicio<br><br>4. Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de máquinas de anestesia marca general electric del hslv<br>5. Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo instrumental quirúrgico del hslv. |



## MANUAL DE ACTIVIDADES GESTION TECNOLOGICA EN SALUD S.A.S

***INGENIERIA BIOMEDICA***

Se informa que cada ítem del apartado **"SOPORTES"** debe estar debidamente justificado, detallando de manera específica cada actividad realizada por**servicio.**No se aceptarán redacciones generales o imprecisas. La justificación debe describir completamente lo ejecutado y coincidir de forma clara y exacta con lo entregado como soporte.

En caso de que la información presentada **no corresponda, sea incompleta o no esté debidamente justificada**, **GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD S.A.S. se reserva el derecho de tomar las medidas correspondientes** por el incumplimiento de lo aquí establecido.

| INGENIEROS BIOMÉDICOS | | | |
|---|---|---|---|
| *ACTIVIDADES CONTRATADAS* | *PRODUCTO* | *CALIDAD VERIFICADA* | *SOPORTES* |
| Realizar el mantenimiento preventivo de los equipos biomédicos hospitalarios según el plan de mantenimiento Hospitalario entregado por el Hospital.**(SLV-SM-02-F01)** | Garantizar que los equipos biomédicos de uso hospitalario se mantengan en óptimas condiciones de funcionamiento durante todo el periodo de ejecución del contrato | Garantizar el funcionamiento optimo y continuo de los equipos biomedicos de uso hospitalario | Durante el 20 JUNIO al 19 JULIO se garantiza el funcionamiento de los equipos biomédicos de los servicios a cargo (CONSULTA EXTERNA, FISIOTERAPIA, LABORATORIO CLINICO, REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA y SALA PARTOS). |
| | | Ejecución total y oportuna del plan de mantenimiento preventivo de los equipos biomédicos de uso hospitalario, conforme al cronograma de actividades establecido en el plan de mantenimiento hospitalario vigente. | Durante el 20 al 30 JUNIO se planearon los siguientes mantenimientos preventivos:<br>• **CONSULTA EXTERNA**<br>11 mantenimientos preventivos en el periodo, se ejecutaron 11 mantenimientos preventivos en protocolo institucional de código **(SLV-SM-02-F01).** |



| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 6. Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos biomédicos **EN SALUD SAS** |
| | | Gestionar la actualización de la base de datos de especificaciones técnicas de los equipos biomédicos de la institución. | La evaluación técnica vinculada a la adquisición de tecnología se realiza conforme a los requerimientos del servicio y a la necesidad de actualización tecnológica. En este sentido, la generación de un repositorio de dicha información no resulta pertinente, dado que la tecnología evoluciona y se renueva de manera constante. El objetivo principal es garantizar que la institución cuente con tecnología vigente y alineada con las mejores prácticas y avances del sector |
| Brindar apoyo en la implementación y seguimiento del modelo de evaluación de tecnología biomédica, en coordinación con el líder del proceso de ingeniería Biomédica. | Brindar apoyo al líder del proceso de gestión de la tecnología en la implementación y seguimiento del modelo de evaluación de tecnología biomédica. | Apoyar el análisis de metodologías de evaluación de tecnologías. | Durante el transcurso del 20 de junio hasta el 19 julio solo se dio apoyo en la evaluación de la tecnología (las evaluaciones técnicas para la adquisición de equipos biomédicos para dotación hospitalaria de los diferentes servicios del hslv y mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de los equipos médicos del hslv). |
| | | Registrar y documentar las mejoras implementadas en el procedimiento del HSLV ESE | Desde el 20 de junio hasta el 19 julio no se realizaron mejoras en el procedimiento del HSLV |
| Gestionar la atención de las solicitudes relacionadas con la política institucional de gestión de la tecnología, como apoyo al líder del proceso | Ejecutar el 100% de las solicitudes relacionadas con la política de gestión de la tecnología, de acuerdo con los criterios de categorización establecidos y en apoyo al líder del proceso de gestión de la tecnología | Elaborar y entregar informes sobre la ejecución de solicitudes vinculadas a la gestión de la tecnología, siguiendo el procedimiento de atención establecido y bajo la coordinación del líder del proceso. | Desde el 20 de junio hasta el 19 julio se ejecutó la solicitud de formulación de dos (2) procesos de contratación anteriormente mencionados, los cuales aún se encuentran en revisión para ser entregados a el área jurídica.<br><br>Por otro lado, se hace aclaración que en el área de jurídica aun se encuentra el proceso de adquisición de un sistema integral de gestión biomédica para el hslv. |



| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | • **FISIOTERAPIA**<br>6 mantenimientos preventivos en el periodo, se ejecutaron 6 mantenimientos preventivos en protocolo institucional de código **(SLV-SM-02-F01).**<br><br>• **REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA**<br>5 mantenimientos preventivos en el periodo, se ejecutaron 5 mantenimientos preventivos en protocolo institucional de código **(SLV-SM-02-F01).**<br><br>• **LABORATORIO CLINICO**<br>7 mantenimientos preventivos en el periodo, se ejecutaron 7 mantenimientos preventivos en protocolo institucional de código **(SLV-SM-02-F01).**<br><br>• **SALA PARTOS**<br>4 mantenimientos preventivos en el periodo, se ejecutaron 4 mantenimientos preventivos en protocolo institucional de código **(SLV-SM-02-F01).** |



| | | | |
|---|---|---|---|
| Apoyar al proceso de gestión de la tecnología en los aspectos relacionados con la conratación de bienes y servicios necesarios para la ejecución del mantenimiento hospitalario | Apoyo al proceso de gestión de la tecnología en los aspectos relacionados con la contratación de bienes y servicios necesarios para la ejecución del mantenimiento hospitalario | Ejecutar la identificación de necesidades de bienes y servicios para la ejecución del mantenimiento hospitalario | Desde el 20 de junio **TECNOLOGICA EN SALUD SAS** identificamos las necesidades de bienes y servicios de los contratos a ejecutarse en el año 2026.<br><br>La información correspondiente se encuentra adjunta en el escritorio, dentro de la carpeta denominada **"3. Contratación – 2026" "relación de contratos – 2026"**, en la cual se detalla cada una de las empresas con las que se prevé contratar. |
| | | Ejecutar la gestión de los procesos de contratación de bienes y servicios, asegurando que cumplan con los requisitos técnicos, legales y presupuestales establecidos por el líder del proceso | Se ejecuta la gestión de dos (2) procesos los cuales están en proceso de revisión para posteriormente ser entregados al área jurídica. |
| Gestionar la recolección y entrega de los soportes e informes mensuales de las actividades del personal de Gestión Tecnológica en Salud S.A.S. | Ejecutar la recolección y entrega de los soportes e informes correspondientes al mes de realización de actividades de todo el personal de Gestión Tecnológica en Salud S.A.S. | Ejecutar la elaboración y entrega del informe unificado sobre la ejecución de actividades del personal, junto con los soportes pertinentes, para garantizar el cumplimiento de los procedimientos establecidos | Se ejecutará y unificará el informe de actividades del personal del área de ingeniería Biomédica de Gestión tecnológica en salud S.A.S. al finalizar la jornada del 19/07/2026, recopilando los mantenimientos preventivos, rondas y protocolos de mantenimiento Y mantenimientos correctivos de los equipos realizados, junto con cada una de las anotaciones generadas y registrados por los ingenieros biomédicos de los diferentes servicios |
| Gestionar la coordinación de las actividades mensuales y el seguimiento del cumplimiento de estas por parte de todo el personal de Gestión Tecnológica en Salud S.A.S | Ejecutar la coordinación de las actividades mensuales y el seguimiento del cumplimiento de estas por parte de todo el | Ejecutar el seguimiento del cumplimiento de las actividades mensuales del personal de Gestión Tecnológica en Salud S.A.S, verificando que se | Desde el 20 de junio hasta el 19 julio no se presentaron eventualidades y el periodo culminó con las disponibilidades |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | % CUMPLIMIENTO<br>MINIMO PROGRAMADOS: 21<br>MINIMO EJECUTADOS: 27<br>% CUMPLIMIENTO: 93% |
| | | Ejecución total de los mantenimientos correctivos de los equipos biomédicos, conforme a la categorización de priorización y a los tiempos de respuesta establecidos | No se reportan correctivos en el periodo de este informe. |
| | Solicitud oportuna y por escrito de los repuestos y/o materiales necesarios para la corrección de fallas en los equipos biomédicos de uso hospitalario. | Registro y presentación del 100 % de las solicitudes el mismo día en que se produce el daño o la falla del equipo. | Durante el periodo se obtuvieron 4 solicitudes con cumplimiento al 100%.<br>SOLICITUDES del: 20 JUNIO al 10 JULIO 2025<br>TOTAL DE SOLICITUDES: 4<br>TOTAL DE SOLICITUDES GESTIONADAS: 4<br>% CUMPLIMIENTO: 100% |
| | Elaboración de informes técnicos sobre las fallas de los equipos biomédicos de uso hospitalario, incluyendo la identificación de las causas y las acciones correctivas implementadas (SLV-SM-03-F02) | Elaboración y entrega del 100 % de los informes técnicos correspondientes a las fallas de los equipos biomédicos de uso hospitalario | No se generan informes técnicos relacionados a fallas de los equipos biomédicos del servicio de (CONSULTA EXTERNA, FISIOTERAPIA, LABORATORIO CLINICO, REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA y SALA PARTOS). |
| instalación, traslado y adecuación de los equipos biomédicos de uso hospitalario, asegurando su correcto funcionamiento y conformidad con los estándares técnicos y normativos (SLV-GAT-GAB-12) | Adecuada instalación, traslado y adecuación de los equipos biomédicos, de uso hospitalarios | Ejecución del 100 % de las solicitudes de instalación, traslado y adecuación de los equipos biomédicos de uso hospitalario, conforme a la categorización de priorización y a los tiempos de respuesta establecidos | No se realiza instalación ni traslado de equipos durante el periodo de este informe |
| Capacitacion y | Garantizar que el 100 % del | Garantizar que el 100 % de los usuarios de los equipos | Se realizan capacitaciones de los equipos |



| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | EQUIPOS INTERVENIDOS:<br>AUTOREFRACTOMETRO: 1<br>BASCULA: 3<br>ELECTROCUTERIO: 1<br>MONITOR DE SIGNOS VITALES: 1<br>PROYECTOR OCULAR: 1<br>TALLIMETRO: 1<br>TENSIOMETRO: 4<br>ELECTROESTIMULADOR: 1<br>LASER TERAPEUTICO: 1<br>MASAJEADOR: 2<br>POLEA MIEMBRO SUPERIOR: 1<br>ULTRASONIDO: 1<br>TERMOHIGROMETRO: 5<br>EQUIPO DE ORGANOS: 1<br>PULSOXIMETRO: 2<br>BAÑO SEROLOGICO: 1<br>LAMPARA CUELLO DE CISNE: 1<br>MICROSCOPIO: 2<br>SEROFUGA: 1<br>MONITOR FETAL: 2<br><br>TOTAL: 33 PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO<br><br>% CUMPLIMIENTO<br>MINIMO PROGRAMADOS: 33<br>MINIMO EJECUTADOS: 33<br>% CUMPLIMIENTO: 100% |
| | | | Durante el 01 al 19 de JULIO se planearon los siguientes mantenimientos |



| | | | |
|---|---|---|---|
| entrenamiento del personal usuario de los equipos biomédicos de uso hospitalario, asegurando el manejo seguro y eficiente de los equipos. (SLV-GAT-GTB 1493) | personal usuario de los equipos biomédicos de uso hospitalario esté debidamente capacitado y entrenado en su manejo, ya sea mediante capacitaciones internas del servicio o a través de ferias y actividades de formación especializadas. | biomédicos estén debidamente capacitados y entrenados en su manejo, respaldado con los listados de asistencia o evidencia documental de la capacitación | DESFIBRILADOR ZOLL R SERIES Y DESFIBRILADOR NIHON KOHDEN, en feria de capacitaciones de equipos biomédicos institucional los días 25 y 26 de junio. |
| Controlar e inspeccionar periódicamente el funcionamiento de los equipos biomédicos de uso hospitalario, asegurando su operatividad, seguridad y cumplimiento de los estándares técnicos | Controlar e inspeccionar diariamente el funcionamiento de los equipos biomédicos de los servicios hospitalarios, conforme a las listas de verificación diseñadas por el hospital, asegurando su correcto desempeño y seguridad | Garantizar que el 100 % de las listas de chequeo de los equipos biomédicos del hospital sean diligenciadas de manera clara y oportuna, conforme a los procedimientos establecidos, en caso de que el diligenciamiento sea inferior al 100 %, se deberá informar y notificar oportunamente el motivo de la omisión (SLV-SM-15-F01) | A la fecha no se tienen firmas pendientes, rondas en formato institucional de código (SLV-SM-15-F01), completamente diligenciadas. |
| Garantizar la disponibilidad del servicio las 24 horas, los 7 días de la semana, gestionada de manera rotativa entre los ingenieros, con un tiempo máximo de respuesta presencial de 3 horas | Ejecutar la disponibilidad del servicio las 24 horas, los 7 días de la semana, con un tiempo máximo de respuesta presencial de 3 horas | Mantener el cronograma rotativo de los ingenieros responsables de la atención 24/7, asegurando cobertura continua del servicio. | NO APLICA |
| | | Recepción y registro de todas las solicitudes de soporte de equipos biomédicos fuera del horario habitual, asegurando que cada caso sea asignado al ingeniero de turno tanto en plataforma de solicitudes como en el grupo de solicitudes (SLV-GAT-GIN-03) | NO APLICA |
| | | Desplazamiento del ingeniero asignado al sitio del equipo dentro del tiempo máximo de 3 horas desde la notificación de la falla. | Se atienden las solicitudes de manera oportuna. |
| | | Evaluar y corregir las fallas reportadas, documentando las acciones realizadas y los repuestos utilizados, garantizando la operatividad inmediata del equipo. | NO APLICA |
| | | Elaborar informe técnico de cada intervención, incluyendo causa de la falla, solución aplicada y tiempo | No aplica. |



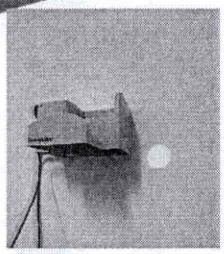
| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | preventivos<br>• CONSULTA EXTERNA<br>8 mantenimientos preventivos en el periodo, se ejecutaron 7 mantenimientos preventivos en protocolo institucional de código (SLV-SM-02-F01). NOTA: Lámpara de hendidura SN: S11234(3700143), SE ENCUENTRA FUERA DE SERVICIO POR REPUESTO.<br>• FISIOTERAPIA<br>6 mantenimientos preventivos en el periodo, se ejecutaron 6 mantenimientos preventivos en protocolo institucional de código (SLV-SM-02-F01).<br>• REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA<br>5 mantenimientos preventivos en el periodo, se ejecutaron 4 mantenimientos preventivos en protocolo institucional de código (SLV-SM-02-F01). NOTA: Monitor de signos vitales SN: AD1-04011721, SE ENCUENTRA FUERA DE SERVICIO.<br>• SALA PARTOS<br>5 mantenimientos preventivos en el periodo, se ejecutaron 5 mantenimientos preventivos en protocolo institucional de código (SLV-SM-02-F01). |

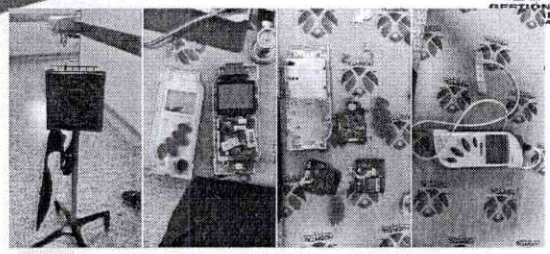


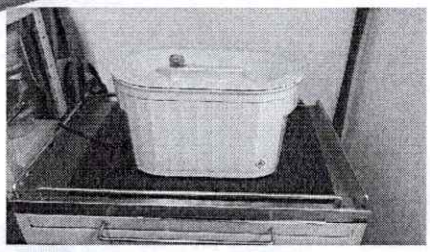
| | | | |
|---|---|---|---|
| | | de respuesta, para seguimiento y mejora continua (SLV-SM-03-F02) | |
| | | informar y documentar cualquier caso en el que no se cumpla el tiempo de respuesta de 3 horas, indicando la causa y las acciones correctivas implementadas | No aplica. |

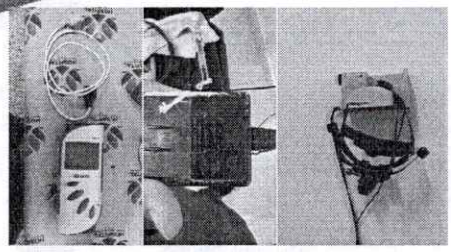


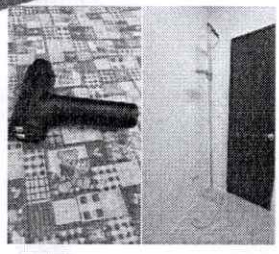
| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | • LABORATORIO CLINICO<br>5 mantenimientos preventivos en el periodo, se ejecutaron 5 mantenimientos preventivos en protocolo institucional de código (SLV-SM-02-F01).<br><br>EQUIPOS INTERVENIDOS:<br>BASCULA: 4<br>COLPOSCOPIO: 1<br>EQUIPO DE ORGANOS: 2<br>LAMPARA CUELLO DE CISNE: 1<br>ESTIMULADOR ELECTRICO: 3<br>HIDROCOLECTOR: 1<br>MAQUINA DE HOMBRO: 1<br>MASAJEADOR FACIAL: 1<br>NEBULIZADOR: 1<br>TENSIOMETRO: 1<br>PULSOXIMETRO: 1<br>MONITOR DE SIGNOS: 2<br>BLENDER: 1<br>DOPPLER FETAL: 1<br>LARINGOSCOPIO: 1<br>TERMOHIGROMETRO: 3<br>TERMOMETRO: 2<br><br>TOTAL: 27 PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO |

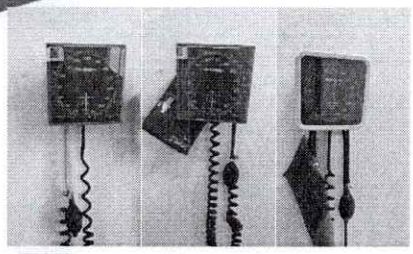


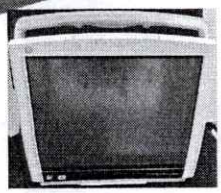


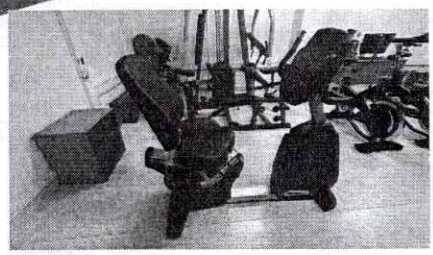


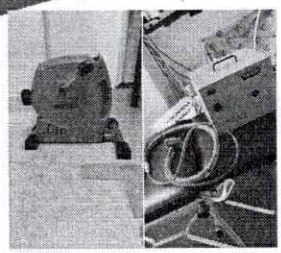












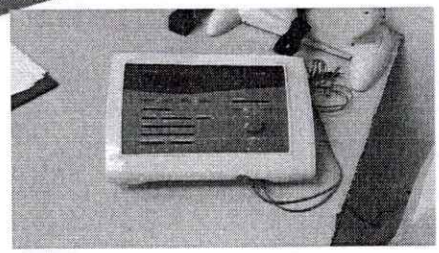
## MANUAL DE ACTIVIDADES GESTION TECNOLOGICA EN SALUD S.A.S

***INGENIERIA BIOMEDICA***

Se informa que cada ítem del apartado "**SOPORTES**" debe estar debidamente justificado, detallando de manera específica cada actividad realizada por **servicio**. No se aceptarán redacciones generales o imprecisas. La justificación debe describir completamente lo ejecutado y coincidir de forma clara y exacta con lo entregado como soporte.

En caso de que la información presentada **no corresponda, sea incompleta o no esté debidamente justificada, GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD S.A.S. se reserva el derecho de tomar las medidas correspondientes** por el incumplimiento de lo aquí establecido.

| INGENIEROS BIOMÉDICOS | | | |
|---|---|---|---|
| *ACTIVIDADES CONTRATADAS* | *PRODUCTO* | *CALIDAD VERIFICADA* | *SOPORTES* |
| Realizar el mantenimiento preventivo de los equipos biomédicos hospitalarios segun el plan de mantenimiento Hospitalario entregado por el Hospital.(**SLV-SM-02-F01**) | Garantizar que los equipos biomédicos de uso hospitalario se mantengan en optimas condiciones de funcionamiento durante todo el periodo de ejecución del contrato | Garantizar el funcionamiento optimo y continuo de los equipos biomédicos de uso hospitalario | En el periodo comprendido del 20 de **JUNIO** al 19 de **JULIO** de 2026, se reporta el cierre del ciclo de mantenimientos de **JUNIO**; con la ejecución de los 15 equipos que se encontraban pendientes, alcanzando así un cumplimiento del 100% para dicho mes. **Nota**: se encuentra pendiente mantenimiento preventivo externo de ventilador mecánico Neumovent S/N: 20084496108 3A1V de urgencias pediatría; programado para la última semana de Junio, se reprograma para 21/07/2026 – GILMEDICA.<br><br>Respecto al mes de **JUNIO**, se registra un avance de 14 de los 30 mantenimientos programados (46.67 % |



| | | | |
|---|---|---|---|
| manejo seguro y eficiente de los equipos. **(SLV-GAT-GTB 1493)** | capacitado y entrenado en su manejo, ya sea mediante capacitaciones internas del servicio o a través de ferias y actividades de formación especializadas | capacitación | de Junio **GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD SAS** se desarrolló en el marco de la Feria de Capacitaciones 2026: TECNOLOGÍA BIOMÉDICA Y TECNOVIGILANCIA'. |
| Controlar e inspeccionar periódicamente el funcionamiento de los equipos biomédicos de uso hospitalario, asegurando su operatividad, seguridad y cumplimiento de los estándares técnicos | Controlar e inspeccionar diariamente el funcionamiento de los equipos biomédicos de los servicios hospitalarios, conforme a las listas de verificación diseñadas por el hospital, asegurando su correcto desempeño y seguridad | Garantizar que el 100 % de las listas de chequeo de los equipos biomédicos del hospital sean diligenciadas de manera clara y oportuna, conforme a los procedimientos establecidos; en caso de que el diligenciamiento sea inferior al 100 %, se deberá informar y notificar oportunamente el motivo de la omisión **(SLV-SM-15-F01)** | Del 20 de **JUNIO** al 19 de **JULIO** de 2026. Se garantiza el 100% de cumplimiento en las listas de: Urgencias Adulto, Urgencias Ginecología y Urgencias Pediatría. |
| Garantizar la disponibilidad del servicio las 24 horas, los 7 días de la semana, gestionada de manera rotativa entre los ingenieros, con un tiempo máximo de respuesta presencial de 3 horas | Ejecutar la disponibilidad del servicio las 24 horas, los 7 días de la semana, con un tiempo máximo de respuesta presencial de 3 horas | Mantener el cronograma rotativo de los ingenieros responsables de la atención 24/7, asegurando cobertura continua del servicio. | Del 20 de **JUNIO** al 19 de **JULIO** de 2026, la atención fue garantizada por el personal asignado; en mi turno de disponibilidad programado el 30 de junio al 5 de julio del 2026; se realizó la atención de todas las solicitudes realizadas. |
| | | Recepción y registro de todas las solicitudes de soporte de equipos biomédicos fuera del horario habitual, asegurando que cada caso sea asignado al | Se cumplió con el reporte y registro del 100% de las solicitudes recibidas. Durante el periodo del 20 de **JUNIO** al |



GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD SAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | de cumplió **GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD SAS** Se adjuntan los protocolos debidamente firmados por los jefes de servicio, sin excepciones. |
| | | Ejecución total y oportuna del plan de mantenimiento preventivo de los equipos biomédicos de uso hospitalario, conforme al cronograma de actividades establecido en el plan de mantenimiento hospitalario vigente. | Se cumplió con el 100% del plan de **JUNIO**. Se entregan protocolos de: **URGENCIAS ADULTO** (1 regulador de vacío, 5 tensiómetros aneroides, 1 termohigrómetro). **URGENCIAS GINECOLOGIA** (1 laringoscopio, 1 monitor fetal, 2 tensiómetros aneroides, 1 termómetro) **URGENCIAS PEDIATRIA** (2 monitores de signos vitales, 1 termohigrómetro)<br><br>Y se cumplió con el 46,67 % del plan de **JULIO** (14 de 30 equipos). Se entregan protocolos de mantenimiento preventivo digitales (plataforma NEXA) de:<br>**URGENCIAS ADULTO** (2 básculas, 1 lámpara cuello de cisne, 1monitor de signos vitales). **NOTA:** en cronograma mantenimiento Julio 2026 de Urgencias Adulto se encuentra programado 1 electrocardiografo y 2 equipos de órganos; no se realiza estos mantenimientos ya que estos equipos fueron dados de baja y remplazados por |



GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD SAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ingeniero de turno tanto en plataforma de solicitudes como en el grupo de solicitudes **(SLV-GAT-GIN-03)** | 19 de **JULIO** se atendieron oportunamente 0000 casos asignados a mi cargo, garantizando la trazabilidad en la plataforma y el grupo de solicitudes. |
| | | Desplazamiento del ingeniero asignado al sitio del equipo dentro del tiempo máximo de 3 horas desde la notificación de la falla. | Durante el periodo del 20 de **JUNIO** al 19 de **JULIO** de 2026, se garantizó la disponibilidad y el desplazamiento del ingeniero asignado dentro del tiempo. No se presentaron novedades ni desviaciones en los tiempos de respuesta. |
| | | Evaluar y corregir las fallas reportadas, documentando las acciones realizadas y los repuestos utilizados, garantizando la operatividad inmediata del equipo. | Durante el periodo del 20 de **JUNIO** al 19 de **JULIO** de 2026. Se cumple con la entrega de protocolos de mantenimientos correctivos. |
| | | Elaborar informe técnico de cada intervención, incluyendo causa de la falla, solución aplicada y tiempo de respuesta, para seguimiento y mejora continua **(SLV-SM-03-F02)** | Se cumple con el formato SLV-SM-03-F02, detallando causa, solución y tiempos de respuesta de cada falla. |



GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD SAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | equipos nuevos **GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD SAS** **URGENCIAS GINECOLOGIA** (1 báscula, 1 desfibrilador, 1 doppler fetal portátil, 1 equipo de órganos, 1 gramera). **URGENCIAS PEDIATRIA** (1 aspirador, 1 báscula digital, 1 báscula bebe, 1 monitor de signos vitales, 1 pulsoxímetro portátil) **NOTA:** en cronograma mantenimiento Julio 2026 de Urgencias Pediatría se encuentra programado 1 equipo de órganos; no se realiza este mantenimiento ya que el equipo fue dado de baja y remplazado por un equipo nuevo. |
| | | Ejecución total de los mantenimientos correctivos de los equipos biomédicos, conforme a la categorización de priorización y a los tiempos de respuesta establecidos | Se ejecutó el 100% de los mantenimientos correctivos del periodo, cumpliendo con los tiempos de respuesta y prioridad establecidos.<br>Nota: Quedan pendientes dos mantenimientos correctivos de monitor de signos vitales (S/N: KN-04068115) y báscula (S/N: 1000000825514) por daño en sus pantallas. Ya se gestionó la solicitud de los repuestos correspondientes y se está a la espera de su recepción para proceder con la instalación y puesta en servicio de ambos equipos. |



GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD SAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | informar y documentar cualquier caso en el que no se cumpla el tiempo de respuesta de 3 horas, indicando la causa y las acciones correctivas implementadas | No aplica. |

**Nota**: La evidencia fotográfica se gestionará exclusivamente a través de la plataforma **NEXA.** Dado que hemos migrado de los protocolos en papel al sistema digital, los registros de mantenimiento ahora se descargan directamente desde dicha plataforma, por lo cual se incluirán como archivos adjuntos integrados en el informe, eliminando la necesidad de anexar fotografías de manera manual.

**FIRMA DEL INGENIERO RESPONSABLE**

Juan S. Rojas

CC. 1061735193



GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD SAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Solicitud oportuna y por escrito de los repuestos y/o materiales necesarios para la corrección de fallas en los equipos biomédicos de uso hospitalario. | Registro y presentación del 100 % de las solicitudes el mismo día en que se produce el daño o la falla del equipo. | Atención inmediata del 100% de las fallas reportadas (**15 de 15**), gestionadas el mismo día según el registro de la planilla de ingeniería hospitalaria. A la fecha, 2 solicitudes adicionales quedan pendientes por cerrar estrictamente por recepción de materiales, requeridos para concluir el servicio técnico. |
| | Elaboración de informes técnicos sobre las fallas de los equipos biomédicos de uso hospitalario, incluyendo la identificación de las causas y las acciones correctivas implementadas **(SLV-SM-03-F02)** | Elaboración y entrega del 100 % de los informes técnicos correspondientes a las fallas de los equipos biomédicos de uso hospitalario. | Se elaboró y entregó el 100% de los informes técnicos correspondientes a las fallas presentadas durante el periodo. Los documentos detallan causas, acciones tomadas y estado final de los equipos |
| Instalación, traslado y adecuación de los equipos biomédicos de uso hospitalario, asegurando su correcto funcionamiento y conformidad con los estándares técnicos y normativos **(SLV-GAT-GAB-12)** | Adecuada instalación, traslado y adecuación de los equipos biomédicos de uso hospitalarios | Ejecución del 100 % de las solicitudes de instalación, traslado y adecuación de los equipos biomédicos de uso hospitalario, conforme a la categorización de priorización y a los tiempos de respuesta establecidos | Se ejecutó el 100% de los traslados programados bajo criterios de prioridad. Del 20 de **JUNIO** al 19 de **JULIO** de 2026 se realizaron 2 traslados de equipos en los servicios de cirugía UMI y cirugía adultos. |
| Capacitación y entrenamiento del personal usuario de los equipos biomédicos de uso hospitalario, asegurando el | Garantizar que el 100 % del personal usuario de los equipos biomédicos de uso hospitalario esté debidamente | Garantizar que el 100 % de los usuarios de los equipos biomédicos estén debidamente capacitados y entrenados en su manejo, respaldado con los listados de asistencia o evidencia documental de la | Se reporta la ejecución de las Capacitaciones en Manejo de electrocardiografos Mindray y electrocardiografos Edan los días 25 y 26 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | asegurando la oportuna y eficaz de los servicios asignados y el adecuado registro de las actividades realizadas. |
| | | Recepción y registro de todas las solicitudes de soporte de equipos biomédicos fuera del horario habitual, asegurando que cada caso sea asignado al ingeniero de turno tanto en plataforma de solicitudes como en el grupo de solicitudes **(SLV-GAT-GIN-03)** | Se realizó la recepción y el registro de las solicitudes de soporte de equipos biomédicos fuera del horario habitual, las cuales fueron oportunamente enviadas y notificadas para su respectiva asignación al ingeniero de turno, tanto en la plataforma de solicitudes como en el grupo de solicitudes |
| | | Desplazamiento del ingeniero asignado al sitio del equipo dentro del tiempo máximo de 3 horas desde la notificación de la falla. | Se realizó el desplazamiento del ingeniero asignado al sitio donde se encontraba el equipo reportado, cumpliendo con los tiempos de respuesta establecidos y garantizando la atención oportuna de las fallas notificadas durante el periodo evaluado. |
| | | Evaluar y corregir las fallas reportadas, documentando las acciones realizadas y los repuestos utilizados, garantizando la operatividad inmediata del equipo. | No se realizaron durante este periodo |
| | | Elaborar informe técnico de cada intervención, incluyendo causa de la falla, solución aplicada y tiempo de respuesta, para seguimiento y mejora continua **(SLV-SM-03-F02)** | Se elaboraron y diligenciaron los formatos de mantenimiento correctivo correspondientes a cada intervención, utilizando el formato establecido SLV-SM-03-F02, incluyendo la causa de la falla, la solución aplicada y el tiempo de |





## MANUAL DE ACTIVIDADES GESTION TECNOLOGICA EN SALUD S.A.S

***INGENIERIA BIOMEDICA***

Se informa que cada ítem del apartado "**SOPORTES**" debe estar debidamente justificado, detallando de manera específica cada actividad realizada por **servicio**. No se aceptarán redacciones generales o imprecisas. La justificación debe describir completamente lo ejecutado y coincidir de forma clara y exacta con lo entregado como soporte.
En caso de que la información presentada **no corresponda, sea incompleta o no esté debidamente justificada, GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD S.A.S. se reserva el derecho de tomar las medidas correspondientes** por el incumplimiento de lo aquí establecido.

| INGENIEROS BIOMÉDICOS | | | |
|---|---|---|---|
| *ACTIVIDADES CONTRATADAS* | *PRODUCTO* | *CALIDAD VERIFICADA* | *SOPORTES* |
| Realizar el mantenimiento preventivo de los equipos biomédicos hospitalarios según el plan de mantenimiento Hospitalario entregado por el hospital.**(SLV-SM-02-F01)** | Garantizar que los equipos biomédicos de uso hospitalario se mantengan en óptimas condiciones de funcionamiento durante todo el periodo de ejecución del contrato | Garantizar el funcionamiento óptimo y continuo de los equipos biomédicos de uso hospitalario | Se garantiza el 100 % de supervisión de los equipos biomédicos en los services a mi cargo, correspondientes a cirugía adultos y central de esterilización adultos, asegurando su correcto funcionamiento. |
| | | Ejecución total y oportuna del plan de mantenimiento preventivo de los equipos biomédicos de uso hospitalario, conforme al cronograma de actividades establecido en el plan de mantenimiento hospitalario vigente. | Se realizó el cumplimiento del 100 % de los equipos biomédicos programados en el plan de mantenimiento preventivo correspondiente al periodo del 20 al 30 del mes de JUNIO y del 1 al 19 de JULIO del 2026, ejecutándose de manera oportuna un total de once (11) mantenimientos preventivos en el mes de junio y cinco (5) en el mes de JUNIO, conforme al cronograma de actividades establecido en el plan de mantenimiento hospitalario vigente. |





| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | respuesta establecido y mejora continua. |
| | | Informar y documentar cualquier caso en el que no se cumpla el tiempo de respuesta de 3 horas, indicando la causa y las acciones correctivas implementadas | NO APLICA |

**FIRMA DEL INGENIERO RESPONSABLE**

JORGE ENRIQUE BALCAZAR
C.C.1061778911





| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Los equipos intervenidos correspondieron a un (1) **monitor de signos vitales, tres (3) tarmohigrómetros, (1) torniqueta, un (1) videolaringoscopio, (1) regulador de vacio, (1) regulador de vacio , en el mes de junio** y un (1) **dermatomo, (1) electrobisturí ,(1), un (1) laringoscopio, dos (2) monitores de signos vitales.** |
| | | Ejecución total de los mantenimientos correctivos de los equipos biomédicos, conforme a la categorización de priorización y a los tiempos de respuesta establecidos | No se realizan mantenimientos correctivos |
| | Solicitud oportuna y por escrito de los repuestos y/o materiales necesarios para la corrección de fallas en los equipos biomédicos de uso hospitalario. | Registro y presentación del 100 % de las solicitudes el mismo día en que se produce el daño o la falla del equipo. | Se realizó el registro y la presentación del 100 % de las solicitudes el mismo día en que se produjo el daño o la falla del equipo, correspondientes a un total de 20 solicitudes durante el periodo del 20 de JUNIO al 19 de JULIO. |
| | Elaboración de informes técnicos sobre las fallas de los equipos biomédicos de uso hospitalario, incluyendo la identificación de las causas y las acciones correctivas implementadas **(SLV-SM-03-F02)** | Elaboración y entrega del 100 % de los informes técnicos correspondientes a las fallas de los equipos biomédicos de uso hospitalario | Se realizó la elaboración y entrega del 100 % de los informes técnicos correspondientes a las fallas atendidas en los equipos biomédicos de uso hospitalario, cumpliendo con los lineamientos institucionales y garantizando el adecuado registro de las intervenciones efectuadas. |
| Instalación, traslado y adecuación de los equipos biomédicos de uso | Adecuada instalación, traslado y adecuación de los equipos | Ejecución del 100 % de las solicitudes de instalación, traslado y adecuación de los equipos biomédicos de uso | • Se realiza el traslado del arco en C desde el servicio de cirugía |





## MANUAL DE ACTIVIDADES GESTION TECNOLOGICA EN SALUD S.A.S

***UNIDAD DE IA Y GESTIÓN DE TECNOLOGÍA BIOMÉDICA***

Se informa que cada ítem del apartado "**DESCRIPCION DE LO REALIZADO, ESTADO, EVIDENCIA**" debe estar debidamente justificado, detallando de manera específica cada actividad realizada por proyecto. No se aceptarán redacciones generales o imprecisas. La justificación debe describir completamente lo ejecutado y coincidir de forma clara y exacta con lo entregado como soporte.

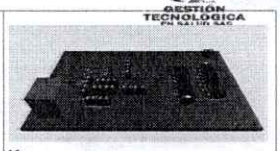
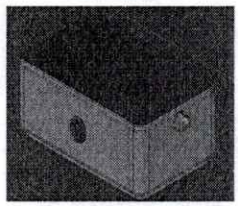
En caso de que la información presentada **no corresponda, sea incompleta o no esté debidamente justificada, GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD S.A.S. se reserva el derecho de tomar las medidas correspondientes** por el incumplimiento de lo aquí establecido.

| ACTIVIDAD | DESCRIPCION DE LO REALIZADO | ESTADO | EVIDENCIA |
|---|---|---|---|
| 1. *Desarrollos de módulos de IA*<br>1.1 *Ética y normativa Unidad de inteligencia Artificial.*<br>1.2 *Interoperabilidad Access Point Rayos X portátil.*<br>1.3 *Apoyo aplicativo contrataciones "Agora".*<br>1.4 *Sistema de Control para Tubo Endotraqueal de doble balón.*<br>1.5 *Dispositivo adhesivo de fijación de carácter.* | 1.1 Se elaboró un borrador interno de referencia para el establecimiento de lineamientos éticos, normativos y de buenas prácticas que estén relacionados con la implementación y uso del nuevo módulo de IA en el hospital. Se contemplaron los principios de ética en inteligencia artificial, protección y tratamiento de datos | 1.1 En espera de revisión por parte de gerencia.<br>1.2 Completado.<br>1.3 En desarrollo.<br>1.4 En desarrollo.<br>1.5 En desarrollo.<br>1.6 Entregado. | 1.1 *Apoyo*<br>1.2  |





| | | | |
|---|---|---|---|
| hospitalario, asegurando su correcto funcionamiento y conformidad con los estándares técnicos y normativos **(SLV-GAT-GAB-12)** | biomédicos, de uso hospitalarios | hospitalario, conforme a la categorización de priorización y a los tiempos de respuesta establecidos | adecuado de regreso |
| Capacitación y entrenamiento del personal usuario de los equipos biomédicos de uso hospitalario, asegurando el manejo seguro y eficiente de los equipos. **(SLV-GAT-GTB 1493)** | Garantizar que el 100 % del personal usuario de los equipos biomédicos de uso hospitalario esté debidamente capacitado y entrenado en su manejo, ya sea mediante capacitaciones internas del servicio o a través de ferias y actividades de formación especializadas | Garantizar que el 100 % de los usuarios de los equipos biomédicos estén debidamente capacitados y entrenados en su manejo, respaldado con los listados de asistencia o evidencia documental de la capacitación | Se realizó feria de capacitaciones a la cual asistieron: 567 personas |
| Controlar e inspeccionar periódicamente el funcionamiento de los equipos biomédicos de uso hospitalario, asegurando su operatividad, seguridad y cumplimiento de los estándares técnicos | Controlar e inspeccionar diariamente el funcionamiento de los equipos biomédicos de los servicios hospitalarios, conforme a las listas de verificación diseñadas por el hospital, asegurando su correcto desempeño y seguridad | Garantizar que el 100 % de las listas de chequeo de los equipos biomédicos del hospital sean diligenciadas de manera clara y oportuna, conforme a los procedimientos establecidos; en caso de que el diligenciamiento sea inferior al 100 %, se deberá informar y notificar oportunamente el motivo de la omisión **(SLV-SM-15-F01)** | Se realizó el diligenciamiento del **100 % de las listas de chequeo de los equipos biomédicos** del hospital, correspondiente al periodo **del 20 de JUNIO al 30 de JUNIO y del 1 DE JULIO al 19 de JULIO**, fecha de entrega del informe. No se presentaron omisiones. |
| Garantizar la disponibilidad del servicio las 24 horas, los 7 días de la semana, gestionada de manera rotativa entre los ingenieros, con un tiempo máximo de respuesta presencial de 3 horas | Ejecutar la disponibilidad del servicio las 24 horas, los 7 días de la semana, con un tiempo máximo de respuesta presencial de 3 horas | Mantener el cronograma rotativo de los ingenieros responsables de la atención 24/7, asegurando cobertura continua del servicio. | Se dio cumplimiento al cronograma rotativo de atención 24/7 asignado para el periodo comprendido entre **el 06 al 13 de julio de 2026**, garantizando la cobertura continua del servicio y la atención oportuna de los requerimientos relacionados con equipos biomédicos. Durante este periodo se brindó soporte técnico según las necesidades presentadas. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | validaciones estadísticas analíticas y de costos. | |  1.5  |

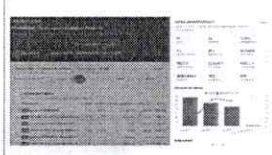




| | | | |
|---|---|---|---|
| *1.6 Apoyo aplicativo de analítica hospitalaria "Pulso GRD"* | de pacientes, confidencialidad de la información, responsabilidad de los usuarios y/o encargados, gestión de riesgos y criterios para el uso seguro y responsable de esta tecnología.<br>1.2 Se hizo migración de la configuración de red desde los Access Point Aruba existentes hacia nuevos dispositivos, para restablecer la conectividad del equipo de rayos X portátil "AGFA DR100e", logrando la transmisión correcta de las imágenes al flat panel dedicado.<br>1.3 Se hizo la reestructuración del aplicativo heredado, separando los componentes que | |  1.3 Repositorio  |





| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 1.6  |
| 2. Desarrollos de dashboard<br>*2.1 Apoyo aplicativo contrataciones "Ágora".*<br>*2.2 Apoyo aplicativo de analítica hospitalaria "Pulso GRD"* | 2.1 Reestructuración completa de la interfaz web, integración de base de datos para ingresar credenciales, sistema de notificaciones y comentarios entre usuarios, primera | | |





| | | | |
|---|---|---|---|
| | estaban en un único archivo a diferentes archivos propios HTML, CSS y JavaScript, integrando una base de datos para la autenticación de usuarios y almacenamiento de documentos. Luego, se implementó una versión inicial de un agente de IA orientado a la revisión de los documentos para determinar la viabilidad de los modelos de lenguaje a utilizar.<br>1.4 Se realizó la fase inicial del sistema de control donde se analizó la viabilidad técnica, los componentes electrónicos y las necesidades clínicas del proyecto. También, se hizo el | |  1.4 |

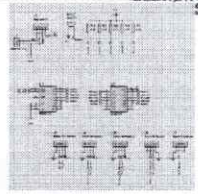




| | | | |
|---|---|---|---|
| | versión de agente de IA para sugerencias y correcciones en documentos jurídicos.<br>2.2 Diseño preliminar del aplicativo orientado a la visualización de datos y analítica. | | |
| 3 Documentación técnica<br>*3.1 Apoyo aplicativo contrataciones "Ágora".*<br>*3.2 Sistema de Control para Tubo Endotraqueal de doble balón*<br>*3.3 Dispositivo adhesivo de fijación de catéter.* | 3.1 Registro de evolución del código fuente.<br>3.2 Documentación de especificaciones mínimas necesarias para diseño del mecanismo de control.<br>3.3 Documentación de requerimientos y materiales para el soporte de fijación. | | |
| 4 Investigación<br>*4.1 Sistema de Control para Tubo Endotraqueal de doble balón*<br>*4.2 Dispositivo adhesivo de fijación de catéter.* | 4.1 Investigación sobre viabilidad técnica y necesidades clínicas.<br>4.2 Revisión sobre biomateriales y | | |





| | | | |
|---|---|---|---|
| | diseño y la simulación del circuito electrónico en Proteus, junto al diseño del circuito impreso para llevar a cabo el primer prototipado.<br>1.5 Se realizó una revisión bibliográfica sobre biomateriales y mecanismos de adherencia para identificar alternativas que aseguren una fijación segura y compatible con el entorno clínico. También, se elaboró la primera versión del modelado 3D de la carcasa del dispositivo para futuras referencias.<br>1.6 Se desarrollaron pruebas iniciales de validación del conjunto de datos obtenidos para | |   |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | adherencia en superficies. |
| | | | 5. Apoyo en la estructuración de proyectos de innovación y convocatorias de investigación. |
| | | | 6. Administración y organización de repositorios de código, documentación y versiones de los proyectos. 6.1 Apoyo en concepto "Apoyo". |
| | | | 6.1 Publicación controlada de versiones repositorio GitHub. |
| | | | 7. Gestión de pruebas funcionales, validación y mejoras de plataformas web. 7.1 Apoyo en estructuración contrataciones "Apoyo". 7.2 Apoyo aplicativo de analítica hospitalaria "Polos DRD" |
| | | | 7.1 Validación de con automización base de datos y envío de mensajes y notificaciones. 7.2 Procesos de análisis estadístico para el conjunto de datos. |
| | | | |
| 8. Coordinación técnica con ingeniería Biomédica y otros profesionales para la implementación de nuevos desarrollos. 8.1 Interoperabilidad Access Point Rayos X portátil | | 8.2 Interoperabilidad Access Point Rayos X portátil | |



## MANUAL DE ACTIVIDADES GESTION TECNOLOGICA EN SALUD S.A.S

***INGENIERIA BIOMEDICA***

Se informa que cada ítem del apartado "**SOPORTES**" debe estar debidamente justificado, detallando de manera específica cada actividad realizada por **servicio**. No se aceptarán relaciones generales o imprecisas. La justificación debe describir completamente lo ejecutado y coincidir de forma clara y exacta con lo entregado como soporte.

En caso de que la información presentada **no corresponda, sea incompleta o no esté debidamente justificada, GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD S.A.S.** se reserva el **derecho** de tomar las **medidas correspondientes** por el incumplimiento de lo aquí establecido.

| INGENIERO BIOMEDICO REFERENTE DEL PROGRAMA DE TECNOVIGILANCIA | | | |
|---|---|---|---|
| ***ACTIVIDADES CONTRATADAS*** | ***PRODUCTO*** | ***CALIDAD VERIFICADA*** | ***SOPORTES*** |
| Brindar apoyo en la gestión del programa de Tecnovigilancia del Hospital Susana López de Valencia E.S.E., contribuyendo a la identificación, registro, triple entregar el programa de Tecnovigilancia del Hospital Susana López de Valencia E.S.E., ejecutando las actividades establecidas en el | | Gestionar y dar seguimiento al 100 % de los eventos e incidentes adversos relacionados con los dispositivos médicos, reportados a través del aplicativo cualquier otro medio autorizado, asegurando su registro, análisis y | **EVENTOS E INCIDENTES ADVERSOS ASOCIADOS CON DISPOSITIVOS MEDICOS**<br>En el mes de JUNIO se presentaron los siguientes reportes de eventos e incidentes clínicos.<br>**EVENTOS E INCIDENTE ADVERSOS DE JUNIO** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 50382 | No Clie | SIENDO LAS 20 HORAS MAS 50 MINUTOS DE LA NOCHE DEL DIA 27/06/2026 SE ESTABA PASANDO PACIENTE FEMENINA MAYOR DE EDAD A CAMILLA DE AMBULANCIA PARA SER TRASLADADA A UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS,SE ESTABAN MONTANDO LAS BOMBAS AL ATRIB. PORQUE TENIA GOTEOS ESPECIALES, ESTANDO EN LA SALA DE ESPERA LAS BOMBAS SE CAEN LAS BOMBAS DEL | Evento Adverso | Mantenimiento | b. Urgencias Adultos |



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| o, seguimiento y análisis de eventos adversos relacionados con los equipos biomédicos (SIVAS-59) | mismo y realizando la vigilancia permanente del desempeño y comportamiento de los dispositivos médicos en la institución | cierre conforme a los procedimientos del programa de Tecnovigilancia | | | | | |
| | | | | SUJETADOR, YA QUE ESTABA DAÑADO LOS SEGUROS, GOLPEANDOLE EL LABIO SUPERIOR, SE LE INFORMA AL JEFE Y A MEDICO DE TURNO, SE DE LA EVIDENCIA DE LO OCURRIDO. | | | |
| | | | 49299 | No Clie | PACIENTE EL CUAL MADRE REFIERE QUE EN VARIAS VECES LE HAN CAMBIADO LA FIJACION CON FIXOMULL ,PELICULA Y LO HAN PUNCIONADO POR QUESE LE HAN SALIDO LOS ACCESOS VENOSOS POR SU SUBORACION EXECTIVA , SE LE VUELVE A CANALIZAR ACCESO VENOSO DEJANDO FIJO CON ESPARADRAPO SE LE EXPLICA A MADRA QUE POR PROTOCOLO INSTITUCION NO ES PERMITIDO , PERO SE LE HACE LA EXECION POR SU CASO | Evento Adverso | Condiciones del paciente | a. Urgencias Pediatría |

**Evento 50382**: revisión y ajuste de soportes de las bombas que se intalan en los atriles de las camillas de las ambulancia responsable subproceso de mantenimiento.
**Evento 49749**: reportar a Discolments y al BSN medical el evento para solicitar : • El envio de 15 muestras de apósitos o peliculas transparentes que cuenten con una mayor fuerza de adherencia o que estén diseñados para resistir la humedad, sudoración y el movimiento constante del paciente pediátrico, con el propósito de realizar pruebas de campo en los servicios de Urgencias y Hospitalización Pediátrica.", con el fin de realizar



pruebas de campo en los procesos de Urgencias y Hospitalización Pediátrica

**INCIDENTES ADVERSOS CON DISPSOSITIVOS MEDICOS**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 50427 | 25/06/2026 12:00:00 a. m. | EN RONDA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE EN EL ÁREA DE SERVICIO HOSPITALIZACION TRAMO 3, SE EVIDENCIÓ CONFIGURACIÓN INADECUADA DE LOS PARAMETROS DE PRESIÓN EN EL EQUIPO DE INFUSIÓN, (BOMBA MONITOR), CON ARISTE EN NIVEL 5, LO CUAL NO PERMITE UNA ADECUADA DETECCIÓN DE PRESIÓN ALTA NI LA IDENTIFICACIÓN OPORTUNA DE UNA POSIBLE EXTRAVASACIÓN | Incidente | Uso anormal |
| 50319 | 23/06/2026 12:00:00 a. m. | EN RONDA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE EN EL ÁREA DE SERVICIO DE ADULTOS, SE EVIDENCIA BOMBA DE INFUSIÓN CON EL LIMITE DE PRESIÓN CONFIGURADO EN NIVEL 5, CONDICIÓN QUE PUEDE RETRASAR LA ACTIVACIÓN DE LA ALARMA POR AUMENTO DE PRESIÓN Y NO PERMITIR LA DETECCIÓN OPORTUNA DE UNA POSIBLE EXTRAVASACIÓN U OTRA DISTRIBUCIÓN DEL SISTEMA DE INFUSIÓN, COMPROMETIENDO LA SEGURIDAD DEL PACIENTE. | Incidente | Uso anormal |
| 50301 | 22/06/2026 12:00:00 a. m. | EN RONDA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE EN UCI PEDIATRÍA, SE EVIDENCIÓ UNA BOMBA DE INFUSIÓN CONFIGURADA CON PRESIÓN DE 5, SUPERANDO EL RANGO RECOMENDADO PARA PACIENTES PEDIÁTRICOS (1 A 5). ESTA CONFIGURACIÓN PUEDE RETRASAR LA DETECCIÓN OPORTUNA DE EXTRAVASACIÓN O INFILTRACIÓN DEL ACCESO VENOSO, INCREMENTANDO EL RIESGO | Incidente | Uso anormal |
| 50226 | 18/06/2026 12:00:00 a. m. | EN RONDA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE EN ÁREA DE SERVICIO, DURANTE BÚSQUEDA ACTIVA EN UCI ADULTOS, SE EVIDENCIA CONFIGURACIÓN DE PRESIÓN EN BOMBA DE INFUSIÓN EN NIVEL 5, CONDICIÓN QUE LIMITA LA ADECUADA VIGILANCIA DEL SITIO DE VENOPUNCIÓN Y DIFICULTA LA IDENTIFICACIÓN OPORTUNA DE SIGNOS DE EXTRAVASACIÓN. | Incidente | Uso anormal |



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 50113 | 11/06/2026 12:00:00 a. m. | EN RONDA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE EN EL ÁREA DE UCI INTERMEDIOS, SE EVIDENCIA CONFIGURACIÓN INADECUADA DE LA PRESIÓN EN BOMBA DE INFUSIÓN, ENCONTRÁNDOSE EL PARÁMETRO AJUSTADO EN NIVEL 5, CUANDO LOS VALORES ESTABLECIDOS INSTITUCIONALMENTE CORRESPONDEN AL RANGO DE 5 A 7. ESTE HALLAZGO ES RELEVANTE, YA QUE UNA PRESIÓN INADECUADA PUEDE INTERFERIR CON LA SEGURIDAD DEL ACCESO VENOSO Y NO FAVORECE LA DETECCIÓN OPORTUNA DE COMPLICACIONES COMO LA EXTRAVASACIÓN. | Incidente | Uso anormal |
| 50055 | 18/06/2026 12:00:00 a. m. | SE DISPENSA DEL SERVICIO DE FARMACIA SENSOR NEONATAL, PERO EL PUERTO DE CONEXIÓN AL MONITOR DE SIGNOS VITALES NO EMPATA, POR LO CUAL NO SE PUEDE HACER MONITORIA DEL PACIENTE, ME COMUNICO CON AUXILIAR DE FARMACIA PARA PREGUNTAR SI TIENE EXISTENCIA DE OTRO SENSOR Y ME INDICA QUE NO, QUE TIENE DISPONIBLES SON DE LA MISMA REFERENCIA, PARA LO CUAL ELLA ME INDICA QUE SE DEBE GENERAR EL REPORTE EN EL SISTEMA | Incidente | Sin definir |
| 49887 | 4/06/2026 12:00:00 a. m. | EN RONDA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE EN EL SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN ADULTOS, TRAMO 3, SE EVIDENCIA EN BOMBA DE INFUSIÓN EL VOLUMEN DE PRESIÓN CONFIGURADO EN 5, CONDICIÓN QUE PUEDE DIFICULTAR LA DETECCIÓN OPORTUNA DE EVENTOS ASOCIADOS AL ACCESO VENOSO PERIFÉRICO, COMO FLEBITIS, INFILTRACIÓN O EXTRAVASACIÓN. | Incidente | Uso anormal |
| 49881 | 3/06/2026 12:00:00 a. m. | EN RONDA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE EN EL SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN ADULTOS, SE EVIDENCIÓ BOMBA DE INFUSIÓN CON ALARMA DE PRESIÓN CONFIGURADA EN NIVEL 5 DURANTE LA ADMINISTRACIÓN DE TERAPIA INTRAVENOSA A TRAVÉS DE UN ACCESO VENOSO PERIFÉRICO. ESTA CONFIGURACIÓN PUEDE DIFICULTAR LA DETECCIÓN OPORTUNA DE AUMENTOS MODERADOS DE PRESIÓN EN LA LÍNEA DE INFUSIÓN, REPRESENTANDO UN RIESGO PARA LA SEGURIDAD DEL PACIENTE. | Incidente | Uso anormal |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 49731 | 1/06/2026 12:00:00 a. m. | EN RONDA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE EN ÁREA DE SERVICIO, SE EVIDENCIA BOMBA DE INFUSIÓN CON PRESIÓN DE OCLUSIÓN CONFIGURADA EN NIVEL 9, PARÁMETRO QUE SE ENCUENTRA POR FUERA DEL RANGO INSTITUCIONAL RECOMENDADO DE 5 A 7. ESTA CONFIGURACIÓN PUEDE RETRASAR LA DETECCIÓN DE AUMENTOS DE PRESIÓN DURANTE LA INFUSIÓN, INCREMENTANDO EL RIESGO DE EXTRAVASACIÓN, FLEBITIS, DAÑO TISULAR Y OTRAS COMPLICACIONES ASOCIADAS A LA TERAPIA INTRAVENOSA. | Incidente | Uso anormal | |

**Para los incidentes 50427, 50319, 50301, 50226, 50113, 50055, 49887, 49881, 49731**: gestionar con b Braun y líder del proceso asistencial una capacitación en la configuración de los parámetros de presión de las bombas de infusión en niveles seguros.

**50055**: confirmar a través de una verificación en campo en el proceso de uci en que monitores de signos vitales se pueden utilizar los sensores de marca ciblomed ref sp1019a , si la prueba es favorable se solicitará a servicio farmacéutico la entrega de estos sensores a UCIh , dado el caso que no haya compatibilidad con los msv , se solicitara a servicio farmacéutico la devolución de estos sensores a la entidad de salud que los suministro por concepto de préstamo que en este caso es el husj

**Fallas de Junio**

En el mes de junio reportaron 51 fallas, con las siguientes causales : Error en almacenamiento de Dispositivos médicos (31) , Falla en la alarma (15) , falla de la comunicación en la recepción de dispositivos médicos (1) , falla de disponibilidad de insumo (1) , fecha de expiración (2) , mantenimiento (1) .

**Reportes de Eventos e Incidentes de Julio**

**Incidentes adversos**



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50819 | 16/07/2026. | Noche | PACIENTE QUIEN INGRESA AL SERVICIO DE HOSPITALIZACION PEDIATRIA TRASLADADO DESDE EL SERVICIO DE URGENCIAS PEDIATRIA POR AUSILIAR DE ENFERMERIA MENGES GOMEZ ANGIE DAYANA QUIEN REFIERE QUE LA SONDA DE GASTROSTOMIA LLEVABA 2 DIAS CONECTADOS AL EQUIPO DE NUTRICION Y QUE NO LO PODIAN SOLTAR, ELLA LO INTENTA SOLTAR Y SE DESACOPLA PUERTO DE LA GASTROSTOMIA POR LO CUAL SE ENCUENTRA AVISADO Y PEGADO CON ESPARADRAPO | Incidente | Otro (mal funcionamiento no identificar) | a. Hospi n Pac |
| 50779 | 11/07/2026 12:00:00 a. m. | Mañana | LÍNEA DE ACCIÓN 10. USO SEGURO DE DISPOSITIVOS Y EQUIPOS MÉDICOS DURANTE LA RONDA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE REALIZADA EN EL SERVICIO DE UCI ADULTOS, SE EVIDENCIARON BOMBAS DE INFUSIÓN CONFIGURADAS CON NIVEL DE PRESIÓN EN 9, ELECTRODOS DE EKG SIN ADECUADA DESINFECCIÓN Y DISPOSITIVOS MÉDICOS E INSUMOS (CATÉTERES Y PELÍCULAS TRANSPARENTES) ALMACENADOS DE MANERA INADECUADA SOBRE ESCRITORIOS Y EQUIPOS DE CÓMPUTO. SE RESALTA QUE ESTOS HALLAZGOS SON RECURRENTES Y PERSISTEN PESE A LAS RETROALIMENTACIONES PREVIAS, EVIDENCIANDO FALTA DE ADHERENCIA A LAS MEDIDAS CORRECTIVAS IMPLEMENTADAS. ESTA SITUACIÓN CONSTITUYE UNA PRÁCTICA INSEGURA QUE INCREMENTA EL RIESGO DE EVENTOS ADVERSOS E INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD. | Incidente | Uso anormal | Progr Segu Pacie |
| 50764 | 11/07/2026 12:00:00 a. m. | Noche | DURANTE LA RONDA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE REALIZADA EN EL SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN ADULTOS TRAMO 5, SE EVIDENCIÓ DURANTE LA ADMINISTRACIÓN DE UN ANTIBIÓTICO MEDIANTE BOMBA DE INFUSIÓN QUE EL PARÁMETRO DE ALARMA DE PRESIÓN SE ENCONTRABA CONFIGURADO EN NIVEL 8. | Incidente | Uso anormal | Progr Segu Pacie |



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | SUPERANDO EL RANGO INSTITUCIONAL ESTABLECIDO PARA PACIENTES ADULTOS, EL CUAL CORresponde A NIVELES ENTRE 5 Y 7. ESTA SITUACIÓN CONSTITUYE UNA PRÁCTICA INSEGURA RELACIONADA CON EL USO DE DISPOSITIVOS MÉDICOS. LA ADMINISTRACIÓN SEGURA DE MEDICAMENTOS, DEBIDO A QUE UNA CONFIGURACIÓN INADECUADA DE LAS ALARMAS PUEDE RETRASAR LA DETECCIÓN OPORTUNA DE OCLUSIONES, INFILTRACIONES O ALTERACIONES EN LA ADMINISTRACIÓN DEL ANTIBIÓTICO, COMPROMETIENDO LA EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO Y AUMENTANDO EL RIESGO DE EVENTOS ADVERSOS ASOCIADOS A LA TERAPIA INTRAVENOSA. | | | |
| 50726 | 7/07/2026 12:00:00 a. m. | Mañana | EN RONDA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE REALIZADA MEDIANTE BÚSQUEDA ACTIVA EN EL SERVICIO DE UCI ADULTOS INTRAMUROS, SE EVIDENCIÓ DURANTE LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTO ENDOVENOSO (ANTIBIÓTICO) A TRAVÉS DE BOMBA DE INFUSIÓN QUE EL DISPOSITIVO SE ENCONTRABA CONFIGURADO CON LA ALARMA DE PRESIÓN EN NIVEL 9, SUPERANDO EL RANGO INSTITUCIONALMENTE PERMITIDO PARA PACIENTES ADULTOS (5 A 7). ESTA SITUACIÓN EVIDENCIA FALTA DE ADHERENCIA A LOS PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN SEGURA DE LOS DISPOSITIVOS MÉDICOS, INCREMENTANDO EL RIESGO DE RETRASOS EN LA ADMINISTRACIÓN DEL TRATAMIENTO, FALLAS EN LA DETECCIÓN OPORTUNA DE OCLUSIONES Y POSIBLES EVENTOS ADVERSOS RELACIONADOS CON LA TERAPIA INTRAVENOSA. | Incidente | Uso anormal | Progr Segu Pacie |
| 50648 | 7/07/2026 12:00:00 a. m. | Noche | EL FONENDOSCOPIO DE LA SALA DE PARTOS TENIA LAS MEMBRANAS ROTAS POR LO QUENO SE PODIA ESCUCHAR. SE INFORMO A | Incidente | Desgaste | b. Sa |



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MANTENIMIENTO. HAN RETIRADO LAS MEMBRANAS PERO NO HAN SIDO REMPLAZADAS, ASI QUE EL FONENDOSCOPIO ESTA INSERVIBLE EN ESE MOMENTO. | | | |
| 50587 | 3/07/2026 12:00:00 a. m. | Noche | EN RONDA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE EN EL SERVICIO DE UCI ADULTOS, SE EVIDENCIA BOMBAS DE INFUSIÓN CONFIGURADAS CON UNA PRESIÓN DE OCLUSIÓN DE 9, PARÁMETRO QUE NO CORRESPONDE AL ESTABLECIDO PARA EL SERVICIO, DONDE DEBE MANTENERSE UNA PRESIÓN DE 5 | Incidente | Uso anormal | Progr Segu Pacie |
| 50506 | 1/07/2026 12:00:00 a. m. | Mañana | EN RONDA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE EN ÁREA DE SERVICIO UCI NEONATAL, SE EVIDENCIÓ QUE MÁS DE UN BOMBAS DE INFUSIÓN EN USO EN UN MISMO PACIENTE SE ENCONTRABAN CONFIGURADAS CON EL LÍMITE DE PRESIÓN EN 9, LO QUE IMPIDE LA IDENTIFICACIÓN OPORTUNA DE UNA OBSTRUCCIÓN DE ALTA PRESIÓN EN UNA DE LAS INFUSIONES, O UNA POSIBLE EXTRAVASACIÓN. | Incidente | Uso anormal | Progr Segu Pacie |

**Incidente 50819**: Realizar revisión de Hc, Entrevistas, factores contributivos, verificar si se cuenta con evidencia fotográfica y consolidar datos del DM, de acuerdo al análisis definir las acciones de mejora correctivas o preventivas.

**Incidentes 50779, 50764, 50720, 50587, 50506**: gestionar con b Braun y líder del proceso asistencial una capacitación en la configuración de los parámetros de presión de las bombas de infusión en niveles seguros.

**Incidente 50648**: Se solicita a ingeniería biomédica la reparación o cambio de las membranas del fonendoscopio de los servicios de Sala Partos.

**Fallas de Julio**



En el mes de julio se encuentran registrados (17) fallas , distribuidas en la siguientes causales error de almacenamiento (9) , Falla de alarma (4), Falla en el suministros del Dispositivo médicos (1) y uso anormal (1) , nulos (2).

**Medir y documentar el 100 % de los eventos e incidentes adversos relacionados con los dispositivos médicos, garantizando la disponibilidad de información confiable para la toma de decisiones y acciones preventivas**

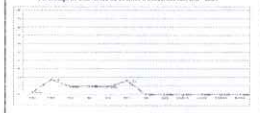
**INDICADOR DE EVENTOS E INCIDENTES DE TECNOVIGILANCIA**

Porcentaje de ocurrencia de Eventos e incidente adversos son Dispositivos médicos.

En el mes de JUNIO del 2026 se presentó 2 Evento adversos no serios y 9 Incidentes adversos no serios asociados con dispositivos médicos.. Todos los reportes del programa se encuentran registrados en la plataforma Dinámica gerencia, con su respectivo análisis y plan de acción.



Porcentaje de ocurrencia de Eventos e Incidentes con DM - 2026





| | | |
|---|---|---|
| **Referencia y soporte institucional del Programa de Tecnovigilancia del Hospital Susana López de Valencia y control Secretaría de Salud del Departamento y al instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA).** | **Realizar el reporte oportuno y completo del 100 % de los eventos e incidentes adversos relacionados con dispositivos médicos ocurridos durante el periodo evaluado, a la Secretaría de Salud del Departamento y al instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), según corresponda, garantizando el cumplimiento de la normatividad vigente en materia de Tecnovigil** | Se envía de manera trimestral al Invima y la secretaria de salud departamental del cauca los reportes trimestrales de eventos e incidentes no serios: archivo llamado: PRIMER REPORTE TRIMESTRAL, el cual se envió en la primer semana de enero de 2026.<br><br>Se realiza el segundo cargue correspondiente el trimestre del año 2026 el 08 de abril archivo que se encuentra en la ruta: Z:\AÑO 2026\TECNOVIGILANCIA\REPORTES TRIMESTRALES A LA SECRETARIA DE SALUD DEPARTAMENTAL E INVIMA\SEGUNDO REPORTE TRIMESTRAL ABRIL DEL 2026.<br><br>Se realiza el tercer cargue correspondiente al segundo trimestre del año 2026 el 7 de julio de 2026.<br><br>Ruta : Z:\AÑO 2026\TECNOVIGILANCIA\REPORTES TRIMESTRALES A LA SECRETARIA DE SALUD DEPARTAMENTAL E INVIMA\TERCER REPORTE TRIMESTRAL JULIO |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ancia, la trazabilidad de la información. | |
| | Verificación y seguimiento de alertas sanitarias de dispositivos médicos (INVIMA) | Garantizar la verificación del 100 % de las alertas sanitarias relacionadas con dispositivos médicos emitidas y reportadas por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) durante el periodo evaluado. | **GESTION DE ALERTAS SANITARIAS CON DISPOSITIVOS MEDICOS**<br><br>De manera mensual se realiza la verificación de alertas e informe de Seguridad con Dispositivos médicos publicadas por el INVIMA. Para esta Gestión se toma como base el archivo de recepción Técnica del Servicio Farmacéutico y el plan de mantenimiento de Ingeniería Biomédica. Las alertas relacionadas con material de osteosíntesis e instrumental quirúrgico se remiten a la Central de Esterilización y al proceso de suministros y Activos Fijos para su revisión En caso de que alguna de las alertas afecte y/o involucre a los dispositivos médicos (DM) Del hospital, se contactará al importador, distribuidor o comercializador correspondiente. El objetivo es obtener recomendaciones específicas sobre el uso de los productos afectados e Involucrados y determinar el plan de acción y/o medidas preventivas y correctivas.<br><br>En caso de aplicar la alerta, se pondrá en cuarentena los dispositivos y se remitirá comunicado al proveedor, responsable del registro sanitario e importador para que indique las acciones y/o medidas a tomar.<br><br>En la fecha de ejecución del presente informe (17/07/2026) , el INVIMA público : Para el mes de JUNIO , 10 alertas Sanitarias y 4 informes de seguridad, y en el mes de JULIO una (1) alerta sanitaria , y se relacionan a continuación: |

| RISAR H | NOMBRE DEL DISPOSITIVO MEDICOS | REGISTRO INVIMA | LOTES Y REFERENCIAS | OBSERVACION |
|---|---|---|---|---|



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DA7605-00336 | SureForm 30 - Sistema de control de instrumentos endoscópicos da Vinci® e instrumentos... | 2016EBC-00014795 | Referencia(s) / Código(s): 48230M (Versiones: 48730M-05 y 48730M-06) Lote(s) / Serial(es): Todos los lotes | No aplica para los dispositivos médicos del Hospital |
| | | | DA7605-00336 | Consumibles para inyectores de medios de contraste Medrad - jeringas desechables para... | 2019DM-0004632-R1 | Referencia(s) / Código(s): 87679007, 60729458, 80566648 Lote(s) / Serial(es): 251702, 252302, 252502, 252602, 252702, 252802, 253304, 253702, 253704, 253804, 254202, 254304, 254704 y 254802 | No aplica para los dispositivos médicos del Hospital |
| | | | DR2605-00321 | Generador de radiofrecuencia y accesorios | 2020EBC-0004073-R1 | Referencia(s) / Código(s): CSK: CSK-TC10, CSK-TC10-3M, CSK-TC15, CSK-TC15-3M, CSKICT20, CSK-TC5, CSK-TC5-3M TCN: TCN-5, TCN-5-3M, TCN-10, TCN-10-3M, TCN-15, TCN-15-3M, | No aplica para los dispositivos médicos del Hospital |



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | TCN-20, TCN-20-3M Lote(s) / Serial(es): Todos los lote | |
| | | | DI2605-00370 | Alinity hq Analyzer - Analizador hematológico multiparamétrico automatizado. | 2017DM-0017365 | Lote / Serial Todos Referencia 09P5801 | No aplica para los dispositivos médicos del Hospital |
| | | | DI2605-00330 | Sistema EndoFLIP - Sistema Explorador Endoluminal para Visualización de Imágenes Funcionales | 2017DM-0016798 | Lote / Serial 0191201104, 0191201406, 0191201409, 0191204078, M191220418 - M191220727 - M191221045 M191222667 - M191231480 Referencia EF100 | No aplica para los dispositivos médicos del Hospital |
| | | | DI2605-00335 | HeartMate 3 sistema de asistencia ventricular izquierdo (LVAS) - Coring Apical Knife. | 2016DM-0015633 | Lote / Serial L00005919 Referencia 106524INT, 1050 | No aplica para los dispositivos médicos del Hospital |



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DA7605-00331 | TriClip™ Transcatheter Edge-to-Edge Repair (TEER) | 2021DM-0023973 | Referencia(s) / Código(s): TriClip G4 XT Delivery System ROW ,Referencia: TCDS0305-XT TriClip G4 XTW Delivery System ROW ,Referencia: TCDS0305-XTW TriClip Steerable Guide Catheter ROW ,Referencia: TSGC0205 Lote(s) / Serial(es): TriClip G4 XT Delivery System ROW ,Referencia: TCDS0305-XT ,Lotes: 60205R1001, 60205R1002, 60205R1003, 60205R1004, 60205R1005, 60205R1006, 60205R1011, 60205R1012, 60205R1013, 60205R1014, 60205R1015, 60205R1016, 60205R1017 TriClip G4 XTW Delivery System ROW ,Referencia: TCDS0305-XTW,Lotes: | No aplica para los dispositivos médicos del Hospital |



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 60112R1093, 60112R1094, 60112R1095, 60112R1096, 60112R1106, 60112R1112, 60112R1114, 60112R1115, 60204R1001, 60204R1002, 60204R1003, 60204R1008, 60204R1009, 60204R1013, 60204R1014, 60204R1015, 60204R1017, 60204R1018, 60204R1019 TriClip Steerable Guide Catheter ROW ,Referencia: TSGC0205 ,Lotes: 60105R1037, 60105R1053, 60105R1054, 60105R1055, 60105R1058, 60105R1069, 60105R1070, 60105R1075, 60105R1077, 60105R1079, 60105R1098 | |



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DA7605-00340 | Incubadora neonatal dual, accesorios y repuestos incubadora neonatal, accesorios y repuestos | 2015EBC-00094 91, 2019EBC-00020 81-R1 | Referencia(s) / Código(s): Giraffe OmniBeds: Todos los modelos Giraffe OmniBed Caaestations :2082844-001-XXX Unidades sustituibles in situ (FRU / Repuestos): Códigos de parte 6800-1056-400 y 6800-1461-500 Lote(s) / Serial(es): Aplica a todas las series y números de lote distribuidos en el mercado que incorporen dicha configuración de diseñ | No aplica para los dispositivos médicos del Hospital |
| | | | DR2605-00347 | Accesorio Adaptador para Posicionamiento de la Cabeza, Mesa de Cirugía Móvil y | 2021DM-0023357 | Referencia(s) / Código(s): 1739994 Lote(s) / Serial(es): 109776360 | No aplica para los dispositivos médicos del Hospital |
| | | | DR2605-00344 | Juego de Agujas Desechables para Fístula Arteriovenosa | 2020DM-0022498 | Referencia(s) / Código(s): 955941 Lote(s) / | No aplica para los dispositivos |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Novaphyme ,AVF1725LRO ST | | Serial(es): 7407100681 | médicos del Hospital | |
| | | | 0176 05-0034 1 | Sistema de rayos X cardiovascular Allura | 2019EBC-00024 32-R1 | Referencia • Sistemas MultiDiagnost Eleva / con detector plano (Modelos: 708032, 708034, 708036, 708037, 708038). • Sistemas Allura Xper (Modelos FD10, FD20, Biplano, o Mesa) (Modelos: 722001, 722002, 722003, 722005, 722006, 722008, 722010, 722011, 722012, 722013, 722015, 722019, 722020, 722022, 722023, 722025, 722026, 722027, 722028, 722029, 722033, 722035, 722038, 722039, | No aplica para los dispositivos médicos del Hospital |



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 722058, 722059). • Sistema Allura CV20 (Modelo: 722031). • Sistema Cardiovascular Allura Centron (Modelo: 722400). | |
| | | | DR76 05-0034 6 | Equipos transductores para ecografía por ultrasonido | 2017DM-0016862 | Referencia(s) / Código(s): Ver anexo Lote(s) / Serial(es): Ver anexo | | No aplica para los dispositivos médicos del Hospital |
| | | | DR76 05-0034 9 | Resina compuesta fotopolimerizable Elora APS WE jeringa | 2025DM-0031711 | Lote(s) / Serial(es): 030276 | | No aplica para los dispositivos médicos del Hospital |
| | | | DR76 06-0035 1 | Chloraprep Aplicator/Aplicador Chloraprep | 2025DM-0014213-R1 | Referencia(s) / Código(s): 665480 Lote(s) / Serial(es): 3254372 3254388 3277431 3315151 4059807 4078388 | | No aplica para los dispositivos médicos del Hospital |



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 4096747 4170716 4214065 4304522 | |
| | | | DA76 05-0034 5 | COMERCIALIZACION ILEGAL DE DIFERENTES ÁCIDOS HIALURÓNICOS EN PLATAFORMAS DE COMERCIO DIGITALES Y REDES SOCIALES | 2021DM-00228 28 2018DM-00178 46 2019DM-00044 63-R1 | Ver alerta no tiene lotes | | No aplica para los dispositivos médicos del Hospital |

**Julio**

| RISARH | NOMBRE DEL DISPOSITIVO MEDICOS | REGISTRO INVIMA | LOTES Y REFERENCIAS | OBSERVACION |
|---|---|---|---|---|
| DA2605 00345 | COMERCIALIZACION ILEGAL DE DIFERENTES ÁCIDOS HIALURÓNICOS EN PLATAFORMAS DE COMERCIO DIGITALES Y REDES SOCIALES | 2021DM-002282B 2018DM-0017846 2019DM-0004463-R1 | Ver alerta no tiene lotes | No aplica para los dispositivos médicos del Hospital |

**INDICADOR PORCENTAJE DE GESTION DE ALERTAS SANITARIAS DE MAYO DEL 2026**

En la fecha de ejecución del presente informe 16 de JUNIO , el INVIMA público para el mes de JUNIO , 10 alertas Sanitarias y 4 informes de seguridad las cuales



| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | se revisaron una a una, resultando que ninguna Aplica para los dispositivos médicos del hospital .  |
| | Participación en el equipo primario de mejoramiento de gestión de la tecnología y comité de tecnovigilancia | Se asiste y participa activamente en las reuniones del **Equipo Primario de Mejoramiento (EPM) de gestión de la tecnología y del Comité de Tecnovigilancia**, en alineación con las directrices establecidas por dichos equipos, ejecutando las tareas y compromiso | Se participará en comité primario de Gestión de Tecnología con una frecuencia bimensual.<br><br>En cuanto al Comité de Gestión de Tecnología y tecnovigilancia, este se realizó en el mes JUNIO, y se ejecuta de manera trimestral; en este comité se define en conjunto con los integrantes el plan de acción del año. |



| | | | |
|---|---|---|---|
| | | derivados de las reuniones conforme a la **sistematicidad, metodología y lineamientos institucionales**, con el objetivo de fortalecer la gestión de la tecnología biomédica | |
| | Actualización del Programa de Tecnovigilancia del Hospital Susana López de Valencia E.S.E. (SLV AS-59) | **Actualizar periódicamente el Programa de Tecnovigilancia del Hospital Susana López de Valencia E.S.E.**, incorporando los cambios normativos, lineamientos emitidos por el INVIMA, resultados del análisis de eventos e incidentes adversos, | El programa de Tecnovigilancia se encuentra actualizado con última versión de fecha 23 de febrero de 2023 versión nro. 12. el programa se encuentra en la carpeta de red institucional denominada CARPETA HSLV ubicada en los escritorios de los computadores y será actualizado en el mes de Julio del año 2026. |



| | | | |
|---|---|---|---|
| | | y oportunidades de mejora identificadas, con el fin de fortalecer la gestión del riesgo asociado a dispositivos médicos y garantizar el cumplimiento de la normatividad vigente, | |
| | Fortalecimiento del programa de Tecnovigilancia del hospital Susana López de Valencia E.S.E. | Diseñar e implementar **estrategias orientadas al fortalecimiento del Programa de Tecnovigilancia** del Hospital Susana López de Valencia E.S.E., enfocadas en la mejora de los procesos de identificación, reporte, análisis y seguimiento de | En el mes de JUNIO se realizaron varios reportes a proveedores y responsables del registro sanitario de los eventos, incidentes y problemas de seguridad presentados con los dispositivos médicos del hgcatol, lo anterior con el fin de minimizar los riesgos e implementar acciones preventiva o correctivas que permitan fortalece los procesos de la institución y la seguridad de los pacientes durante su estancia hospitalaria. .<br><br>• Se está gestionando con Cardinal Healt y el proveedor special capacitación en el manejo de las sondas nasoyeyunales para el personal de Hospitalización adultos.<br><br>• Solicitar a Discoments y al BSN medical 15 muestras de apósitos o películas transparentes que cuenten con una mayor fuerza de adherencia o que estén diseñados para paciente pediátrico<br><br>• Se llevó a cabo la feria de La Tecnología Biomedica y Tecnovigilancia el 25 y 26 de junio capacitación en el programa de tecnovigilancia :<br>en los siguientes temas : 1) Concepto, objetivo de tecnovigilancia., clasificación de los evento e |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | **IMÁGENES DIAGNOSTICAS (SEGUNDO PERIODO JUNIO 2026)**<br>• 1 ASPIRADOR<br>• 1 BALANZA ADULTO<br>• 1 LARINGOSCOPIO<br>• 1 TENSIOMETRO DE PARED<br>**UCI ADULTOS (PRIMER PERIODO JULIO 2026)**<br>• 6 MONITOR SIGNOS VITALES<br>• 1 DESFIBRILADOR<br>• 1 EQUIPO DE ORGANOS<br>**UCI INTERMEDIOS ADULTOS (PRIMER PERIODO JULIO 2026)**<br>• 4 MONITOR SIGNOS VITALES<br>**ENDOSCOPIA (PRIMER PERIODO JULIO 2026)**<br>• 1 ASPIRADOR<br>• 1 LARINGOSCOPIO<br>• 1 MEZA QUIRURGICA<br>**IMÁGENES DIAGNOSTICAS (PRIMER PERIODO JULIO 2026)**<br>• 1 DESFIBRILADOR |



311 677 8399 gtsaludpopayan@gmail.com Popayán, Cauca

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Incidentes 2) Definición y tipos y Clasificación de incidentes adversos 3) Reporte de incidentes adversos 4) Herramientas que se emplearon para realizar un reporte de un incidente o evento adverso a través de la plataforma 5) Estrategias y/o acciones que ayudan a mitigar el riesgo y/o prevenir la ocurrencia de incidentes adversos 6) Indicadores 6) Ejemplos de eventos e incidentes adversos generados con dispositivos médicos, clasificación y causa. .<br>• Se está gestionando con B braun Medical capacitación en la configuración del nivel de presión de las bombas de infusión para el proceso de UCIA una vez la Líder de Hospitalización Adultos |

FIRMA DEL INGENIERO RESPONSABLE

Rubén Johnnes Ramos R.

C.C. 76398706

311 677 8399 gtsaludpopayan@gmail.com Popayán, Cauca

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Ejecución total de los mantenimientos correctivos de los equipos biomédicos, conforme a la categorización de priorización y a los tiempos de respuesta establecidos | Durante los meses de Junio (Segundo periodo) y Julio (Primer periodo) se realizaron 2 mantenimiento correctivos:<br>Para el dia 16-06-2026<br>• Equipo de Rayos X Portátil<br>Marca: AGFA<br>Modelo: DR100E<br>Serie: 40076<br>Cuyas acciones correctivas fue el cambio de sus llantas por motivo de desgaste por tiempo de uso.<br>Para el dia 22-06-2026<br>• Ecógrafo<br>Marca: SIEMENS<br>Modelo: ACUSON JUNIPER<br>Serie: 551676<br>Cuyas acciones correctivas fue la reparación de membrana de su transductor lineal por motivo de desgaste por tiempo de uso. |

311 677 8399 gtsaludpopayan@gmail.com Popayán, Cauca

## MANUAL DE ACTIVIDADES GESTION TECNOLOGICA EN SALUD S.A.S

*INGENIERIA BIOMEDICA*

Se informa que cada ítem del apartado "**SOPORTES**" debe estar debidamente justificado, detallando de manera específica cada actividad realizada por **servicio**. No se aceptarán redacciones generales o imprecisas. La justificación debe describir completamente lo ejecutado y coincidir de forma clara y exacta con lo entregado como soporte.

En caso de que la información presentada **no corresponda, sea incompleta o no esté debidamente justificada, GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD S.A.S. se reserva el derecho de tomar las medidas correspondientes** por el incumplimiento de lo aquí establecido.

| INGENIEROS BIOMÉDICOS | | | |
|---|---|---|---|
| *ACTIVIDADES CONTRATADAS* | *PRODUCTO* | *CALIDAD VERIFICADA* | *SOPORTES* |
| Realizar el mantenimiento preventivo de los equipos biomédicos hospitalarios según el plan de mantenimiento Hospitalario entregado por el Hospital. **(SLV-SM-02-F01)** | Garantizar que los equipos biomédicos de uso hospitalario se mantengan en óptimas condiciones de funcionamiento durante todo el periodo de ejecución del contrato | Garantizar el funcionamiento optimo y continuo de los equipos biomédicos de uso hospitalario | Para el Segundo periodo del mes de Junio y el primer periodo del mes de Julio de 2026, se programó el mantenimiento preventivo de 30 Equipos biomédicos de uso hospitalario ubicados en los servicios de UCI ADULTOS, UCI INTERMEDIA ADULTOS, ENDOSCOPIA E IMÁGENES DIAGNOSTICAS, de la totalidad de equipo programados se ejecutaron 30 equipos representando un porcentaje del 100% de cumplimiento de esta actividad. |

311 677 8399 gtsaludpopayan@gmail.com Popayán, Cauca

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Solicitud oportuna y por escrito de los repuestos y/o materiales necesarios para la corrección de fallas en los equipos biomédicos de uso hospitalario | Registro y presentación del 100 % de las solicitudes el mismo dia en que se produce el daño o la falla del equipo. | Durante el segundo periodo del mes de Junio y primer periodo del mes de Julio se atendió el 100% de las solicitudes realizadas por los servicios, Sin embargo, persisten dos (2) equipos biomédicos en estado "fuera de servicio" debido a requerimientos técnicos específicos que no pudieron ser resueltos:<br>**EQUIPOS CON LIMITACIÓN TÉCNICA IDENTIFICADA:**<br>• **Equipo de rayos X portátil AGFA S/N: 40076:** Necesita reemplazo de tarjeta controladora del sistema banco de baterías-condensadores<br>• **Equipo de rayos X portátil Carestream Motion Mobile S/N: MTN22/609:** Requiere instalación y configuración de software para integración entre computador y panel desector (flat panel) |

311 677 8399 gtsaludpopayan@gmail.com Popayán, Cauca

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Ejecución total y oportuna del plan de mantenimiento preventivo de los equipos biomédicos de uso hospitalario, conforme al cronograma de actividades establecido en el plan de mantenimiento hospitalario vigente. | Dándole continuidad al Plan de mantenimiento, se relaciona a continuación nombre, cantidad y ubicación de los equipos a los cuales se les realizó el mantenimiento preventivo de los meses en curso:<br>**UCI ADULTOS (SEGUNDO PERIODO JUNIO 2026)**<br>• 1 DESFIBRILADOR<br>• 1 ELECTROCARDIOGRAFO<br>• 1 GRAMERA DIGITAL<br>• 5 MONITOR DE SIGNOS<br>**UCI INTERMEDIO ADULTOS (SEGUNDO PERIODO JUNIO 2026)**<br>• 0 EQUIPOS<br>**ENDOSCOPIA (SEGUNDO PERIODO JUNIO 2026)**<br>• 1 DESFIBRILADOR<br>• 1 MONITOR SIGNOS |

311 677 8399 gtsaludpopayan@gmail.com Popayán, Cauca

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Evaluar y corregir las fallas reportadas, documentando las acciones realizadas y los repuestos utilizados, garantizando la operatividad inmediata del equipo. | Para el mantenimiento de junio y el primer periodo del mes de Julio se tiene asignación de actividades de disponibilidad para las fechas de:<br>• 22 a 29 de Junio<br>• 13 a 21 de Julio<br><br>Durante las cuales se realiza la atención de cada solicitud realizada, corrigiendo cada falla presentada, entregando los equipos operativos al servicio con la presencia de 1 excepción cuyo falla no puede ser reparada en el servicio de disponibilidad:<br>Autoclave del servicio de Esterilización UMI<br>• Durante la ronda de inspección del día 20 de Julio en el servicio de Esterilización Torre UMI se encontró el motor de la puerta frontal desprendido y caído, se evidencia una fractura en su estructura, para la cual se realiza el reporte por el grupo interno en donde se especifica que el equipo queda fuera de |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Elaboración de informes técnicos sobre las fallas de los equipos biomédicos de uso hospitalario, incluyendo la identificación de las causas y las acciones correctivas implementadas (SLV-SM-03-F02) | Elaboración y entrega del 100 % de los informes técnicos correspondientes a las fallas de los equipos biomédicos de uso hospitalario | Durante el periodo comprendido para la entrega de este informe, se realizó 2 mantenimientos correctivos, que involucro el cambio de un repuesto de alta complejidad, a los cuales se les realizo el respectivo informe por medio de la plataforma destinada, se especifica las fallas encontradas, como las acciones tomadas y el estado final del equipo. |
| Instalación, traslado y adecuación de los equipos biomédicos de uso hospitalario, asegurando su correcto funcionamiento y conformidad con los estándares técnicos y normativos (SLV-GAT-GA9-12) | Adecuada instalación, traslado y adecuación de los equipos biomédicos, de uso hospitalarios | Ejecución del 100 % de las solicitudes de instalación, traslado y adecuación de los equipos biomédicos de uso hospitalario, conforme a la categorización de priorización y a los tiempos de respuesta establecidos | Durante el periodo comprendido para la entrega de este informe no se reciben solicitudes para realizar traslados o adecuaciones de equipos biomédicos en los servicios de UCI ADULTOS, UCI INTERMEDIOS ADULTOS, ENDOSCOPIA E IMÁGENES DIAGNOSTICAS. |
| Capacitación y entrenamiento del personal usuario de los equipos biomédicos de uso hospitalario, asegurando el manejo seguro y eficiente de los equipos. (SLV-GAT-GT9-1493) | Garantizar que el 100 % del personal usuario de los equipos biomédicos de uso hospitalario esté debidamente capacitado y entrenado en su manejo, ya sea mediante capacitaciones internas del servicio o a través de ferias y actividades de formación especializadas | Garantizar que el 100 % de los usuarios de los equipos biomédicos estén debidamente capacitados y entrenados en su manejo, respaldado con los listados de asistencia o evidencia documental de la capacitación | Para este periodo se realizó la feria de capacitación de tecnología Biomédica y Tecnovigilancia programada para los días 25 y 26 de junio de 2026, en las jornadas fui expositor sobre el manejo, funcionamiento y cuidado de los equipos biomédicos descritos a continuación con total éxito. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | como actividad correctiva. |
| | Elaborar informe técnico de cada intervención, incluyendo causa de la falla, solución aplicada y tiempo de respuesta, para seguimiento y mejora continua (SLV-SM-03-F02) | Se realizo el informe técnico mediante la plataforma NEXXA para el mantenimiento correctivo de los siguientes equipos:<br>• Equipo de Rayos X Portátil<br>Marca: AGFA<br>Modelo: DR100e<br>Serie: 40076<br>Fecha:16/06/2026<br>Motivo: Cambio de llantas<br><br>• Ecógrafo<br>Marca: SIEMENS<br>Modelo: ACUSON JUNIPER<br>Serie: 551676<br>Fecha: 22/06/2026<br>Motivo: Reparacion de transductor lineal |
| | Informar y documentar cualquier caso en el que no se cumpla el tiempo de respuesta de 3 horas, indicando la causa y las acciones correctivas implementadas | Durante la actividad de disponibilidad para las fechas del 22 a 29 de Junio y 13 a 21 de Julio se da total cumplimiento a las solicitudes presentadas dentro del tiempo |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | • Monitor Peb Edan F<br>• Monitor de Signos Nihon Kohden Cim-1501. |
| Controlar e inspeccionar periódicamente el funcionamiento de los equipos biomédicos de uso hospitalario, asegurando su operatividad, seguridad y cumplimiento de los estándares técnicos | Controlar e inspeccionar diariamente el funcionamiento de los equipos biomédicos de los servicios hospitalarios, conforme a las listas de verificación diseñadas por el hospital, asegurando su correcto desempeño y seguridad | Garantizar que el 100 % de las listas de chequeo de los equipos biomédicos del hospital sean diligenciadas de manera clara y oportuna, conforme a los procedimientos establecidos; en caso de que el diligenciamiento sea inferior al 100 %, se deberá informar y notificar oportunamente el motivo de la omisión (SLV-SM-15-F01) | A la fecha se cuenta con la realización del 100% de las rondas técnicas cada una debidamente diligenciada y firmada por el coordinador o jefe inmediato de cada servicio sin ninguna novedad. |
| Garantizar la disponibilidad del servicio las 24 horas, los 7 días de la semana, gestionada de manera rotativa entre los ingenieros, con un tiempo máximo de respuesta presencial de 3 horas | Fectuar la disponibilidad del servicio las 24 horas, los 7 días de la semana, con un tiempo máximo de respuesta presencial de 3 horas | Mantener el cronograma rotativo de los ingenieros responsables de la atención 24/7, asegurando cobertura continua del servicio. | Para el segundo periodo del mes de junio y el primer periodo del mes de Julio se tiene asignación para ejecutar actividades de disponibilidad durante las fechas:<br>• 22 a 29 de Junio de 2026<br>• 13 a 21 de Julio de 2026. |
| | | Recepción y registro de todas las solicitudes de soporte de equipos biomédicos fuera del horario habitual, asegurando que cada caso sea asignado al ingeniero de turno tanto en plataforma de solicitudes como en el grupo de solicicudes (SLV-GAT-GIN-03) | Durante las actividades de disponibilidad programadas para la fecha del 22 al 29 de Junio de 2026<br>Se atienden solicitudes para realizar traslados de el Arco en C de Cx Adultos a Cx UMI sin ninguna novedad.<br>Se atiende solicitudes para cambio de cal de las maquinas de anestesia y reposicionamiento de estas entre quirofanos de las salas de cirugia de UMI. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | establecido a cada solicitud |

NOTA: No se adjuntó evidencia fotográfica sobre el mantenimiento preventivo de los servicios de UCI ADULTOS, UCI INTERMEDIOS ADULTOS, ENDOSCOPIA E IMÁGENES DIAGNOSTICAS, Esto debido a que implementó la plataforma de mantenimiento NEXA CMMS en la cual una vez finalizada la intervención de cada equipo el reporte del mantenimiento preventivo y/o correctivo se sube a la plataforma de forma inmediata con sus respectivas evidencias fotográficas, tiempo de realización, y firmas de los responsables.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Se acompañamientos a personal externo mientras realizan actividades de mantenimiento y/o instalación de equipos.<br><br>Para las actividades de disponibilidad de la fecha del 13 a 21 de Julio de 2026:<br>Se atienden solicitudes que no involucran soluciones correctivas, las solicitudes se presentaron por mal manejo de los equipos reportados, se realiza la debida capacitación y recomendaciones al personal encargado y se reintegra los equipos funcionales con total normalidad. |
| | | Desplazamiento del ingeniero asignado al sitio del equipo dentro del tiempo máximo de 3 horas desde la notificación de la falla. | Se realizan atenciones a llamados por fuera del horario laboral durante la asignación para ejecutar actividades de disponibilidad durante la fecha de 22 a 29 de Junio y para la fecha del 13 a 21 de Julio.<br><br>Para estas actividades de disponibilidad se da respuesta a cada solicitud dentro del horario establecido y se notifica la puesta en funcionamiento del equipo con normalidad. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| máximo de respuesta presencial de 3 horas | | | rondas de lunes a sábado de semana. |
| | | Recepción y registro de todas las solicitudes de soporte de equipos biomédicos fuera del horario habitual, asegurando que cada caso sea asignado al ingeniero de turno tanto en plataforma de solicitudes como en el grupo de solicitudes (SLV-GAT-GIN-03) | Se cumple y se registran las solicitudes correspondientes con el funcionamiento de la tecnología biomédica. |
| | | Desplazamiento del ingeniero asignado al sitio del equipo dentro del tiempo máximo de 3 horas desde la notificación de la falla. | Se garantiza el cumplimiento de disponibilidad en el mes de junio en las fechas 16 hasta el 21, donde se realizó atención a solicitudes con fallos en la tecnología biomédica y rondas a todos los servicios el fin de semana. |
| | | Evaluar y corregir las fallas reportadas, documentando las acciones realizadas y los repuestos utilizados, garantizando la operatividad inmediata del equipo | Se cumple con la entrega de documento vía correo de repuestos solicitados e instalados. |
| | | Elaborar informe técnico de cada intervención, incluyendo causa de la falla, solución aplicada y tiempo de respuesta, para seguimiento y mejora continua (SLV-SM-03-F02) | No se presentaron Mantenimientos correctivos, se garantiza el buen funcionamiento de la tecnología biomédica. |
| | | Informar y documentar cualquier caso en el que no se cumpla el tiempo de respuesta de 3 horas, indicando la causa y las acciones correctivas implementadas | No Aplica |





## MANUAL DE ACTIVIDADES GESTION TECNOLOGICA EN SALUD S.A.S

***INGENIERIA BIOMEDICA***

Se informa que cada ítem del apartado "**SOPORTES**" debe estar debidamente justificado, detallando de manera específica cada actividad realizada por **servicio**. No se aceptarán redacciones generales o imprecisas. La justificación debe describir completamente lo ejecutado y coincidir de forma clara y exacta con lo entregado como soporte.

En caso de que la información presentada **no corresponda, sea incompleta** o no **esté debidamente justificada. GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD S.A.S. se reserva el derecho de tomar las medidas correspondientes** por el incumplimiento de lo aquí establecido.

| INGENIEROS BIOMÉDICOS | | | |
|---|---|---|---|
| ***ACTIVIDADES CONTRATADAS*** | ***PRODUCTO*** | ***CALIDAD VERIFICADA*** | ***SOPORTES*** |
| Realizar el mantenimiento preventivo de los equipos biomédicos hospitalarios según el plan de mantenimiento hospitalario entregado por el Hospital.(SLV-SM-02-F01) | Garantizar que los equipos biomédicos de uso hospitalario se mantengan en óptimas condiciones de funcionamiento durante todo el periodo de ejecución del contrato | Garantizar el funcionamiento óptimo y continuo de los equipos biomédicos de uso hospitalario | Se garantiza el funcionamiento óptimo y continuo de los equipos biomédicos de uso hospitalario de los servicios UCI Neonatal, UCI Pediatría y Farmacia UMI |
| | | Ejecución total y oportuna del plan de mantenimiento preventivo de los equipos biomédicos de uso hospitalario, conforme al cronograma de actividades establecido en el plan de mantenimiento hospitalario vigente. | Se realiza ejecución total y oportuna de una cantidad de 20 Mantenimientos preventivos entre UCI Neonatal, UCI Pediatría (Carlos Iván Reyes) del 20 de junio hasta el 19 de Julio 2026.<br><br>Aspirador: 1<br>Blender: 3<br>Humidificador: 5<br>Incubadora Servocontrolada: 3<br>Lámpara de calor radiante: 1<br>Lámpara de examen: 1 |





| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Lámparas de Laringoscopio: 4<br>Monitor de signos vitales: 7<br>Desfibrilador: 1<br>Balanza bebé: 1<br>Equipo de órganos: 1<br>Regulador de vacio: 1<br>Termohigrómetro: 3<br>Termómetro: 1<br>Unidad de calentamiento:1 |
| | | Ejecución total de los mantenimientos correctivos de los equipos biomédicos, conforme a la categorización de priorización y a los tiempos de respuesta establecidos | No se presentaron Mantenimientos correctivos, se garantiza el buen funcionamiento de la tecnología biomédica |
| | Solicitud oportuna y por escrito de los repuestos y/o materiales necesarios para la corrección de fallas en los equipos biomédicos de uso hospitalario. | Registro y presentación del 100 % de las solicitudes el mismo día en que se produce el daño o la falla del equipo. | Se registra un total de 14 solicitudes, las cuales se atienden y se da su respectiva respuesta, cumpliendo con el 100%. |
| | Elaboración de informes técnicos sobre las fallas de los equipos biomédicos de uso hospitalario, incluyendo la identificación de las causas y las acciones correctivas implementadas (SLV-SM-03-F02) | Elaboración y entrega del 100 % de los informes técnicos correspondientes a las fallas de los equipos biomédicos de uso hospitalario | No se presentaron Mantenimientos correctivos, se garantiza el buen funcionamiento de la tecnología biomédica. |
| Instalación, traslado y adecuación de los equipos biomédicos de uso hospitalario, asegurando su correcto funcionamiento y conformidad con los | Adecuada instalación, traslado y adecuación de los equipos biomédicos, de uso hospitalarios | Ejecución del 100 % de las solicitudes de instalación, traslado y adecuación de los equipos biomédicos de uso hospitalario, conforme a la categorización de priorización y a los tiempos de respuesta establecidos | Se realiza traslado de arco en C de CX Adultos a CX UMI (16 JUNIO 2026) |





| | | | |
|---|---|---|---|
| estándares técnicos y normativos (SLV-GAT-GA8-12) | | | Se realiza mantenimiento de imágenes a CX Adultos (mantenimiento, 17 junio 2026)<br><br>Se realiza traslado de arco en C de CX UMI a CX Adultos (26 junio 2026) |
| Capacitación y entrenamiento del personal usuario de los equipos biomédicos de uso hospitalario, asegurando el manejo seguro y eficiente de los equipos. (SLV-GAT-GTB 1493) | Garantizar que el 100 % del personal usuario de los equipos biomédicos de uso hospitalario esté debidamente capacitado y entrenado en su manejo, ya sea mediante capacitaciones internas del servicio o a través de ferias y actividades de formación especializadas. | Garantizar que el 100 % de los usuarios de los equipos biomédicos estén debidamente capacitados y entrenados en su manejo, respaldado con los listados de asistencia o evidencia documental de la capacitación | Se realiza capacitación (manejo y funcionamiento) de Monitor De Signos Vitales, Mindray, UMEC 12. (25 junio 2026, feria de capacitaciones de equipos biomédicos). |
| Controlar e inspeccionar periódicamente el funcionamiento de los equipos biomédicos de uso hospitalario, asegurando su operatividad, seguridad y cumplimiento de los estándares técnicos | Controlar e inspeccionar diariamente el funcionamiento de los equipos biomédicos de los servicios hospitalarios, conforme a las listas de verificación diseñadas por el hospital, asegurando su correcto desempeño y seguridad | Garantizar que el 100 % de las listas de chequeo de los equipos biomédicos del hospital sean diligenciadas de manera clara y oportuna, conforme a los procedimientos establecidos; en caso de que el diligenciamiento sea inferior al 100 %, se deberá informar y notificar oportunamente el motivo de la omisión (SLV-SM-15-F01) | Hasta el 16 julio 2026 se garantiza el 100% de las listas de chequeo de los siguientes servicios: UCI Neonatal, UCI Pediatría Donde se evidencia los equipos, sus cantidades y observaciones donde se registra novedades. |
| Garantizar la disponibilidad del servicio las 24 horas, los 7 días de la semana, gestionada de manera rotativa entre los ingenieros, con un tiempo | Ejecutar la disponibilidad del servicio las 24 horas, los 7 días de la semana, con un tiempo máximo de respuesta presencial de 3 horas | Mantener el cronograma rotativo de los ingenieros responsables de la atención 24/7, asegurando cobertura continua del servicio. | Se garantiza el cumplimiento de disponibilidad en el mes de junio en las fechas 16 hasta el 21, donde se realizó atención a solicitudes con fallos en la tecnología biomédica y |

## MANUAL DE ACTIVIDADES GESTION TECNOLOGICA EN SALUD S.A.S

*INGENIERIA BIOMEDICA*

Se informa que cada ítem del apartado "**SOPORTES**" debe estar debidamente justificado, detallando de manera específica cada actividad realizada por **servicio**. No se aceptarán redacciones generales o imprecisas. La justificación debe describir completamente lo ejecutado y coincidir de forma clara y exacta con lo **entregado** como soporte.

En caso de que la información presentada **no corresponda, sea incompleta o no esté debidamente justificada**, **GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD S.A.S. se reserva el derecho de tomar las medidas correspondientes** por el incumplimiento de lo aquí establecido.

| INGENIEROS BIOMÉDICOS | | | |
|---|---|---|---|
| *ACTIVIDADES CONTRATADAS* | *PRODUCTO* | *CALIDAD VERIFICADA* | *SOPORTES* |
| Realizar el mantenimiento preventivo de los equipos biomédicos hospitalarios según el plan de mantenimiento hospitalario entregado por el hospital.**(SLV-SM-02-F01)** | Garantizar que los equipos biomédicos de uso hospitalario se mantengan en óptimas condiciones de funcionamiento durante todo el periodo de ejecución del contrato | Garantizar el funcionamiento optimo y continuo de los equipos biomédicos de uso hospitalario | En los días 20 al 30 del mes de junio y en los días 1 al 19 del mes de julio del 2026 se programaron 18 mantenimientos repartidos de la siguiente manera:<br>A. Cirugía umi, se programaron 13 mantenimientos<br>B. Central de esterilización umi 2<br>C. Hospitalización pediatría: se programaron 3 mantenimientos<br>Del total de los mantenimientos programados, el **16,67% (3 equipos)** fue realizado por terceros con acompañamiento del área de ingeniería biomédica, mientras que el **83,33% (15 equipos)** restante se ejecutó conforme a la programación, alcanzando un cumplimiento total de los mantenimientos programados del **100%.** |





## MANUAL DE ACTIVIDADES GESTION TECNOLOGICA EN SALUD S.A.S

*INGENIERIA BIOMEDICA*

Se informa que cada ítem del apartado "**SOPORTES**" debe estar debidamente justificado, detallando de manera específica cada actividad realizada por **servicio**. No se aceptarán redacciones generales o imprecisas. La justificación debe describir completamente lo ejecutado y coincidir de forma clara y exacta con lo entregado como soporte.

En caso de que la información presentada **no corresponda, sea incompleta o no esté debidamente justificada**, **GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD S.A.S. se reserva el derecho de tomar las medidas correspondientes** por el incumplimiento de lo aquí establecido.

| TECNICO BIOMEDICO | | | |
|---|---|---|---|
| *ACTIVIDADES CONTRATADAS* | *PRODUCTO* | *CALIDAD VERIFICADA* | *SOPORTES* |
| Realizar el mantenimiento preventivo de los equipos biomédicos hospitalarios según el plan de mantenimiento Hospitalario entregado por el Hospital.**(SLV-SM-03-F01)** | Garantizar que los equipos biomédicos de uso hospitalario se mantengan en óptimas condiciones de funcionamiento durante todo el periodo de ejecución del contrato | Garantizar el funcionamiento óptimo y continuo de los equipos biomédicos de uso hospitalario | Se cumple al 100% con los mantenimientos programados (hasta el 19 julio 2026). |
| | | Ejecución total y oportuna del plan de mantenimiento preventivo de los equipos biomédicos de uso hospitalario, conforme al cronograma de actividades establecido en el plan de mantenimiento hospitalario vigente. | Se realiza el 100% del plan de mantenimiento preventivo del 20 junio al 19 julio 2026.<br>3 REPORTES DE TRAMO 2 Y 3.<br>8 REPORTES DE TRAMO 4 Y 5.<br>5 REPORTE DE TRAMO 1<br>1 VACUNACIÓN<br>2 FARMACIA CENTRAL<br>3 BODEGA FARMACIA |
| | | Ejecución total de los mantenimientos correctivos de los equipos biomédicos, conforme a la categorización de | No se presentaron Mantenimientos correctivos, se garantiza el buen |





| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Ejecución total y oportuna del plan de mantenimiento preventivo de los equipos biomédicos de uso hospitalario, conforme al cronograma de actividades establecido en el plan de mantenimiento hospitalario vigente. | Servicio / Equipo / Cantidad<br>Cirugía umi: Monitor de signos vitales 1; Pulsoximetro 2; termometro 1; Aspirador 1; Aspirador de alta potencia 1; Desfibrilador 1; Generador armonico 1; Lámpara de calor radiante 1; Laringoscopio 1<br>Hospitalización pediatría: Regulador de vacio 1; Termometro 1; Electrocardiografo 1<br>Central de esterilización umi: Autoclave 1; Selladora 1 |
| | | Ejecución total de los mantenimientos correctivos de los equipos biomédicos, conforme a la categorización de priorización y a los tiempos de respuesta establecidos | Se realizó un correctivo al autoclave de central de esterilización umi |





| | | | |
|---|---|---|---|
| | | priorización y a los tiempos de respuesta establecidos | funcionamiento de la tecnología biomédica |
| | Solicitud oportuna y por escrito de los repuestos y/o materiales necesarios para la corrección de fallas en los equipos biomédicos de uso hospitalario. | Registro y presentación del 100 % de las solicitudes el mismo día en que se produce el daño o la falla del equipo. | Se registra un total de 3 solicitudes, las cuales se atienden y se da su respectiva respuesta, cumpliendo con el 100%. |
| | Elaboración de informes técnicos sobre las fallas de los equipos biomédicos de uso hospitalario, incluyendo la identificación de las causas y las acciones correctivas implementadas **(SLV-SM-03-F02)** | Elaboración y entrega del 100 % de los informes técnicos correspondientes a las fallas de los equipos biomédicos de uso hospitalario | No se presentaron Mantenimientos correctivos, se garantiza el buen funcionamiento de la tecnología biomédica. |
| instalación, traslado y adecuación de los equipos biomédicos de uso hospitalario, asegurando su correcto funcionamiento y conformidad con los estándares técnicos y normativos **(SLV-GAT-GAB-12)** | Adecuada instalación, traslado y adecuación de los equipos biomédicos de uso hospitalario. | Ejecución del 100 % de las solicitudes de instalación, traslado y adecuación de los equipos biomédicos de uso hospitalario, conforme a la categorización de priorización y a los tiempos de respuesta establecidos | No se ha solicitado traslados de equipos en mi horario laboral |
| Capacitación y entrenamiento del personal usuario de los equipos biomédicos de uso hospitalario, asegurando el manejo seguro y eficiente de los equipos. **(SLV-GAT-GTB 1493)** | Garantizar que el 100 % del personal usuario de los equipos biomédicos de uso hospitalario esté debidamente capacitado y entrenado en su manejo, ya ses mediante capacitaciones internas del servicio o a través de ferias y actividades de formación especializadas | Garantizar que el 100 % de los usuarios de los equipos biomédicos estén debidamente capacitados y entrenados en su manejo, respaldado con los listados de asistencia o evidencia documental de la capacitación | Se realiza capacitación de Monitor De Signos Vitales, Mindray, Umec 12 (25 junio 2026, Feria de capacitaciones de equipos biomédicos) |
| Controlar e inspeccionar | Controlar e inspeccionar | Garantizar que el 100 % de las listas de chequeo de los | Se realiza rondas diarias del servicio |





| | | | |
|---|---|---|---|
| | Solicitud oportuna y por escrito de los repuestos y/o materiales necesarios para la corrección de fallas en los equipos biomédicos de uso hospitalario. | Registro y presentación del 100 % de las solicitudes el mismo día en que se produce el daño o la falla del equipo. | Se realizaron 6 solicitudes en el periodo (junio-julio) de las cuales se cumplieron al 100% en los tiempos establecidos |
| | Elaboración de informes técnicos sobre las fallas de los equipos biomédicos de uso hospitalario, incluyendo la identificación de las causas y las acciones correctivas implementadas **(SLV-SM-03-F02)** | Elaboración y entrega del 100 % de los informes técnicos correspondientes a las fallas de los equipos biomédicos de uso hospitalario | Durante este periodo (junio–julio) se generó un único informe técnico, correspondiente al mantenimiento correctivo realizado al autoclave. |
| instalación, traslado y adecuación de los equipos biomédicos de uso hospitalario, asegurando su correcto funcionamiento y conformidad con los estándares técnicos y normativos **(SLV-GAT-GAB-12)** | Adecuada instalación, traslado y adecuación de los equipos biomédicos, de uso hospitalarios | Ejecución del 100 % de las solicitudes de instalación, traslado y adecuación de los equipos biomédicos de uso hospitalario, conforme a la categorización de priorización y a los tiempos de respuesta establecidos | Se realizaron 2 traslados todos de arco en C: todos de cirugía adultos a umi |
| Capacitación y entrenamiento del personal usuario de los equipos biomédicos de uso hospitalario, asegurando el manejo seguro y eficiente de los equipos. **(SLV-GAT-GTB 1493)** | Garantizar que el 100 % del personal usuario de los equipos biomédicos de uso hospitalario esté debidamente capacitado y entrenado en su manejo, ya ses mediante capacitaciones internas del servicio o a través de ferias y actividades de formación especializadas | Garantizar que el 100 % de los usuarios de los equipos biomédicos estén debidamente capacitados y entrenados en su manejo, respaldado con los listados de asistencia o evidencia documental de la capacitación | Durante el periodo junio–julio de 2026 se llevaron a cabo jornadas de capacitación los días **25 y 26 de junio**, relacionadas con el **manejo seguro, uso adecuado y cuidados de la lámpara de calor radiante**, con el propósito de fortalecer las competencias del personal y promover el correcto funcionamiento y conservación del equipo. |





| | | | |
|---|---|---|---|
| periódicamente el funcionamiento de los equipos biomédicos de uso hospitalario, asegurando su operatividad, seguridad y cumplimiento de los estándares técnicos | diariamente el funcionamiento de los equipos biomédicos de los servicios hospitalarios, conforme a las listas de verificación diseñadas por el hospital, asegurando su correcto desempeño y seguridad | equipos biomédicos del hospital sean diligenciadas de manera clara y oportuna, conforme a los procedimientos establecidos; en caso de que el diligenciamiento sea inferior al 100 %, se deberá informar y notificar oportunamente el motivo de la omisión **(SLV-SM-15-F01)** | o cargo **GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD SAS** anexo la evidencia. |
| Garantizar la disponibilidad del servicio las 24 horas, los 7 días de la semana, gestionada de manera rotativa entre los ingenieros, con un tiempo máximo de respuesta presencial de 3 horas | Ejecutar la disponibilidad del servicio las 24 horas, los 7 días de la semana, con un tiempo máximo de respuesta presencial de 3 horas | Mantener el cronograma rotativo de los ingenieros – técnico responsables de la atención 24/7, asegurando cobertura continua del servicio. | Segun cronograma del 20 junio al 19 julio no me corresponde realizar Disponibilidad |
| | | Recepción y registro de todas las solicitudes de soporte de equipos biomédicos fuera del horario habitual, asegurando que cada caso sea asignado al ingeniero de turno tanto en plataforma de solicitudes como en el grupo de solicitudes **(SLV-GAT-GIN-03)** | Se cumple y se registran las solicitudes correspondientes con el funcionamiento de la tecnología biomédica. |
| | | Desplazamiento del técnico asignado al sitio del equipo dentro del tiempo máximo de 3 horas desde la notificación de la falla. | Se cumple y se registran las solicitudes correspondientes con el funcionamiento de la tecnología biomédica. |
| | | Evaluar y corregir las fallas reportadas, documentando las acciones realizadas y los repuestos utilizados, garantizando la operatividad inmediata del equipo. | Se cumple con la entrega de documento vía correo de repuestos solicitados e instalados |
| | | Elaborar informe técnico de cada intervención, incluyendo causa de la falla, solución aplicada y tiempo de respuesta, para seguimiento y mejora continua **(SLV-SM-03-F02)** | Se cumple con el diligenciamiento del formato (SLV-SM-03-F02) Suministrado por el hospital |
| | | Informar y documentar cualquier caso en el que no se cumpla el tiempo de respuesta de 3 horas, indicando la causa y las acciones correctivas implementadas. | NO APLICA |

# MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS



HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

REPORTE DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO
Código: CGBI-1004-02-02 Versión: 1

Fecha: 22/7/2025
Hora: 10:45
Página 1 de 1

**DATOS DEL EQUIPO**

| | |
|---|---|
| NOMBRE DEL EQUIPO | ASPIRADOR |
| PLACA / INVENTARIO | NO REGISTRA |
| MARCA | SIEMENS |
| MODELO | ACTIVON_ASPIRE |
| SERIE | 20167G |
| UBICACIÓN / HABITACIÓN | Quirófano |
| CLASIFICACIÓN DE RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

**DATOS DE LA SOLICITUD**

| | |
|---|---|
| FECHA DE SOLICITUD | 22/6/2025 |
| TÉCNICO RESPONSABLE | IRV. Esteban Ramos V. |
| ESTADO | Completado |

**ANÁLISIS CORRECTIVO**

| | |
|---|---|
| FALLA REPORTADA | Desmantelamiento de aspirador. |
| DIAGNÓSTICO DEL EQUIPO | Se evidencia que la manguera de la perilla de aspiración presenta desgaste en su interior. |
| ACCIÓN TOMADA | Se retira manguera y se instala nueva. |
| CAMBIO A CIE | Designado por riesgo de uso |
| REPUESTOS CAMBIADOS | Manguera Antideslizante |
| OBSERVACIONES | Desmantelamiento con desgaste en perilla de aspiración. |

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

Foto antes.



Foto Proc.



Foto Final



APROBADO
Ing. Raúl Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

Elaboró / Técnico
**Esteban Ramos Vargas**
Ingeniero Biomédico

Revisó / Líder
**Daniela Arango**
Líder Biomédica



HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

REPORTE DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO
Código: CGBI-1004-02-02 Versión: 1

Fecha: 22/7/2025
Hora: 10:45
Página 1 de 1

**DATOS DEL EQUIPO**

| | |
|---|---|
| NOMBRE DEL EQUIPO | ASPIRADOR |
| PLACA / INVENTARIO | NO REGISTRA |
| MARCA | SIEMENS |
| MODELO | ACTIVON_ASPIRE |
| SERIE | 20167G |
| UBICACIÓN / HABITACIÓN | Quirófano |
| CLASIFICACIÓN DE RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

**DATOS DE LA SOLICITUD**

| | |
|---|---|
| FECHA DE SOLICITUD | 22/6/2025 |
| TÉCNICO RESPONSABLE | IRV. Esteban Ramos V. |
| ESTADO | Completado |

**ANÁLISIS CORRECTIVO**

| | |
|---|---|
| FALLA REPORTADA | Desmantelamiento de aspirador. |
| DIAGNÓSTICO DEL EQUIPO | Se evidencia que la manguera de la perilla de aspiración presenta desgaste en su interior. |
| ACCIÓN TOMADA | Se retira manguera y se instala nueva. |
| CAMBIO A CIE | Designado por riesgo de uso |
| REPUESTOS CAMBIADOS | Manguera Antideslizante |
| OBSERVACIONES | Desmantelamiento con desgaste en perilla de aspiración. |

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

Foto antes.



Foto Proc.



Foto Final



APROBADO
Ing. Raúl Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

Elaboró / Técnico
**Esteban Ramos Vargas**
Ingeniero Biomédico

Revisó / Líder
**Daniela Arango**
Líder Biomédica

| | | | |
|---|---|---|---|
| Garantizar que el 100 % de las tasas de ocupación de los equipos biomédicos del hospital sean diligenciadas de manera clara y oportuna, conforme a los procedimientos establecidos, en caso de que el diligenciamiento sea inferior al 100 %, se deberá informar y notificar oportunamente el motivo de la omisión [SLV-SN-15-P01] | Controlar e inspeccionar diariamente el funcionamiento de los equipos biomédicos de la Hospitalaria, asegurando su servicio. Hospitalaria, verificación diaria por y contrato desempeño y seguridad | | |
| Garantizar la disponibilidad de los equipos biomédicos de uso operacional, asegurando su cumplimiento de estándares técnicos | Ejecutar y registrar el mantenimiento preventivo de acuerdo con el cronograma establecido, asegurando la trazabilidad de las actividades realizadas. | | |



| | | | |
|---|---|---|---|
| En el periodo del 20 al 30 del mes de junio y en los días 1 al 19 del mes de julio del 2026 no hay cronograma de disponibilidad | Mantener el cronograma diario de inspección y registro de todas las solicitudes de soporte de equipos biomédicos para el normal funcionamiento de los mismos, asegurando continuidad del servicio | Asignar y registrar las solicitudes de mantenimiento preventivo de la atención 24/7, del servicio en 24 horas, los 7 días de la semana, con un tiempo máximo de respuesta promedio de 3 horas. | GAT-GN-03 |
| No aplica | | | |
| En el periodo del 20 al 30 del mes de junio y en los días 1 al 19 del mes de julio del 2026 no hay cronograma de disponibilidad | Mantener el cronograma diario de inspección y registro de todas las solicitudes de atención 24/7, la totalidad de los requerimientos fue atendida dentro del tiempo máximo de respuesta establecido, correspondiente a 3 horas. | Realizar y entregar las fallas reportadas, documentando las acciones realizadas y los repuestos utilizados, garantizando la operatividad inmediata del equipo. | |
| No aplica | | | |
| No aplica | | Elaborar informe técnico de cada mantenimiento, incluyendo causa de la falla, solución aplicada y recomendaciones de mejora, para seguimiento y mejora continua [SLV-SN-03-P02] | |



| | | | |
|---|---|---|---|
| No aplica | Informar y documentar cualquier caso en el que no se cumpla el tiempo de respuesta de 3 horas, indicando la causa y las acciones correctivas implementadas. | | |


GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD SAS

Adrian Villaquiran

Ana Maria Gomez Cirdes

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

**REPORTE DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO**
Código: CORR-2026-07-15-MONITORD

| DATOS DEL EQUIPO | |
|---|---|
| NOMBRE DEL EQUIPO | MONITOR DE SIGNOS VITALES |
| PLACA / INVENTARIO | NO REGISTRA |
| MARCA | MINDRAY |
| MODELO | BEC 12 |
| SERIE | EP04015855 |
| SERVICIO / UBICACIÓN | Uci Adultos |
| CLASIFICACIÓN DE RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

| DATOS DE EJECUCIÓN | |
|---|---|
| FECHA DE EJECUCIÓN | 15/7/2025 |
| TÉCNICO RESPONSABLE | Ing E Nuñez Ramos V |
| ESTADO | Completado |

| ANÁLISIS CORRECTIVO | |
|---|---|
| FALLA REPORTADA | Base Monitor de transporte sin encuentro perfecto su seguro. |
| DIAGNÓSTICO TÉCNICO | Se encuentra Base de monitor de transporte perfecto su seguro de enganche monitor Base |
| ACCIÓN TOMADA | Se realiza cambio de Carro de transporte para monitor de signos Mindray |
| CAUSA RAÍZ | Daño por tiempo de uso |
| REPUESTOS CAMBIADOS | Carro de transporte para monitor de signos |
| HALLAZGOS | Equipo se encontro sin carro de transporte |

| OBSERVACIONES | |
|---|---|
| OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES | Equipo queda funcional, con carro de transporte en optimas condiciones. |

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

FOTO INICIAL



DURANTE LA INTERVENCIÓN



FOTO FINAL



Esteban Ramos Vargas

Claudia Ramirez

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

**REPORTE DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO**
Código: CORR-2026-07-15-MONITORD

| DATOS DEL EQUIPO | |
|---|---|
| NOMBRE DEL EQUIPO | MONITOR DE SIGNOS VITALES |
| PLACA / INVENTARIO | NO REGISTRA |
| MARCA | MINDRAY |
| MODELO | EPM 10 |
| SERIE | ACF-04096535 |
| SERVICIO / UBICACIÓN | UCI Intermedios Adultos |
| CLASIFICACIÓN DE RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

| DATOS DE EJECUCIÓN | |
|---|---|
| FECHA DE EJECUCIÓN | 15/7/2025 |
| TÉCNICO RESPONSABLE | Ing Esteban Ramos V |
| ESTADO | Completado |

| ANÁLISIS CORRECTIVO | |
|---|---|
| FALLA REPORTADA | Equipo no ingresa con carro de transporte y/o su monitor |
| DIAGNÓSTICO TÉCNICO | El monitor de signos vitales, no cuenta con su carro de transporte |
| ACCIÓN TOMADA | Se instala carro de transporte al monitor de signos del servicio |
| CAUSA RAÍZ | No existe carro de transporte |
| REPUESTOS CAMBIADOS | Carro de transporte para monitor de signos |
| HALLAZGOS | El equipo se encuentra sobre mesa fija en el servicio |

| OBSERVACIONES | |
|---|---|
| OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES | El equipo queda funcional, con su respectivo carro de transporte |

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

FOTO INICIAL



DURANTE LA INTERVENCIÓN



FOTO FINAL



Esteban Ramos Vargas

Geraldine S

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

**REPORTE DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO**
Código: CORR-2026-07-15-MONITORD

| DATOS DEL EQUIPO | |
|---|---|
| NOMBRE DEL EQUIPO | MONITOR DE SIGNOS VITALES (PACIU) |
| PLACA / INVENTARIO | 146007323 |
| MARCA | MINDRAY |
| MODELO | BENEVIEW N12 |
| SERIE | FB-B90C738 |
| SERVICIO / UBICACIÓN | Uci Adultos |
| CLASIFICACIÓN DE RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

| DATOS DE EJECUCIÓN | |
|---|---|
| FECHA DE EJECUCIÓN | 15/7/2026 |
| TÉCNICO RESPONSABLE | Ing Esteban Ramos V |
| ESTADO | Completado |

| ANÁLISIS CORRECTIVO | |
|---|---|
| FALLA REPORTADA | Carro de transporte con desgaste, inseguro. |
| DIAGNÓSTICO TÉCNICO | Se evidencia que el carro de transporte del monitor de signos se encuentra mas inseguro por desgaste por fricción, se recomienda cambio de carro |
| ACCIÓN TOMADA | Cambio de carro de transporte por desgaste en seguro de base conductor |
| CAUSA RAÍZ | Daño por tiempo de uso |
| REPUESTOS CAMBIADOS | Carro de transporte para monitor de signos |
| HALLAZGOS | Se encuentra el carro de transporte del monitor de signos muy [illegible] del equipo |

| OBSERVACIONES | |
|---|---|
| OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES | Equipo queda en óptimas condiciones. |

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

FOTO INICIAL



DURANTE LA INTERVENCIÓN



FOTO FINAL



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

# CRONOGRAMA MANTENIMIENTOS




GESTION TECNOLOGICA EN SALUD S.A.S
Servicios de mantenimiento y gestion de tecnologia biomedica
Nit : 902014557-8 Cel: 3006603723 e-mail:gtsaludcopevas@gmail.com

CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO JUNIO - 2026

| ITEM | EQUIPO | MARCA | MODELO | SERIE | UBICACIÓN | Semana 3 (15-01 Jun - 2026) | Semana 4 (22-01 Jun - 2026) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BALANZA | SECA | 874 | 1000000825514 | URGENCIAS ADULTO | | |
| 3 | ELECTROCARDIOGRAFO | MINDRAY | BENEHEART R12 | FN-B5012814 | URGENCIAS ADULTO | | |
| 4 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60813 | NO REGISTRA | URGENCIAS ADULTO | | |
| 5 | MONITOR DE SIGNOS VITALES MULTIPARAMETRICO | DRAGER | VISTA 120S | SZSNF0719 | URGENCIAS ADULTO | | |
| 6 | MONITOR DE SIGNOS VITALES BASICO | MINDRAY | IMEC 12-1 | EV-69045548 | URGENCIAS ADULTO | | |
| 7 | PULSOXIMETRO PORTATIL | EDAN | H100B | 360101-4033501640023 | URGENCIAS ADULTO | | |
| 8 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | CHA | CHAC002001 | URGENCIAS ADULTO | X | |
| 10 | TENSIOMETRO ANEROIDE | RIESTER | BIG BENDROUND | 1801494 | URGENCIAS ADULTO | X | |
| 11 | TENSIOMETRO ANEROIDE | WELCH ALLYN | TYCOS | 1107151612 | URGENCIAS ADULTO | X | |
| 12 | TENSIOMETRO ANEROIDE | WELCH ALLYN | TYCOS | 1102100625322 | URGENCIAS ADULTO | | X |
| 13 | TENSIOMETRO ANEROIDE | WELCH ALLYN | TYCOS | 0 0 5 9200233 | URGENCIAS ADULTO | | X |
| 14 | TENSIOMETRO ANEROIDE | RIESTER | BIG BEND ROUND | 2100420202 | URGENCIAS ADULTO | | X |
| 15 | TERMOHIGROMETRO | MULTICOMP PRO | TA298 | URGENCIAS_A_01 | URGENCIAS ADULTO | | X |
| 16 | BALANZA | SECA | 874 | 1000000625031 | URGENCIAS GINECOLOGIA | | |
| 17 | BALANZA | SECA | 874 | 1000000625281 | URGENCIAS GINECOLOGIA | | |
| 19 | LAMPARA CUELLO DE CISNE | WELCH ALLYN | GS 300 | LOTE 1914-1 | URGENCIAS GINECOLOGIA | | |
| 20 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | WELCH ALLYN | REF 60814 | URGENCIAS GINECOLOGIA | | X |
| 22 | MONITOR FETAL | EDAN | F3 DUAL | 585094-M19AD0250083 | URGENCIAS GINECOLOGIA | X | |
| 23 | PULSOXIMETRO PORTATIL | EDAN | H100B | 360101-4033501640007 | SALA PARTOS | X | |
| 24 | TENSIOMETRO ANEROIDE | ALPK | SPYGNOMANOMETER | 002290 | URGENCIAS GINECOLOGIA | X | |
| 25 | TENSIOMETRO ANEROIDE | WELCH ALLYN | TYCOS | 0 6102101930 | URGENCIAS GINECOLOGIA | | X |
| 26 | TERMOMETRO | DIGITAL THERMOMETER | NO REGISTRA | ALM140 | URGENCIAS GINECOLOGIA | | X |
| 27 | AUTORREFRACTOMETRO | NIKON | SPEEDY-1 | 29265 | CONSULTA EXTERNA | | X |
| 28 | BALANZA | SECA | 874 | 1000000825522 | CONSULTA EXTERNA | X | |
| 29 | BALANZA | SECA | 813 | 8813216109113 | CONSULTA EXTERNA | X | |
| 30 | BALANZA TALLIMETRO | HEALTH O METER | 402 KL | 4000021907 | CONSULTA EXTERNA | X | |
| 31 | EQUIPO DE ORGANOS DE LOS SENTIDOS | HILROM | 77710-71ML | CONSULTORIO 4 | CONSULTA EXTERNA | | |
| 32 | EQUIPO DE ORGANOS DE LOS SENTIDOS | RIESTER | RI - Former | 14585 | CONSULTA EXTERNA | | |
| 33 | EQUIPO DE RADIOFRECUENCIA (GENERADOR ELECTROQUIRURGICO DE ALTA FRECUENCIA) | PREMIER | 2001e | PR230105010 | CONSULTA EXTERNA | | X |
| 34 | LAMPARA CUELLO DE CISNE | WELCH ALLYN | GS 300 | 93 | CONSULTA EXTERNA | | |
| 35 | LAMPARA CUELLO DE CISNE | WELCH ALLYN | LS-135 | NO IDENTIFICA | CONSULTA EXTERNA | | |
| 36 | MONITOR DE SIGNOS VITALES MULTIPARAMETRICO | DRAGER | VISTA 120S | SZSNF0722 | CONSULTA EXTERNA | X | |
| 37 | PROYECTOR OCULAR | TAGAGI | CP-30 | 999919 | CONSULTA EXTERNA | X | |
| 38 | TALLIMETRO | SECA | 213 | 1000000724781 | CONSULTA EXTERNA | | X |
| 39 | TENSIOMETRO DE PARED | WELCH ALLYN | TYCOS | 5102317807 | CONSULTA EXTERNA | | X |
| 40 | TENSIOMETRO DE PARED | WELCH ALLYN | 7670-01 | 1107151441557 | CONSULTA EXTERNA | | X |
| 41 | TENSIOMETRO DE PARED | WELCH ALLYN | 7670-01 | 1107180935307 | CONSULTA EXTERNA | | X |
| 42 | ESTIMULADOR ELECTRICO PORTATIL | CHATTANOOGA | INTELECT NMES | 0714681 | FISIOTERAPIA | | |
| 43 | ESTIMULADOR ELECTRICO PORTATIL | CHATTANOOGA | INTELECT NMES | 0714676 | FISIOTERAPIA | | |
| 44 | ESTIMULADOR ELECTRICO PORTATIL | CHATTANOOGA | THETA | ZH5004416 | FISIOTERAPIA | X | |
| 45 | LASER TERAPEUTICO | HTM | FLUENCE | 126049-2022 | FISIOTERAPIA | X | |
| 46 | MASAJEADOR | SCULPTURAL | NO REGISTRA | NO REGISTRA | FISIOTERAPIA | X | |
| 47 | MASAJEADOR TERAPEUTICO PERCUTOR | TURBOX | NT 3001 | 1 | FISIOTERAPIA | X | |
| 48 | FUENTE DE PODER ULTRASONIDO | INTERFISICA | MIF-P05F | NO REGISTRA | FISIOTERAPIA | | X |
| 49 | ULTRASONIDO | CHATTANOOGA | INTELECT MOBILE 2 | 121AEN0027770 | FISIOTERAPIA | | X |
| 50 | BALANZA | SECA | 334 | 1000000957510 | SALA PARTOS | | |
| 51 | DOPPLER FETAL PORTATIL | EDAN | BASIC A | 660043-4122060760030 | SALA PARTOS | | |
| 52 | GRAMERA DIGITAL | SECA | 850 | 8850258150164 | SALA PARTOS | | |
| 53 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | BABYMILLER | REF 60814 | SALA PARTOS | | |

# CRONOGRAMA DISPONIBILIDAD

| MAYO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LUNES | MARTES | MIERCOLES | JUEVES | VIERNES | SÁBADO | DOMINGO | DESCRIPCION |
| | | | | SOLARTE | SOLARTE | | PRIMERO DE MAYO FESTIVO AL 3 |
| | | | Esteban | | | | 4 AL 10 |
| | | | ROJAS | | | | 11 AL 16 LUNES FESTIVO |
| ROJAS | | | JORGE | | | | MARTES 19 AL 24 |
| | | | ADRIAN | | | | 25 AL 31 |

| JUNIO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LUNES | MARTES | MIERCOLES | JUEVES | VIERNES | SÁBADO | DOMINGO | DESCRIPCION |
| | | | MARIO | | | | PRIMERO AL 8 LUNES FESTIVO |
| MARIO | | | BALANTA | | | | MARTES 9 AL 15 LUNES FESTIVO |
| BALANTA | | | SOLARTE | | | | MARTES 16 AL 21 DOMINGO |
| | | | Esteban | | | | 22 AL 28 LUNES FESTIVO |
| DANILO | ROJAS | | | | | | LUNES FESTIVO DANILO Y MARTES 30 ROJAS |

| JULIO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LUNES | MARTES | MIERCOLES | JUEVES | VIERNES | SÁBADO | DOMINGO | DESCRIPCION |
| | | | ROJAS | | | | MIERCOLES PRIMERO AL 5 DE JULIO |
| | | | JORGE | | | | 6 AL 12 |
| | | | ADRIAN | | | | 13 AL LUNES 20 FESTIVO |
| ADRIAN | | | MARIO | | | | MARTES 21 AL 26 DOMINGO |
| | | | BALANTA | | | | 27 AL 31 VIERNES |

| AGOSTO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LUNES | MARTES | MIERCOLES | JUEVES | VIERNES | SÁBADO | DOMINGO | DESCRIPCION |
| | | | | | BALANTA | | 1,2 SABADO Y DOMINGO |
| | SOLARTE | | | SOLARTE | SOLARTE | | 3 AL 9 CON VIERNES FESTIVO SOLARTE |
| | | | Esteban | | | | 10 AL 17 CON LUNES FESTIVO |
| DANILO | | | ROJAS | | | | MARTES 18 AL 23 |
| | | | JORGE | | | | 24 AL 30 |
| ADRIAN 31 | | | | | | | ADRIAN 31 |

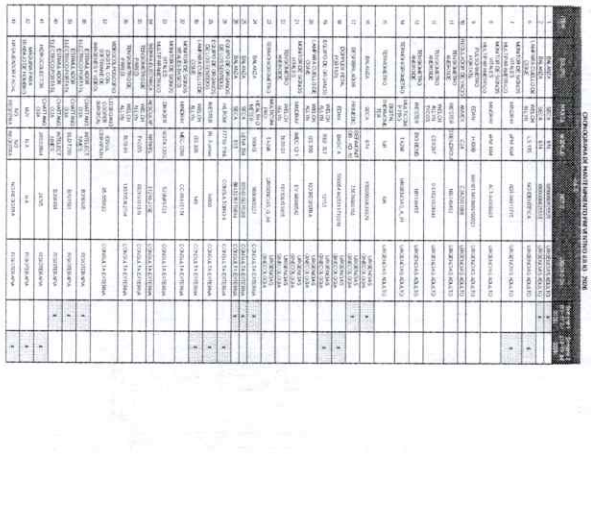
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 146 | BALANZA | HEALTH O METER | 150KG | 1620004332 | IMAGENES DIAGNOSTICAS | | X |
| 147 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN TYCOS | 60813 | NO REGISTRA | IMAGENES DIAGNOSTICAS | | X |
| 148 | DESFIBRILADOR | MINDRAY | BENEHEART D3 | EZ-36112834 | SALA PARTOS | | X |
| 150 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | CSM-1500 | 2735 | UCI INTERMEDIOS | | |
| | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60813 | NO REGISTRA | UCI INTERMEDIOS | | |
| 151 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | CSM-1500 | 3140 | UCI INTERMEDIOS | | |
| 152 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | DN KOHDEN SERIE VE | CU- 152R | 7645 | UCI INTERMEDIOS | X | |
| 153 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | DN KOHDEN SERIE VE | CU- 152R | 6629 | UCI INTERMEDIOS | X | |
| 154 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | CSA | CSA2001220 | UCI INTERMEDIOS | | X |
| 155 | DESFIBRILADOR | MINDRAY | BENEHEART D6 | DT-84035521 | UCI ADULTOS | | |
| 156 | ELECTROCARDIOGRAFO | NIHON KOHDEN | ECG-2250 | 0 130329 | UCI ADULTOS | | |
| 157 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | CSM-1500 | 1672 | UCI ADULTOS | | |
| | MARCAPASOS | BIOTRONIK | REDCORS | 61114481 | UCI ADULTOS | | |
| | MARCAPASOS | BIOTRONIK | REDCORS | 61114480 | UCI ADULTOS | | |
| 158 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | CSM-1500 | 1674 | UCI ADULTOS | | |
| 159 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | CSM-1500 | 1669 | UCI ADULTOS | | |
| 160 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | BSM-3562 | 33616 | UCI ADULTOS | | |
| 161 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | BSM-3562 | 33615 | UCI ADULTOS | X | |
| 162 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | BENEVISION N12 | PS-85012385 | UCI ADULTOS | X | |
| | REGULADOR DE VACIO | GENTEC | 802VR-300-CH | 814X+100160S224 | UCI ADULTOS | | |
| 165 | TERMOHIGROMETRO | BIOTEMP | NO REGISTRA | NO REGISTRA | UCI ADULTOS | | X |
| 166 | TERMOHIGROMETRO | BIOTEMP | NO REGISTRA | 170122 | UCI ADULTOS | | X |
| | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60814 | 1660023364 | ENDOSCOPIA | | |
| 168 | DESFIBRILADOR | MINDRAY | BENEHEART D3 | EZ-36112946 | ENDOSCOPIA | | X |
| 169 | ELECTROBISTURI | ERBE | VIO3 | 13501550 | ENDOSCOPIA | | |
| 171 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | UMEC12 | KH-04036237 | ENDOSCOPIA | | X |
| 172 | TERMOMETRO | FRIDGE/FREEZER | NO REGISTRA | NO REGISTRA | VACUNACION | X | |
| 173 | ASPIRADOR DE SECRECIONES | SMAF | SXT-5A | L1.24.222 | TRAMO 4 Y 5 | | |
| 174 | BASCULA DIGITAL | SECA | 803 | 89032511345 | TRAMO 4 Y 5 | | |
| 175 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60813 | NO REGISTRA | TRAMO 4 Y 5 | | X |
| 176 | PULSOXIMETRO PORTABLE | EDAN | H100B | 360101-4229016440005 | TRAMO 4 Y 5 | | |
| 177 | TENSIOMETRO PEDESTAL | RIESTER | BIG BEN ROUND | 210042030 | TRAMO 4 Y 5 | X | |
| 178 | TENSIOMETRO PORTABLE | LORD | CED122 | 1247095 | TRAMO 4 Y 5 | X | |
| 179 | TERMOMETRO | NO REGISTRA | NO REGISTRA | ALM-0104 | TRAMO 4 Y 5 | | X |
| 180 | BASCULA DIGITAL | SECA | 874 | 1000000969154 | UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS | | |
| 182 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60814 | NO REGISTRA | UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 54 | MONITOR DE SIGNOS VITALES BASICO | MINDRAY | IMEC 12 | EV-84036857 | SALA PARTOS | | |
| 55 | MONITOR FETAL | EDAN | F3 | [illegible] | SALA PARTOS | X | |
| 56 | MONITOR FETAL | EDAN | F9 | 500209-M23007T0001 | SALA PARTOS | X | |
| 57 | PULSOXIMETRO PORTATIL | MINDRAY | PM-60 | CR-03216520 | SALA PARTOS | | X |
| 58 | TERMOHIGROMETRO | UBIBOT | GS1-A | SH0957PGS1A | SALA PARTOS | | X |
| 59 | EQUIPO DE ORGANOS DE LOS SENTIDOS | WELCH ALLYN | 22R128 | NO REGISTRA | AMBULANCIA | | |
| 60 | LARINGOSCOPIO | XENON | NO REGISTRA | NO REGISTRA | AMBULANCIA | | |
| 61 | TENSIOMETRO ANEROIDE | MCO | MCO-2-ST13 | NO REGISTRA | AMBULANCIA | | |
| 62 | MONITOR DE SIGNOS VITALES BASICO | MINDRAY | ePM 12 | AC6-32047196 | AMBULANCIA | | |
| 63 | TENSIOMETRO | GMD | ADULTO | No Registra | AMBULANCIA | | |
| 64 | TERMOHIGROMETRO | NO REGISTRA | HTC-3 | 2024050V-15 | AMBULANCIA | X | |
| 65 | EQUIPO DE ORGANOS DE LOS SENTIDOS | WELCH ALLYN | 13010 | NO REGISTRA | AMBULANCIA | X | |
| 66 | PULSOXIMETRO PORTATIL | EDAN | H100B | 360101-4229016710137 | AMBULANCIA | X | |
| 67 | TENSIOMETRO ANEROIDE | MCO | MCO-2-ST13 | NR | AMBULANCIA | | X |
| 68 | TERMOHIGROMETRO | NO REGISTRA | NO REGISTRA | NR | AMBULANCIA | | X |
| 69 | DESFIBRILADOR | PRIMEDIC | XD330EY | F3K7000155 | CIRUGIA ADULTO | | |
| | CALENTADOR DE FLUIDOS DE IRRIGACIÓN | 3M | RANGER 245 | 72170 | CIRUGIA ADULTO | | |
| 70 | ELECTROBISTURI | WEM | SS501SX | CAE0004226 | CIRUGIA ADULTO | X | |
| 71 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60300 | NO REGISTRA | CIRUGIA ADULTO | X | |
| 72 | MAQUINA DE ANESTESIA | GENERAL ELECTRIC | CARESTATION 620 | SMDY61900618R | CIRUGIA ADULTO | | X |
| 73 | MAQUINA DE ANESTESIA | DRAGER | FABIUS PLUS | ASFJ-0010 | CIRUGIA ADULTO | | |
| 74 | MONITOR DE SIGNOS VITALES MULTIPARAMETRICO | DRAGER | VISTA 1205 | S25NF0712 | CIRUGIA ADULTO | | |
| 75 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-85048355 | CIRUGIA ADULTO | | |
| 76 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | UMEC10 | KN-04074457 | CONSULTA EXTERNA | | X |
| 77 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | ePM 12 | AC6-36050209 | CIRUGIA ADULTO | X | |
| 78 | PULSOXIMETRO PORTATIL | MINDRAY | PM 60 | CR-91200930 | CIRUGIA ADULTO | X | |
| 79 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | CSA | CSA2001226 | CIRUGIA ADULTO | X | |
| 80 | TERMOHIGROMETRO | KTJ | TA218D | QA4DT1 | CIRUGIA ADULTO | X | |
| 81 | TERMOHIGROMETRO | CLOCK HUMIDITY | HTC-2 | NO REGISTRA | CIRUGIA ADULTO | | X |
| 82 | TERMOHIGROMETRO | CLOCK HUMIDITY | HTC-2 | 1053TH | CIRUGIA ADULTO | | X |
| 84 | VIDEOLARINGOSCOPIO | KING VISION | KVLAB KIT 3 | C12316A309466 | CIRUGIA ADULTO | | X |
| 86 | BAÑO SEROLOGICO | MEMMERT | WBN 40 | L322 0353 | DIAGNOSTICO CLINICO | X | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 163 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | UMEC10 | KN-04056115 | DIAGNOSTICO ORGANICO | | |
| 164 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC12 | EV-85048543 | DIAGNOSTICO ORGANICO | X | |
| 165 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | EPM10M | AD1-04071174 | DIAGNOSTICO ORGANICO | X | |
| 166 | TERMOHIGROMETRO | R | BIO TEMP | INS0222 | DIAGNOSTICO ORGANICO | | X |
| 188 | TERMOHIGROMETRO | UBIBOT | GS1-A | 8M0FCS8CS1A | BODEGA FARMACIA | | |
| 189 | TERMOHIGROMETRO | UBIBOT | GS1-A | A9P8AASGS1A | BODEGA FARMACIA | | |
| 190 | TERMOHIGROMETRO | UBIBOT | GS1-A | CRYCGHSGS1A | BODEGA FARMACIA | | |
| 191 | TERMOMETRO | FRIDGE/FREEZER | NO REGISTRA | BF01 | BODEGA FARMACIA | X | |
| 192 | TERMOMETRO | DIGITAL THERMOMETER | NO REGISTRA | BM-0001-T | BODEGA FARMACIA | X | |
| 193 | TERMOMETRO | FRIDGE/FREEZER | NO REGISTRA | BF02 | BODEGA FARMACIA | | X |
| 194 | TERMOHIGROMETRO | UBIBOT | GS1-A | N6RQ83GS1A | FARMACIA CENTRAL | | |
| 195 | TERMOMETRO | DIGITAL THERMOMETER | NO REGISTRA | FC001 | FARMACIA CENTRAL | X | |
| | TERMOMETRO | DIGITAL THERMOMETER | NO REGISTRA | FC002 | FARMACIA CENTRAL | X | |
| 196 | ELECTROCARDIOGRAFO | EDAN | SE-1201 | M23C10650010 | TRAMOS 2 Y 3 | | |
| 197 | MONITOR SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-85049354 | TRAMOS 2 Y 3 | | |
| 199 | TENSIOMETRO PEDESTAL | RIESTER | BIG BEMROUND | 180146483 | TRAMOS 2 Y 3 | | X |
| 200 | DESFIBRILADOR | NIHON KOHDEN | TEC-5631 | 03622 | TRAMO 1 | | |
| 201 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60813 | 70836 | TRAMO 1 | X | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 88 | CENTRIFUGA - BACK UP | CLAY ADAMS | DYNAC III | A522135 | LABORATORIO CLINICO | | X |
| 93 | LAMPARA CUELLO DE CISNE | WELCH ALLYN | GS 300 | N/A | LABORATORIO CLINICO | X | |
| 93 | MICROSCOPIO | OLYMPUS | CX-31RBSFA | 1A51177 | LABORATORIO CLINICO | X | |
| 94 | MICROSCOPIO | OLYMPUS | CX-31RBSFA | 1A51188 | LABORATORIO CLINICO | X | |
| 95 | SEROFUGA | HETTICH | ERA 280 | 0003985-06 | LABORATORIO CLINICO | | X |
| 96 | TERMOHIGROMETRO | UBIBOT | GS1-A | M9X9SEMGS1A | LABORATORIO CLINICO | | X |
| 97 | TERMOHIGROMETRO | UBIBOT | GS1-1 | C780ZN5GS1A / C780 | LABORATORIO CLINICO | | X |
| 98 | BLENDER | MEDIN | 1085_EASY | 10-2013-01-2586 | UCI NEONATAL | | |
| 99 | EQUIPO DE ORGANOS PORTABLE | WELCH ALLYN | 727 | NO REGISTRA | UCI NEONATAL | | X |
| 100 | GRAMERA | SECA | 956 | 46582891903321 | UCI ADULTOS | | |
| 101 | HUMEDIFICADOR | FISHER & PAYKEL | MR850 | 1402172009645 | UCI NEONATAL | | |
| 102 | HUMEDIFICADOR | FISHER & PAYKEL | MR850 | 1403210205111 | UCI NEONATAL | | |
| 103 | INCUBADORA SERVOCONTROLADA | DRAGER | ISOLETTE C2000 | AH96572 | UCI NEONATAL | | |
| 104 | INCUBADORA SERVOCONTROLADA | DRAGER | ISOLETTE C2000 | AH-96521 | UCI NEONATAL | | |
| 105 | INCUBADORA SERVOCONTROLADA | DRAGER | ISOLETTE C2000 | DSRF-0057 | UCI NEONATAL | | |
| 106 | LAMPARA DE EXAMEN | WELCH ALLYN | G3000 | 400 | UCI NEONATAL | | |
| 107 | LAMPARA DE FOTOTERAPIA | DRAGER | BILI LUX | 111837020 | UCI NEONATAL | | |
| 108 | LAMPARA DE FOTOTERAPIA | DRAGER | BILI LUX | 111837022 | UCI NEONATAL | X | |
| 109 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60813 | NO REGISTRA | UCI NEONATAL | | X |
| 110 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | VRA | VRA0700U | UCI NEONATAL | X | |
| 111 | TERMOHIGROMETRO | KTJ | TA218D | TH 152476-2 | UCI NEONATAL | X | |
| 112 | TERMOHIGROMETRO | UBIBOT | GS1-A | HH7182933A | UCI NEONATAL | X | |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | EPM 10M | AC7-04008856 | UCI NEONATAL | X | |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | EPM 10M | AD1-04015795 | UCI NEONATAL | X | |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | EPM 10M | AD1-04017710 | UCI NEONATAL | | |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | IMEC 12 | EV-84036660 | UCI NEONATAL | | |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | IMEC 12 | EV-84036682 | UCI NEONATAL | | X |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | IMEC 12 | EV-85049361 | UCI NEONATAL | | X |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | IMEC 8 | EW-04026126 | UCI NEONATAL | | |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | UMEC10 | KN-04074435 | UCI NEONATAL | | |
| | ASPIRADOR | TOMAS MEDI- PUMP | 1630 | 21150008547 | UCI NEONATAL | | X |
| 113 | TERMOHIGROMETRO | NR | NR | 1504079942 | UCI NEONATAL | X | |
| 114 | UNIDAD DE CALENTAMIENTO | COVIDIEN | WT 6000 | SP16050184 | UCI NEONATAL | | X |
| 116 | INJUEVA | SECA | 334 | 1000000957530 | UCI NEONATAL | | X |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | TERMOHIGROMETRO | UBIBOT | GS1-ARS | 96A3EF4GS1A | FARMACIA UMI | | |
| 119 | TERMOMETRO | DIGITAL THERMOMETER | NO REGISTRA | UNO | UCI NEONATAL | | X |
| 120 | BASCULA ANALOGA | HEALTH O METER | 150KG | 1620004332 | UCI PEDIATRICA | | |
| 121 | ELECTROCARDIOGRAFO | COMEN | HO | H2232051602* | UCI PEDIATRICA | | |
| 122 | HUMEDIFICADOR | FISHER & PAYKEL | MR850JSU | 1308161892S5 | UCI PEDIATRICA | | |
| 123 | HUMEDIFICADOR | FISHER & PAYKEL | MR850JSU | 1212090952S5 | UCI PEDIATRICA | | |
| 124 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60813 | NO REGISTRA | UCI PEDIATRICA | X | |
| 125 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | CSA | CSA2000420 | UCI PEDIATRICA | X | |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | EPM10 | AC7-04008585 | UCI PEDIATRICA | | |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | BENEVIEW T5 | CM-85147335 | UCI PEDIATRICA | X | |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | BENEVIEW T5 | CM-81147662 | UCI PEDIATRICA | | X |
| 126 | REGULADOR DE VACIO | MINDRAY | VASCUSU L 2HV | 437150-0186 | UCI PEDIATRICA | | X |
| 127 | BALANZA | SECA | 813 | 9113218171861 | HOSPITALIZACION PEDIATRIA | | |
| 128 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-85048545 | HOSPITALIZACION PEDIATRIA | | |
| 129 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | PUM 4763 VISMO | 04501 | HOSPITALIZACION PEDIATRIA | | |
| 130 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | RX ONLY | CSA2001218 | HOSPITALIZACION PEDIATRIA | X | |
| 131 | TERMOMETRO | N.R | N.R | HOSP01 | HOSPITALIZACION PEDIATRIA | | X |
| 132 | ASPIRADOR | SMAF | SXT-5A | L12.20.247 | CIRUGIA PEDIATRICA | | |
| 133 | BASCULA BEBE | SECA | SECA 334 | 53342371736?7 | CIRUGIA PEDIATRICA | | |
| 134 | DESFIBRILADOR | ADVANCED | AM051 | JA0011176 | CIRUGIA PEDIATRICA | X | |
| 135 | LARINGOSCOPIO ADULTO | WELCH ALLYN | 60813 | 007329942501?1 | CIRUGIA PEDIATRICA | | |
| 136 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-81034503 | CIRUGIA PEDIATRICA | | |
| 137 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | DRAGER | VISTA 1205 | S2NNF0381 | CIRUGIA PEDIATRICA | | |
| 138 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | DRAGER | VISTA 1205 | S25NF0380 | CIRUGIA PEDIATRICA | X | |
| 140 | PULSOXIMETRO PORTATIL | MINDRAY | PM-60 | CR-02216512 | CIRUGIA PEDIATRICA | X | |
| 141 | PULSOXIMETRO PORTATIL | EDAN | H100B | 360101-4229016440009 | CIRUGIA PEDIATRICA | X | |
| 143 | TERMOMETRO | FRIDGE/FREEZER | NO REGISTRA | TR -12 / 2021004A1 | CIRUGIA PEDIATRICA | | X |
| 145 | ASPIRADOR | SMAF | SXT-5A | L12.20.251 | IMAGENES DIAGNOSTICAS | | X |
| | RAYOS X | AGFA | DR-100E | 40129 | IMAGENES DIAGNOSTICAS | | |
| | TENSIOMETRO | RIESTER | BIG BEND ROUND | 210042009 | IMAGENES DIAGNOSTICAS | | X |



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 44 | NEBULIZADOR TIPO PISTOLA CON RESPUESTA | ELITRON | mini 24 | NO REGISTRA | FISIOTERAPIA | | | |
| 45 | MULTIDOMINGO | GRAND | 300KG | NA | FISIOTERAPIA | | | |
| 46 | BALANZA DE HOMBRO DIGITAL | MJM | 160 KG SECCION A | NO REGISTRA | FISIOTERAPIA | | | |
| 47 | ULTRASONIDO | METRON | BOQUERON E PLUS MP | 5208097153 | FISIOTERAPIA | | | |
| 48 | BALANZA | SECA | 354 | 2042141720/2 | SALA PARTOS | X | | |
| 49 | BLENDER | BOMED | BD-FL | 201911260 | SALA PARTOS | X | | |
| 50 | DOPPLER FETAL PORTATIL | EDAN | M-FDOPPLER | S2015A-MEX1501280001 | SALA PARTOS | X | | |
| 51 | LARINGOSCOPIO | ADC | ADULTO | 149 | SALA PARTOS | | | X |
| 52 | MONITOR DE SIGNOS VITALES BASICO | MINDRAY | IMEC 12 | EV-18008540 | SALA PARTOS | | | X |
| 53 | MONITOR FETAL PORTATIL | EDAN | F12GMN | 350204-M2306160004 | SALA PARTOS | | | |
| 54 | PULSIOMETRO PORTATIL | EDAN | H100B | 350701-M2301160004 | SALA PARTOS | | | |
| 55 | DESHUMIDIFICADOR NEONATAL (RECIPUESTO) | KING & KING | KDDM45FB-I | 170918112558 | SALA PARTOS | | | |
| 56 | TERMOHIGROMETRO | LIBROS | DSC-4 | 1605.RTE.12.0.UA | SALA PARTOS | | | |
| 57 | NEBULIZADOR | LIBROS | NEBULIZ | 18232 | AMBULANCIA | X | | |
| 58 | TENSIOMETRO ARMBASE | HAZEME TALU | LATINOS PEDIATRICO | L-05E 16999 | AMBULANCIA | | | |
| 59 | PULSIOMETRO PORTATIL | EDAN | H100B | 350103-M2306070111 | AMBULANCIA | | | X |
| 61 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | CHOICEO | CMS6000 | 2111040801 | AMBULANCIA | | | X |
| 62 | ASPIRADOR | SAMY | SXT-5A | LE-18 | AMBULANCIA | | | |
| 63 | MONITOR DE SIGNOS VITALES BASICO | MINDRAY | uMEC 12 | ACR-22047547 | AMBULANCIA | | | |
| 64 | TENSIOMETRO | PRESTIGE | HYGRO | 610161 | AMBULANCIA | X | | |
| 65 | TENSIOMETRO | OMO | Avalon | No Registra | AMBULANCIA | | | |
| 66 | TERMOMETRO | AMELA | ES | 3004-134020025 | AMBULANCIA | | | |
| 68 | DERMATOMO | NUMEDICA | DRM | BM1901B1894 | CIRUGIA ADULTOS | X | | |
| 69 | ELECTROBISTURI | MEDA | TSB010A | ICMD004760 | CIRUGIA ADULTOS | X | | |
| 70 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | MIDMAC PEDIATRA 52 | 1224MC29014 | CIRUGIA ADULTOS | X | | |
| 71 | MONITOR DE SIGNOS VITALES MULTIPARAMETRICO | DRAGER | VISTA 1205 | 3229MF0082 | CIRUGIA ADULTOS | | | X |
| 72 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-18004896 | CIRUGIA ADULTOS | | | X |
| 73 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12(R) | CL-04113980 | CIRUGIA ADULTOS | | | |
| 74 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | DRAGER | VISTA 1205 | 3229MF0146 | CIRUGIA PEDIATRICA | | | |
| 75 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | LIFE SCOPE 7 | 75124 | CIRUGIA ADULTOS | | | |
| 77 | TENSIOMETRO | RIESTER | RIDEMN PLUS | 21026203 | CIRUGIA ADULTOS | | | |
| 78 | LUNDPOS DE ALMACENAMIENTO | AMBIMED | ATT-6008 | 13 19 16 0211 | CIRUGIA ADULTOS | | | |
| 79 | TERMOHIGROMETRO | ELE | HTC-1 | 20240928-2 | LABORATORIO CLINICO | X | | |
| 80 | TERMOHIGROMETRO | ELE | HTC-1 | 20240929-3 | LABORATORIO CLINICO | X | | |
| 81 | TERMOHIGROMETRO | ELE | HTC-1 | 20240928-1 | LABORATORIO CLINICO | X | | |
| 82 | TERMOMETRO DIGITAL | DIGITAL THERMOMETER | 9169 | ALM0138 | LABORATORIO CLINICO | | | X |
| 83 | TERMOMETRO DIGITAL | DIGITAL THERMOMETER | 9169 | ALM0146 | LABORATORIO CLINICO | | | X |
| 84 | TERMOMETRO DIGITAL | DIGITAL THERMOMETER | 9169 | ALM0150 | LABORATORIO CLINICO | | | |
| 85 | TERMOMETRO DIGITAL | DIGITAL THERMOMETER | 9169 | ALM0151 | LABORATORIO CLINICO | | | |
| 86 | TERMOMETRO DIGITAL | DIGITAL THERMOMETER | 9169 | ALM0158 | LABORATORIO CLINICO | | | |
| 87 | TENSIOMETRO | RIESTER | THERMOMETER | 5905/45 | LABORATORIO CLINICO | | | |
| 88 | ASPIRADOR | SAMY | SUCCIONADOR MEDIPUMP | 1936 | 2110705746 | UCI NEONATAL | X | |
| 89 | BLENDER | BOMED | BD-FL | 201911260 | UCI NEONATAL | X | | |
| 90 | BLENDER | MEDIX | CUISINART | DC-2E1211-20582 | UCI NEONATAL | X | | |
| 91 | BRAZALETA | BEC4 | 354 | 8050381180251 | UCI NEONATAL | X | | |
| 92 | HUMIDIFICADOR | FISHER & PAYKEL | MR850 | 1410130831 | UCI NEONATAL | X | | |
| 93 | HUMIDIFICADOR | FISHER & PAYKEL | MR850 | 1410130831/2 | UCI NEONATAL | X | | |
| 94 | INCUBADORA CONVENCIONAL ADA | DRAGER | ISOLETTE C2000 | 1420/514 | UCI NEONATAL | X | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 95 | INCUBADORA CONVENCIONAL ADA | DRAGER | ISOLETTE C2000 | 1239F-0082 | UCI NEONATAL | X | | |
| 97 | ECOGRAFIA CONVENCIONAL ADA | DRAGER | ISOLETTE C2000 | 1239F-0064 | UCI NEONATAL | | | X |
| 98 | CAMPANA DE CALOR RADIANTE | DRAGER | ISOLETTE C2000 | 1239-0020 | UCI NEONATAL | | | X |
| 99 | LAMPARA DE EXAMEN | DRAGER | WELCH ALLYN | 2130E | UCI NEONATAL | X | | |
| 100 | LAMPARA DE CIRUGIA MVA | DRAGER | SMALUX | 11166076UC | UCI NEONATAL | | | X |
| 101 | LAMPARA DE CIRUGIA MVA | DRAGER | SMALUX | 11166076UC | UCI NEONATAL | | | X |
| 102 | LARINGOSCOPIO | DRAGER | WELCH ALLYN | 70912 | M-038128704 | UCI NEONATAL | | X |
| 103 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 10 | 4250-M-041122 | UCI NEONATAL | | | X |
| 104 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 10 | 4250-M-041117 | UCI NEONATAL | | | X |
| 105 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 10 | 4250-M-041122 | UCI NEONATAL | | | X |
| 106 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-18008552 | UCI NEONATAL | | | X |
| 107 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-18008554 | UCI NEONATAL | | | X |
| 108 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 10 | 4250-M-041117 | UCI NEONATAL | | | X |
| 109 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 10 | 4250-M-041107 | UCI NEONATAL | | | X |
| 110 | NEBULIZADOR | PISTOLA PARTES | 2.2000 A/V | 170120000116 | UCI NEONATAL | | | X |
| 111 | BALANZA DE PISO DIGITAL | CAMRY | EW7161 | 2007-1018-1 | UCI NEONATAL | | | X |
| 112 | NEBULIZADOR DE VACIO | MINDRAY | UNA | 0104271759 | UCI NEONATAL | | | X |
| 113 | TERMOHIGROMETRO | ELE | HTC-1 | 20240928-4 | UCI NEONATAL | X | | |
| 114 | LUNDPOS DE ALMACENAMIENTO | AMBIMED | ATT-6008 | 13 19 16 0211 | UCI NEONATAL | | | X |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 132 | BLENDER | BOMED | BD-FL | 201911260 | UCI PEDIATRIA | X | | |
| 114 | DESFIBRILADOR | MINDRAY | BENEHEART D3P | 0214045732 | UCI PEDIATRIA | X | | |
| 115 | HUMIDIFICADOR | FISHER & PAYKEL | MR850AN | 1410130831 | UCI PEDIATRIA | X | | |
| 116 | HUMIDIFICADOR | FISHER & PAYKEL | MR850AN | 1410130830 | UCI PEDIATRIA | | | X |
| 117 | HUMIDIFICADOR | FISHER & PAYKEL | MR850AN | 1410130829 | UCI PEDIATRIA | | | X |
| 118 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | MIDMAC | 1224MC29014 | UCI PEDIATRIA | | | X |
| 119 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | BENEHEART D3 | 0214045815 | UCI PEDIATRIA | | | |
| 120 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | BENEHEART D3 | 0214045812 | UCI PEDIATRIA | | | |
| 121 | NEBULIZADOR DE VACIO | MINDRAY | UNA | 0104271804 | UCI PEDIATRIA | | | |
| 122 | TERMOMETRO | OMRON | C28 | 0230015078 | UCI PEDIATRIA | | | |
| 123 | TERMOMETRO | OMRON | C28 | 0230015077 | UCI PEDIATRIA | | | |
| 125 | ELECTROCARDIOGRAFO | CUMEN | HD | HD21111784 | HOSPITALIZACION PEDIATRIA | | | X |
| 126 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-18008508 | HOSPITALIZACION PEDIATRIA | | | |
| 127 | PULSIOMETRO | MEDIPOINT | PM-50 | CR-20211569 | HOSPITALIZACION PEDIATRIA | | | |
| 128 | AUTOCLAVE | PROMED | MOLD 8 VERTICAL | MG-8805 | CENTRAL ESTERILIZACION CIRUGIA | X | | |
| 129 | SILLA DOPPLER | PROMED | DP-560-A | DS210006 | CENTRAL ESTERILIZACION CIRUGIA | | | X |
| 130 | SELLADORA DE PEDAL | N/R | N/R | N/R | CENTRAL ESTERILIZACION CIRUGIA | | | |
| 131 | ASPIRADOR | SAMY | SXT-5A | 1.12.20.238 | CIRUGIA PEDIATRICA | X | | |
| 133 | ASPIRADOR DE ALTA PRESION | SAMY | V-MINI | 0120.21.160 | CIRUGIA PEDIATRICA | X | | |
| 134 | DESFIBRILADOR | NIHON KOHDEN | TEC-7621 | 00191 | CIRUGIA PEDIATRICA | X | | |
| 135 | TENSIOMETRO ESTETOSCOPIO | WELCH ALLYN | ZS10-11 | 1122121128 | CIRUGIA PEDIATRICA | | | X |
| 137 | LAMPARA DE CALOR RADIANTE | DRAGER | ISOLETTE 400 | 0126/0022 | CIRUGIA PEDIATRICA | | | X |
| 138 | LARINGOSCOPIO PEDIATRICO | WELCH ALLYN | N/R | N/R | CIRUGIA PEDIATRICA | | | |
| 140 | MESA QUIRURGICA | SCHMITZ | OMNIMED RELAX | 00116168 | CIRUGIA PEDIATRICA | | | |
| 141 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | EPM 10M | ADI-34611178 | CIRUGIA PEDIATRICA | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 142 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-18008535 | CIRUGIA PEDIATRICA | | | |
| 143 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-18008493 | CIRUGIA PEDIATRICA | | | |
| 144 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | DRAGER | VISTA 1205 | 3229MF0136 | CIRUGIA PEDIATRICA | | | |
| 145 | MONITOR PARA ENDOSCOPIAS | SAMSUNG | SMC3446N | UM6177 | CIRUGIA PEDIATRICA | | | |
| 146 | MESA AUXILIAR DE VACIO | RHEIS | C28 | 18/05/2018/02 | CIRUGIA PEDIATRICA | | | |
| 147 | DESFIBRILADOR | PHILIPS/ZOLL | DEFIBRIMET CR - XD 15 | FR17000193 | EMERGENCIA OBSERVACIONES | X | | |
| 148 | TERMOHIGROMETRO | HTC | TA2180 | 13/05/2016 | EMERGENCIA OBSERVACIONES | | | |
| 149 | EYECTOR Y INDUCTOR DE MOVIMIENTO | WELLCH ALLYN | DFTVH600 DIFERENCIAL ENDOSCOPE MOVIMIENTO | DFTVH600UCS0339WUR | EMERGENCIA OBSERVACIONES | | | |
| | BRAZALETA PORTATIL | ADP II | DP-10SE | N/A | EMERGENCIA OBSERVACIONES | | | X |
| 151 | ELECTROCARDIOGRAFO | NIHON KOHDEN | ECG-2250 | 1102LB | UCI INTERMEDIOS | X | | |
| 152 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | LIFE SCOPE 05 | 2101 | UCI INTERMEDIOS | X | | |
| 152 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | LIFE SCOPE 05 | 21548 | UCI INTERMEDIOS | X | | |
| 154 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | LIFE SCOPE 05 | 2129 | UCI INTERMEDIOS | X | | |
| 155 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | VS900 | 8929 | UCI INTERMEDIOS | X | | |
| 156 | MONITOR FETAL | EDAN | F3 | 350204-M2306160004 | UCI INTERMEDIOS | | X | |
| | SILLA FETAL | BEC4 | 358 | 8050381180 | UCI INTERMEDIOS | | X | |
| | DISPENSADOR DE ALCOHOL MANUAL | MELCOM | INT 1000 | DP1000-912 | UCI INTERMEDIOS | | | |
| 157 | REGULADOR DE VACIO | RHEIS | C28 | C-2420001778 | UCI INTERMEDIOS | | X | |
| 158 | REGULADOR DE VACIO | RHEIS | C28 | C-2420001486 | UCI INTERMEDIOS | | | |
| 159 | DESFIBRILADOR | NIHON KOHDEN | TEC-7621 | 00191 | UCI ADULTOS | X | | |
| 160 | ECOGRAFO DE TRANSITO PORTABLE | WELCH ALLYN | POCKET | 5012204H1802L3767122MH0696 | UCI ADULTOS | X | | |
| 161 | REGULADOR DE VACIO | RHEIS | C28 | C-2420000459 | UCI ADULTOS | | | |
| 162 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | CSM-9101 | 61979 | UCI ADULTOS | X | | |
| 163 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | CSM-9101 | 61917 | UCI ADULTOS | X | | |
| 164 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | CSM-9101 | 61979 | UCI ADULTOS | X | | |
| 165 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | CSM-9101 | 61961 | UCI ADULTOS | X | | |
| 166 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | BSM-9962 | 22630 | UCI ADULTOS | X | | |
| 167 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | CSM-9101 | 2340 | UCI ADULTOS | | X | |
| 168 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-18008510 | UCI ADULTOS | | X | |
| 169 | REGULADOR DE VACIO | RHEIS | C28 | C-2420000763 | UCI ADULTOS | | X | |
| 170 | REGULADOR DE VACIO | RHEIS | C28 | C-2420001447 | UCI ADULTOS | | | |
| 171 | REGULADOR DE VACIO | RHEIS | C28 | C-2420001844 | UCI ADULTOS | | | |
| 172 | REGULADOR DE VACIO | RHEIS | C28 | C-2420000451 | UCI ADULTOS | | | |
| | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | BSM-9962 | 22621 | UCI ADULTOS | X | | |
| | LARINGOSCOPIO MACINTOSH | WELCH ALLYN | 70912 | M-041118-A | ENDOSCOPIA | X | | |
| | ASPIRADOR | SAMY | SXT-5A | 1.12.20.234 | ENDOSCOPIA | X | | |
| | BRIDGE ADOR DE VACIO | RHEIS | C28 | C-2420020447 | ENDOSCOPIA | | | |
| 130 | MESA QUIRURGICA | MINDRAY | HYBRIDE 3008 | M0-04000122 | ENDOSCOPIA | X | | |
| 177 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | UMEC 12 | 4-Q-21206203 | ENDOSCOPIA | | X | |
| 178 | TENSIOMETRO ESTETOSCOPIO | RIESTER | N/R | N/R | ENDOSCOPIA | | | |
| 179 | DESFIBRILADOR | MINDRAY | BENEHEART D3 | DP3-18000835 | TRIAGE 4 Y 5 | X | | |
| 180 | ECOGRAFO DE TRANSITO PORTABLE | WELCH ALLYN | POCKET | 5012118L0 | TRIAGE 4 Y 5 | X | | |
| 181 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-18008438 | TRIAGE 4 Y 5 | | X | |
| 182 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | UMEC 12 | 4-Q-21206205 | TRIAGE 4 Y 5 | | X | |
| 183 | TENSIOMETRO PEDESTAL | RIESTER | RIDEMAN 1362 | 21726711 | TRIAGE 4 Y 5 | | | |
| 184 | TENSIOMETRO PORTABLE | OMO | C30/U3 | 5010C0139KA | TRIAGE 4 Y 5 | | | |
| 185 | ASPIRADOR | MEDA PUMP | 1000 | 03170809148 | URGENCIAS PEDIATRIA | X | | |
| 186 | BASCULA DIGITAL | SECA | 874 | 15010B0067121 | URGENCIAS PEDIATRIA | X | | |
| 187 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | UMEC 10 | 4Y-04000117 | URGENCIAS PEDIATRIA | | X | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 188 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-18008523 | URGENCIAS PEDIATRIA | | | |
| | BASCULA DE PISO | SECA | 354 | N0 REGISTRA | URGENCIAS PEDIATRIA | X | | |
| 190 | PULSIOMETRO PORTABLE | EDAN | H100B | 350101-M1906190023 | URGENCIAS PEDIATRIA | | | X |
| 191 | REGULADOR DE VACIO | RHEIS | C28 | 17/08/2018/04 | URGENCIAS PEDIATRIA | | | |
| 192 | LENSOMETRO CALIBRAMETRO | SOMCO | NEILCOR | CL-0219-2002 | URGENCIAS PEDIATRIA | | | |
| 193 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | UMEC 12 | 4-Q-21206220 | TRIAGE 2 Y 3 | | | X |
| 193 | REGULADOR DE VACIO | RHEIS | C28 | C-2419001685 | TRIAGE 2 Y 3 | | | |
| 195 | TENSIOMETRO PEDESTAL | WELCH ALLYN | CS10/31 | 1.0011.CR.11 | TRIAGE 2 Y 3 | | | |
| 196 | ASPIRADOR | SAMY | SXT-5A | 1.12.21.262 | TRIAGE 2 | X | | |
| 200 | BASCULA DIGITAL | SECA | 874 | 15010B0127170364 | TRIAGE 2 | X | | |
| 201 | DOPPLER FETAL | EDAN | SONOTRAX CLINIC | 350514-M2301130004 | TRIAGE 2 | | | X |
| 202 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60810 | 71636 | TRIAGE 2 | | | X |
| 203 | MONITOR FETAL | EDAN | F9 EXPRESS II | 350201-M2306090059 EQUIPO NUEVO | TRIAGE 2 | | | |
| 204 | MONITOR FETAL | EDAN | F3 | 350204-M2306150005 | TRIAGE 2 | | | |
| 205 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | UMEC 12 | 4-Q-21206199 EQUIPO NUEVO | TRIAGE 2 | | | |
| 206 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | UMEC 12 | 4-Q-21206205 EQUIPO NUEVO | TRIAGE 2 | | | |
| 207 | PULSIOMETRO PORTABLE | EDAN | H100B | 350101-M2306160001 | TRIAGE 2 | | | |

GARANTIA




Popayán 19 de julio de 2026

Señores

HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E.

**Asunto: Garantía por servicios de mantenimiento preventivo y correctivo**

Yo, Luz Dary Pérez Villamil, identificada con cedula N° 34.569.776 de Popayán, en calidad de Representante Legal de GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD S.A.S., identificada con NIT 902.014.857-8, manifiesto de manera expresa que otorgo la presente Carta de Garantía por los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo prestados a los equipos biomédicos del Hospital Susana López de Valencia E.S.E.

Atentamente,

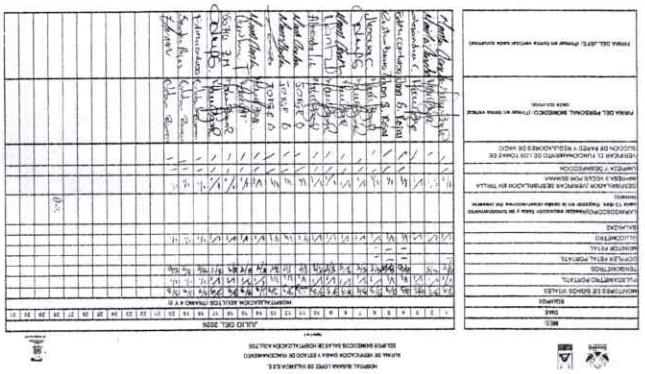
Representante Legal
Gestión Tecnológica en Salud S.A.S.
NIT.902014857-8
Cel: 3006603723
correo: gcsaludpopayan@gmail.com

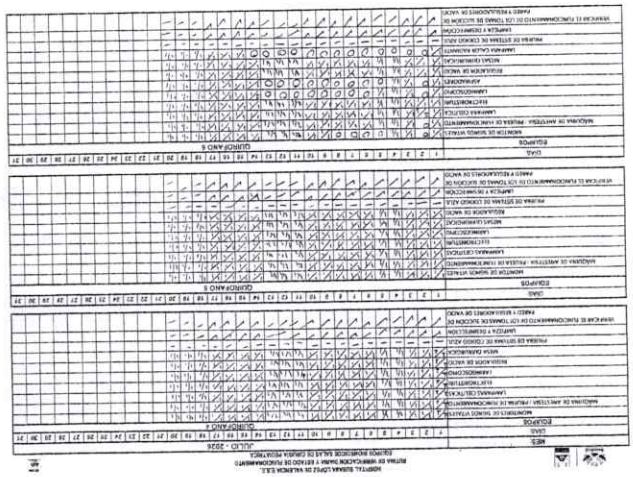
# LISTAS DE CHEQUEO



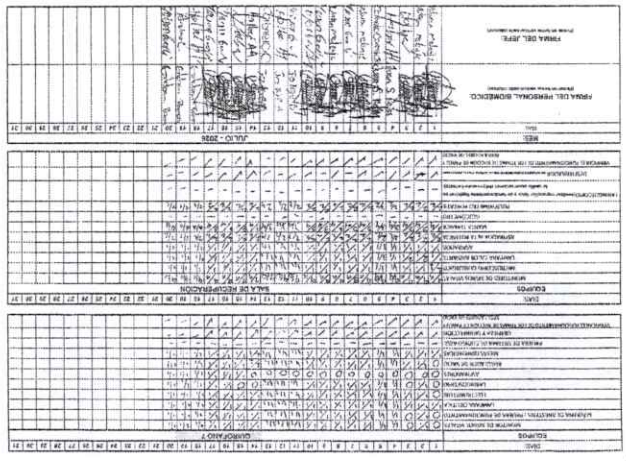
# HOJAS DE VIDA

| FECHA | OBSERVACIONES | FIRMA |
|---|---|---|
| 07-03-2026 | Equipo funcionando correctamente. Yael Peñalvo G. | |
| 08-03-2026 | Equipo funcionando correctamente. Mario Bellaviggna | |





| FECHA | OBSERVACIONES | FIRMA |
|---|---|---|
| 01-03-2026 | Se suministra en Farmacia el nuevo de equipo. Queda en | |
| | Estable de peso, no se encuentran en el Servicio material | |
| | accesorios del Desfibrilador del Servicio. Yael. Se realiza | |
| | a la hora del Servicio. Se hace conocimiento. Gallego | |
| 03-03-2026 | Se retira del Servicio Instrumental la endoscopia | |
| | Stryker MS. 2102242016 - 1810244143 - 2102421018 - 2102421010 - 1804944183 | |
| | Se deja en el almacen. bueno y funcionando. Mario Bellaviggna | |



HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E.

RUTINA DE VERIFICACIÓN DIARIA Y ESTADO DE FUNCIONAMIENTO

EQUIPOS BIOMÉDICOS SALAS DE HOSPITALIZACIÓN ADULTOS

Page 1 of 2

| MES: | JULIO DEL 2026 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIAS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| EQUIPOS | HOSPITALIZACIÓN ADULTOS (TRIAGE 4 Y 6) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MONITORES DE SIGNOS VITALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PULSIOXIMETRO PORTATIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TENSIOMETROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ECOFILER FETAL PORTATIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MONITOR FETAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GLUCÓMETRO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BALANZAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LARINGOSCOPIO(Realizar inspección física y de funcionamiento cada 15 días. Registrar en la casilla observaciones del presente formato) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DESFIBRILADOR (VERIFICAR DESFIBRILADOR EN TIRILLA IMPRESA 3 VECES POR SEMANA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS TOMAS DE SUCCIÓN DE PARED Y REGULADORES DE VACIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FIRMA DEL PERSONAL BIOMÉDICO: (Firmar en forma vertical cada columna) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FIRMA DEL JEFE: (Firmar en forma vertical cada columna) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| FECHA | OBSERVACIONES | NOMBRE Y FIRMA |
|---|---|---|
| 01/07/2026 | Se cambia cal Sodada de la maquina mindray A7 del quirofano # 4 | Nurse milagro A. |
| 02/07/2026 | Se cambia cal Sodada de la maquina mindray EX-65 Pro del quirofano # 5 | Nurse milagro A. |
| 02/07/2026 | Se transfieren entregas del Quirofano #1 a Qx #6 | Nurse milagro A. |
| 03/07/2026 | Se cambia cal Sodada de la maquina mindray EX-65 | |
| 03/07/2026 | Se cambia cal Sodada de la maquina A7 de #4 | |
| 03/07/2026 | Se informa a jefe Hobel que se repuesto cal Sodada | |
| 04/07/2026 | Se realiza cambio de cal sodada en Quirofano 5 | |
| 06/07/2026 | Se realiza cambio de cal sodada en quirofano # 5 | Nurse milagro A. |
| 06/07/2026 | Se ingresa monitor mindray modelo EPM12 de serie AC6-24069133 al Jefe monica Pinilla | |
| 02/07/2026 | Se instala repuesto de Monitor de signos mindray Imec12 (cubiculo # 4 | |
| 07/07/2026 | Se cambia cal Sodada de maquinas mindray (A9Y EX-65pro) quirofanos 4 y 5 Respectivamente | |
| 07/07/2026 | Se retorna monitor de Quirofano # 6 al Cubiculo 9 y se solicita instalar bateria para el monitor mindray | |
| 10/07/2026 | Se cambia cal Sodada de la maquina mindray A7 y unta EX-65 pro de los quirofanos # 4 y 5 Respectivamente. | |
| 15/07/2026 | Se cambia cal Sodada de la maquina mindray A7 y unta EX-65 de los quirofanos #4 y 5 Respectivamente | |
| 16/07/2026 | Se cambia cal Sodada de maquina unta EX-65 quirofano # 5 | |
| 17/07/2026 | Se cambia cal Sodada de maquina unta EX-65 en quirofano #4 | |

| FECHA | OBSERVACIONES | FIRMA |
|---|---|---|
| 07/07/2026 | Equipos funcionando Correctamente | |
| 08/07/2026 | Equipos funcionando Correctamente | |

RUTINA DE VERIFICACIÓN DIARIA Y ESTADO DE FUNCIONAMIENTO

EQUIPOS BIOMÉDICOS EN CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN - EDIFICIO UMI

| MES: | JULIO - 2026 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIAS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| EQUIPOS | CENTRAL DE ESTERILIZACION UMI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AUTOCLAVE VERIFICACION DOS VECES POR SEMANA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVISIÓN EMPAQUE DE PUERTAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVISIÓN INSTALACIÓN HIDRAULICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVISIÓN INSTALACIÓN DE VAPOR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVISIÓN ELECTROVALVULAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SELLADORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVISIÓN GENERAL Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FIRMA DEL PERSONAL BIOMÉDICO: (Firmar en forma vertical cada columna) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FIRMA DEL JEFE: (Firmar en forma vertical cada columna) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E.

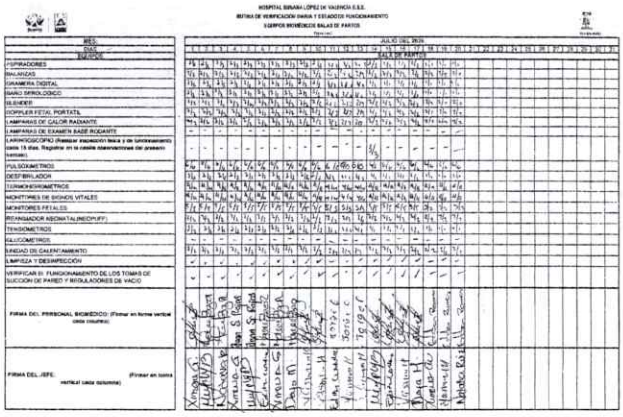
RUTINA DE VERIFICACIÓN DIARIA Y ESTADO DE FUNCIONAMIENTO

EQUIPOS BIOMÉDICOS SALAS DE CIRUGIA ADULTOS

Page 2 of 2

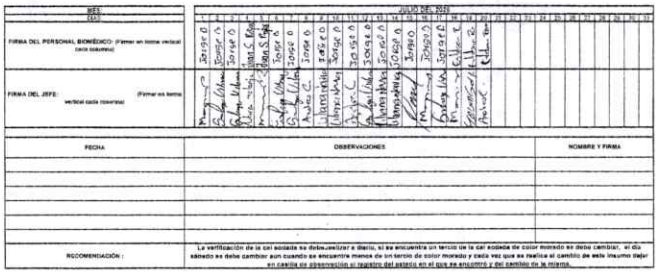
| MES: | JULIO DEL 2026 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIAS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| QUIROFANO 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EQUIPOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MONITOR DE SIGNOS VITALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAQUINA DE ANESTESIA - PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LAMPARA CIRUGICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ELECTROBISTURI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LARINGOSCOPIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REGULADOR DE VACIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MESAS QUIRURGICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRUEBA DE SISTEMA DE CODIGO AZUL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS TOMAS DE SUCCIÓN DE PARED | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUIROFANO 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EQUIPOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MONITOR DE SIGNOS VITALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAQUINA DE ANESTESIA - PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LAMPARA CIRUGICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ELECTROBISTURI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LARINGOSCOPIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REGULADOR DE VACIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MESAS QUIRURGICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRUEBA DE SISTEMA DE CODIGO AZUL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS TOMAS DE SUCCIÓN DE PARED Y REGULADORES DE VACIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QUIROFANO 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EQUIPOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MONITOR DE SIGNOS VITALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAQUINA DE ANESTESIA - PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LAMPARA CIRUGICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ELECTROBISTURI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LARINGOSCOPIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REGULADOR DE VACIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MESAS QUIRURGICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRUEBA DE SISTEMA DE CODIGO AZUL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS TOMAS DE SUCCIÓN DE PARED | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS TOMAS DE SUCCIÓN DE PARED Y REGULADORES DE VACIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SALA DE RECUPERACION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EQUIPOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MONITOR DE SIGNOS VITALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NEBULIZADORES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DESFIBRILADOR (VERIFICAR DESFIBRILADOR EN TIRILLA IMPRESA 3 VECES POR SEMANA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VENTILADOR MANUAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MANTA TERMICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOMAS DE LARINGOSCOPIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ARO 2 PAC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GLUCOMETROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS TOMAS DE SUCCIÓN DE PARED | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| FECHA | OBSERVACIONES | NOMBRE Y FIRMA |
|---|---|---|
| 01 Julio - 2026 | Durante la ronda se observo un equipo en el interior de la torre tubular del ventilador en el Cubo de enfermeria aparentemente este se encuentra en una funcion, sin embargo se informa al personal para el cambio cuando sea necesario. Para su conocimiento. | |



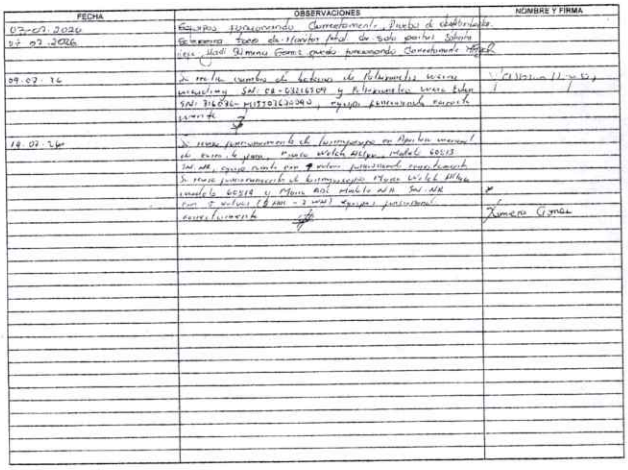
HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E.
RUTINA DE VERIFICACIÓN DIARIA Y ESTADOS FUNCIONAMIENTO
EQUIPOS BIOMÉDICOS SALAS DE PARTOS

| MES: | JULIO DEL 2026 |
|---|---|
| DIAS | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 |
| EQUIPOS | SALA DE PARTOS |
| ASPIRADORES | |
| BALANZAS | |
| CAMARA DIGITAL | |
| BAÑO SEROLOGICO | |
| BLENDER | |
| DOPPLER FETAL PORTATIL | |
| LAMPARAS DE CALOR RADIANTE | |
| LAMPARAS DE EXAMEN BASE RODANTE | |
| LARINGOSCOPIO (Realizar inspección física y de funcionamiento cada 15 días. Registrar en la casilla observaciones del presente formato) | |
| PULSOXIMETROS | |
| DESFIBRILADOR | |
| TERMOHIGROMETROS | |
| MONITORES DE SIGNOS VITALES | |
| MONITORES FETALES | |
| REANIMADOR NEONATAL(NEOPUFF) | |
| TENSIOMETROS | |
| TALLIMETROS | |
| UNIDAD DE CALENTAMIENTO | |
| LIMPIEZA Y DESINFECCION | |
| VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS TOMAS DE SUCCION DE PARED Y REGULADORES DE VACIO | |
| FIRMA DEL PERSONAL BIOMÉDICO: (Firmar en forma vertical cada columna) | |
| FIRMA DEL JEFE: (Firmar en forma vertical cada columna) | |

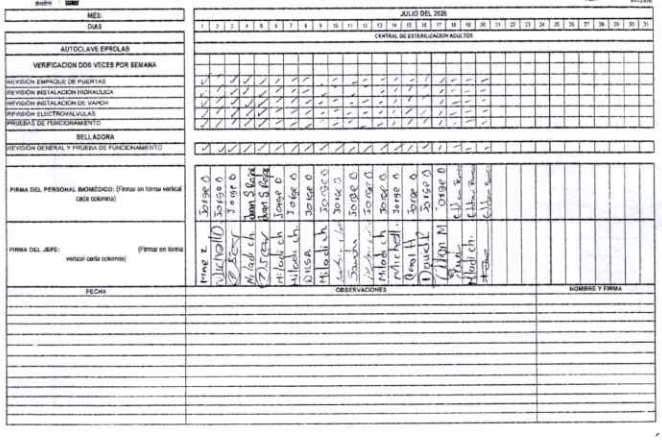


| MES: | JULIO DEL 2026 |
|---|---|
| DIAS | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 |
| FIRMA DEL PERSONAL BIOMÉDICO: (Firmar en forma vertical cada columna) | |
| FIRMA DEL JEFE: (Firmar en forma vertical cada columna) | |

| FECHA | OBSERVACIONES | NOMBRE Y FIRMA |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| RECOMENDACIÓN : | La verificación de la cal sodada se debe realizar a diario, si se encuentra un tercio de la cal sodada de color morado se debe cambiar, el día sábado se debe cambiar aun cuando se encuentre menos de un tercio de color morado y cada vez que se realice el cambio de este insumo dejar en casilla de observación el registro del estado en el que se encontró y del cambio de la misma. | |



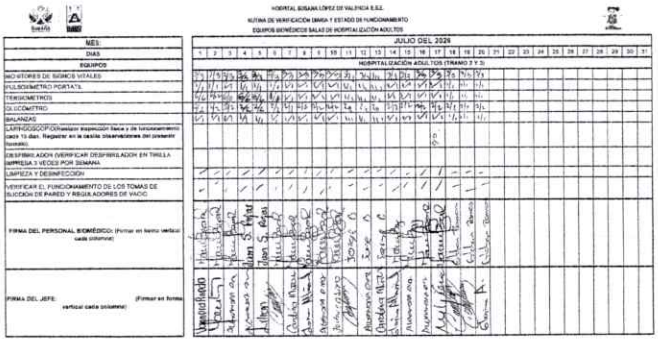
| FECHA | OBSERVACIONES | NOMBRE Y FIRMA |
|---|---|---|
| 07-07-2026 | Equipos funcionando. Correctamente. Pruebas de estabilidad. | |
| 07-07-2026 | Calibración fecha de vencimiento final de todos equipos. Sabana Hoja Firmada Gomez queda pendiente Conectividad Hoja. | |
| 09-07-26 | Se revisa cambio de batería de Pulsoximetro, marca Edan, SN: 08-63216509 y Pulsoximetro marca Edan SN: 716896-M1510263040, equipo funcionando correctamente. | |
| 14-07-26 | Se revisa funcionamiento de Electrocauterio en Apoyo marca: de entra y verifica Marca Welch Allyn, Modelo 60S13 SN: NR, equipo queda con funcionamiento correctamente. Se revisa funcionamiento de Electrocauterio Marca Welch Allyn modelo 60S13 y Marca AOI modelo NR SN: NR con 2 voltios (8 mm - 2 mm) equipo funcionando correctamente. | |



RUTINA DE VERIFICACIÓN DIARIA Y ESTADO DE FUNCIONAMIENTO
EQUIPOS BIOMÉDICOS EN CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN - EDIFICIO ADULTOS

| MES: | JULIO DEL 2026 |
|---|---|
| DIAS | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 |
| | CENTRAL DE ESTERILIZACION ADULTOS |
| AUTOCLAVE EPROLAS | |
| VERIFICACION DOS VECES POR SEMANA | |
| REVISIÓN EMPAQUE DE PUERTAS | |
| REVISIÓN INSTALACION HIDRAULICA | |
| REVISIÓN INSTALACION DE VAPOR | |
| REVISIÓN ELECTROVALVULAS | |
| PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO | |
| SELLADORA | |
| REVISIÓN GENERAL Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO | |
| FIRMA DEL PERSONAL BIOMÉDICO: (Firmar en forma vertical cada columna) | |
| FIRMA DEL JEFE: (Firmar en forma vertical cada columna) | |

| FECHA | OBSERVACIONES | NOMBRE Y FIRMA |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E.
RUTINA DE VERIFICACIÓN DIARIA Y ESTADO DE FUNCIONAMIENTO
EQUIPOS BIOMÉDICOS SALAS DE HOSPITALIZACIÓN ADULTOS

| MES: | JULIO DEL 2026 |
|---|---|
| DIAS | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 |
| EQUIPOS | HOSPITALIZACIÓN ADULTOS (TRAMO 7 Y 3) |
| MONITORES DE SIGNOS VITALES | |
| PULSOXIMETRO PORTATIL | |
| TENSIOMETROS | |
| OXIMETRO | |
| BALANZAS | |
| LARINGOSCOPIO(Realizar inspección física y de funcionamiento cada 15 días. Registrar en la casilla observaciones del presente formato) | |
| DESFIBRILADOR (VERIFICAR DESFIBRILADOR EN TIRILLA IMPRESA 3 VECES POR SEMANA) | |
| LIMPIEZA Y DESINFECCION | |
| VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS TOMAS DE SUCCION DE PARED Y REGULADORES DE VACIO | |
| FIRMA DEL PERSONAL BIOMÉDICO: (Firmar en forma vertical cada columna) | |
| FIRMA DEL JEFE: (Firmar en forma vertical cada columna) | |

HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E.

RUTINA DE VERIFICACIÓN DIARIA Y ESTADO DE FUNCIONAMIENTO

EQUIPOS BIOMÉDICOS DE GINECOLOGÍA

Reporte I

| MES: | JULIO DEL 2026 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIAS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| EQUIPOS | HOSPITALIZACIÓN GINECOLOGÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ASPIRADOR E. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DESFIBRILADOR (VERIFICAR DESFIBRILADOR EN TERAPIA EMPRESA 3 VECES POR SEMANA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BALANZAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DOPPLER FETAL PORTATIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EQUIPO DE ÓRGANOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LAMPARA DE EXAMEN BASE MOVIENTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LARINGOSCOPICOS (Registrar en la casilla observaciones del presente formato) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GRABERA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MONITOR FETAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TENSIÓMETROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MONITORES DE SIGNOS VITALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PULSIOXIMETRO PORTATIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE CALENTAMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LAMPARA DE CALOR RADIANTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FIRMA DEL PERSONAL BIOMÉDICO: (Firmar en forma vertical cada casilla) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FIRMA DEL JEFE: (Firmar en forma vertical cada casilla) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| FECHA | OBSERVACIONES | FIRMA |
|---|---|---|
| 01-07-2026 | se evidencia en Planta la ausencia de equipos que los cuales no se encuentran en el Servicio tales los | |
| | siguientes del Distribuidor del Servicio Falta de ingreso | |
| | a la Jefe del Servicio Es Fome conocimiento | |
| 03-07-2026 | Se retiran del Servicio Transeuntes de pediatría | |
| | Electrocardiografo No. 210242016 - 1810 44143 - 210342018 - 210242010 - 1810 49483 | |
| | Se dejan en Almacen buenos y funcionando. Maria Peluffo | |

| FECHA | OBSERVACIONES | NOMBRE Y FIRMA |
|---|---|---|

RUTINA DE VERIFICACIÓN DIARIA Y ESTADO DE FUNCIONAMIENTO

EQUIPOS BIOMÉDICOS DE HOSPITALIZACIÓN GINECOLOGÍA-HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E

TRAMO I

Reporte I

| MES: | JULIO DEL 2026 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIAS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| EQUIPOS | HOSPITALIZACIÓN GINECOLOGÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MONITORES DE SIGNOS VITALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BALANZAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MONITOR FETAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DOPPLER FETAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LARINGOSCOPICOS (Realizar inspección física y de funcionamiento cada 15 días. Registrar en la casilla observaciones del presente formato) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DESFIBRILADOR (VERIFICAR DESFIBRILADOR EN TERAPIA 3 VECES POR SEMANA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ELECTROCARDIOGRAFO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TENSIÓMETRO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EQUIPO DE ÓRGANOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS TOMAS DE SUCCIÓN DE PARED Y REGULADORES DE VACIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FIRMA DEL PERSONAL BIOMÉDICO: (Firmar en forma vertical cada casilla) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FIRMA DEL JEFE: (Firmar en forma vertical cada casilla) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E

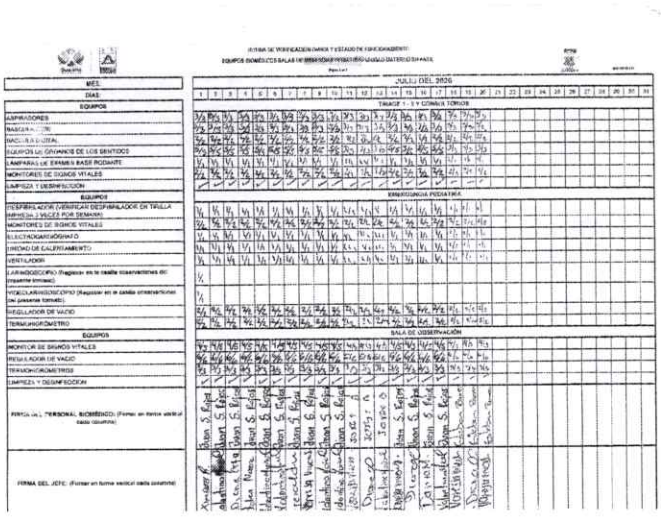
RUTINA DE VERIFICACIÓN DIARIA Y ESTADO DE FUNCIONAMIENTO

EQUIPOS BIOMÉDICOS SALAS DE GINECOBSTETRICOS

Reporte I

| MES: | JULIO DEL 2026 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIAS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| EQUIPOS | EMERGENCIA OBSTETRICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ASPIRADORES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LARINGOSCOPICOS (Registrar en la casilla observaciones del presente formato) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DESFIBRILADOR (VERIFICAR DESFIBRILADOR EN TERAPIA 3 VECES POR SEMANA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MONITORES DE SIGNOS VITALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VENTILADORES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ELECTROCARDIOGRAFO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REGULADORES DE VACIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TERMOMANOMETRO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LIMPIEZA Y DESINFECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EQUIPOS | TRIAGE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BALANZA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MONITORES DE SIGNOS VITALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TENSIOMETRO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EQUIPOS DE ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DOPPLER FETAL PORTATIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ELECTROCARDIOGRAFO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LIMPIEZA Y DESINFECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EQUIPOS | CONSULTORIOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BALANZAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TENSIOMETROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EQUIPOS DE ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PULSIOXIMETRO PORTATIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LIMPIEZA Y DESINFECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EQUIPOS | OBSERVACION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TENSIOMETROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MONITOR DE SIGNOS VITALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PULSIOXIMETRO PORTATIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REGULADOR DE VACIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LIMPIEZA Y DESINFECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| FECHA | OBSERVACIONES | FIRMA |
|---|---|---|
| 06-07-2026 | Se hace verificación diaria con Monitor Signos Vitales y Electrocardiografo | |
| | Se hace la revisión del funcionamiento del carro de paro | Erika B |



RUTINA DE VERIFICACIÓN DIARIA Y ESTADO DE FUNCIONAMIENTO

EQUIPOS BIOMÉDICOS SALAS DE HOSPITALIZACIÓN PEDIATRÍA - UNIDAD MATERNO INFANTIL

MES: JULIO DEL 2026

DIAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

EQUIPOS

TRIAGE 1 - 2 Y CONSULTORIOS

LAMPARAS DE EXAMEN BASE RODANTE

MONITORES DE SIGNOS VITALES

LIMPIEZA Y DESINFECCION

EQUIPOS

DESFIBRILADOR (VERIFICAR DESFIBRILADOR EN TRIAGE IMPRESA 2 VECES POR SEMANA)

MONITORES DE SIGNOS VITALES

ELECTROCARDIOGRAFO

LARINGOSCOPIO (Registrar en la casilla observaciones del presente formato)

VIDEOLARINGOSCOPIO (Registrar en la casilla observaciones del presente formato)

REGULADOR DE VACIO

TERMOHIGROMETRO

EQUIPOS

MONITOR DE SIGNOS VITALES

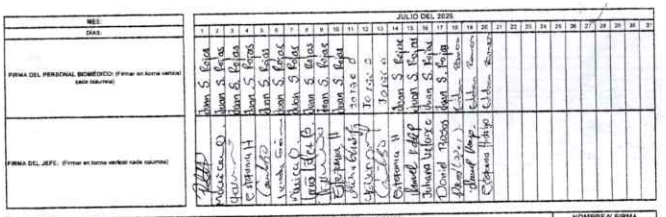
REGULADOR DE VACIO

TERMOHIGROMETROS

LIMPIEZA Y DESINFECCION

FIRMA DEL PERSONAL BIOMÉDICO: (Firmar en forma vertical cada columna)

FIRMA DEL JEFE: (Firmar en forma vertical cada columna)



RUTINA DE VERIFICACIÓN DIARIA Y ESTADO DE FUNCIONAMIENTO

EQUIPOS BIOMÉDICOS SALA DE HOSPITALIZACIÓN PEDIATRÍA - UNIDAD MATERNO INFANTIL

MES: JULIO DEL 2026

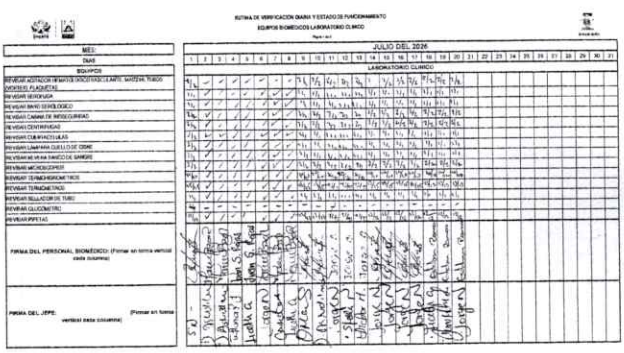
DIAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

FIRMA DEL PERSONAL BIOMÉDICO: (Firmar en forma vertical cada columna)

FIRMA DEL JEFE: (Firmar en forma vertical cada columna)

| FECHA | OBSERVACIONES | NOMBRE Y FIRMA |
|---|---|---|
| 14/07/2026 | Se realiza revisión de laringoscopios X 2, se realiza cambio de baterías. Equipo funcionando correctamente | |

| FECHA | OBSERVACIONES | NOMBRE Y FIRMA |
|---|---|---|
| | | |



RUTINA DE VERIFICACIÓN DIARIA Y ESTADO DE FUNCIONAMIENTO

EQUIPOS BIOMÉDICOS LABORATORIO CLINICO

MES: JULIO DEL 2026

DIAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

EQUIPOS

LABORATORIO CLINICO

REVISAR AGITADOR MEZCLA DE REACTIVOS (CLEARTL, MASTER, TIROS)

REVISAR EL PLANETAS

REVISAR SEROFUGA

REVISAR BAÑO SEROLOGICO

REVISAR CABINA DE BIOSEGURIDAD

REVISAR CENTRIFUGAS

REVISAR CUBRIPACIENTULAS

REVISAR LAMPARA QUELO DE CORE

REVISAR MEZCLA DE BAÑO DE SANGRE

REVISAR MICROSCOPIOS

REVISAR TERMOHIGROMETROS

REVISAR TERMOMETROS

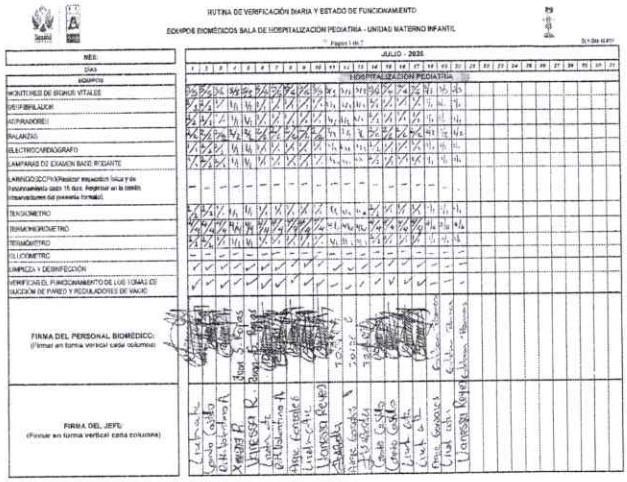
REVISAR SELLADOR DE TUBO

REVISAR GLUCOMETRO

REVISAR PIPETAS

FIRMA DEL PERSONAL BIOMÉDICO: (Firmar en forma vertical cada columna)

FIRMA DEL JEFE: (Firmar en forma vertical cada columna)



RUTINA DE VERIFICACIÓN DIARIA Y ESTADO DE FUNCIONAMIENTO

EQUIPOS BIOMÉDICOS SALA DE HOSPITALIZACION PEDIATRIA - UNIDAD MATERNO INFANTIL

MES: JULIO - 2026

DIAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

HOSPITALIZACION PEDIATRIA

EQUIPOS

MONITORES DE SIGNOS VITALES

DESFIBRILADOR

NEBULIZADORES

BALANZAS

ELECTROCARDIOGRAFO

LAMPARAS DE EXAMEN BASE RODANTE

LARINGOSCOPIO(Registrar equipos bueno y en mantenimiento cada 15 días. Registrar en la casilla observaciones del presente formato)

TENSIOMETRO

TERMOHIGROMETRO

TERMOMETRO

GLUCOMETRO

LIMPIEZA Y DESINFECCION

VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS TOMAS DE SUCCIÓN DE PARED Y REGULADORES DE VACIO

FIRMA DEL PERSONAL BIOMÉDICO: (Firmar en forma vertical cada columna)

FIRMA DEL JEFE: (Firmar en forma vertical cada columna)

| FECHA | OBSERVACIONES | NOMBRE Y FIRMA |
|---|---|---|
| 06-07-2026 | Equipos funcionando correctamente | |

RUTINA DE VERIFICACIÓN DIARIA Y ESTADO DE FUNCIONAMIENTO

EQUIPOS BIOMÉDICOS SALA DE CUIDADO INTENSIVO E INTERMEDIO PEDIATRÍA - UNIDAD MATERNO INFANTIL

| MES: | JULIO DEL 2026 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIAS: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| EQUIPOS | UNIDAD CUIDADO INTENSIVO E INTERMEDIO PEDIATRIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DESFIBRILADOR (VERIFICAR DESFIBRILADOR EN TRILLA IMPRESA 3 VECES POR SEMANA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ASPIRADORES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BALANZAS PEDIATRICAS / Balanza neonatal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BLENDER | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ELECTROCARDIOGRAFO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EQUIPO DE ORGANOS DE LOS SENTIDOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FOLOSCOMETROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LARINGOSCOPO(Realizar inspección física y de funcionamiento cada 15 días. Registrar en la casilla observaciones del presente formato) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| VIDEOLARINGOSCOPIO (Realizar inspección física y de funcionamiento cada 15 días. Registrar en la casilla observaciones del presente formato) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TERMOHIGROMETROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TERMOMETROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE CALENTAMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VENTILADORES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SISTEMAS DE VENTILACION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LIMPIEZA Y DESINFECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS TOMAS DE SUCCIÓN DE PARED Y REGULADORES DE VACIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FIRMA DEL PERSONAL BIOMÉDICO: (Firmar en forma vertical cada columna) | Daniela S. | Jhon S. Espi | Jhon S. Espi | Jhon S. Espi | Daniela S. | Jhon S. Espi | Daniela S. | Daniela S. | Daniela S. | Daniela S. | Daniela S. | Daniela S. | Daniela S. | Daniela S. | Daniela S. | Daniela S. | Daniela S. | Daniela S. | Daniela S. | Daniela S. | | | | | | | | | | |
| FIRMA DEL JEFE: (Firmar en forma vertical cada columna) | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | | | | | | | | | | |

| FECHA | OBSERVACIONES | NOMBRE Y FIRMA |
|---|---|---|
| | | |

| FECHA | OBSERVACIONES | FIRMA |
|---|---|---|
| | | |

RUTINA DE VERIFICACIÓN DIARIA Y ESTADO DE FUNCIONAMIENTO

EQUIPOS BIOMÉDICOS SALA DE CUIDADO INTENSIVO INTERMEDIO NEONATAL - UNIDAD MATERNO INFANTIL

| MES: | JULIO DEL 2026 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIAS: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| EQUIPOS | UNIDAD CUIDADO INTENSIVO NEONATAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DESFIBRILADOR (VERIFICAR DESFIBRILADOR EN TRILLA IMPRESA 3 VECES POR SEMANA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BALANZAS PEDIATRICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BLENDER | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VERIFICADORES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ELECTROCARDIOGRAFO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EQUIPO DE ORGANOS DE LOS SENTIDOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GRAMERA DIGITAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INCUBADORAS SERVOCONTROLADAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INCUBADORAS DE TRANSPORTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LARINGOSCOPO(Realizar inspección física y de funcionamiento cada 15 días. Registrar en la casilla observaciones del presente formato) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| LAMPARAS DE CALOR RADIANTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OLOSCOMETROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MONITOREO DE SIGNOS VITALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PULSOMETRO PORTATIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REANIMADOR NEONATAL (NEOPUFF) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VENTILADORES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ASPIRADORES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE CALENTAMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS TOMAS DE SUCCIÓN DE PARED Y REGULADORES DE VACIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EQUIPOS | UNIDAD CUIDADO INTERMEDIO NEONATAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MONITORES DE SIGNOS VITALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GRAMERA DIGITAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TERMOHIGROMETRO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

RUTINA DE VERIFICACIÓN DIARIA Y ESTADO DE FUNCIONAMIENTO

EQUIPOS BIOMÉDICOS UNIDAD DE CUIDADO INTERMEDIO ADULTOS

| MES: | JULIO DEL 2026 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIAS: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| EQUIPOS | UNIDAD CUIDADO INTENSIVO ADULTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DESFIBRILADOR (VERIFICAR DESFIBRILADOR EN TRILLA IMPRESA 3 VECES POR SEMANA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BALANZA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GRAMERA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ELECTROCARDIOGRAFO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ECOGRAFO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MONITOR FETAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CAMA PARA TRASLADO DE PACIENTES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LARINGOSCOPO(Realizar inspección física y de funcionamiento cada 15 días. Registrar en la casilla observaciones del presente formato) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| EQUIPO DE ORGANOS DE LOS SENTIDOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MONITORES DE SIGNOS VITALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CENTRAL DE MONITOREO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TERMOHIGROMETROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TERMOMETRO DIGITAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE CALENTAMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NARCOFASCO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LIMPIEZA Y DESINFECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS TOMAS DE SUCCIÓN DE PARED Y REGULADORES DE VACIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FIRMA DEL PERSONAL BIOMÉDICO: (Firmar en forma vertical cada columna) | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Jhon S. Espi | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | | | | | | | | | | |
| FIRMA DEL JEFE: (Firmar en forma vertical cada columna) | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | Esther Ramos | | | | | | | | | | |

| MES: | JULIO DEL 2026 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| EQUIPOS | UNIDAD CUIDADO INTERMEDIO NEONATAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS TOMAS DE SUCCIÓN DE PARED | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FIRMA DEL PERSONAL BIOMÉDICO: (Firmar en forma vertical cada columna) | Daniela S. | Jhon S. Espi | Jhon S. Espi | Jhon S. Espi | Daniela S. | Jhon S. Espi | Daniela S. | Daniela S. | Daniela S. | Daniela S. | Daniela S. | Daniela S. | Daniela S. | Daniela S. | Daniela S. | Daniela S. | Daniela S. | Daniela S. | Daniela S. | Daniela S. | | | | | | | | | | |
| FIRMA DEL JEFE: (Firmar en forma vertical cada columna) | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | Wilmer H. | | | | | | | | | | |

| FECHA | OBSERVACIONES |
|---|---|
| | |

RUTINA DE VERIFICACIÓN DIARIA Y ESTADO DE FUNCIONAMIENTO
EQUIPOS BIOMÉDICOS IMÁGENES DIAGNÓSTICAS

MES: JULIO DEL 2026
DIAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
IMAGENOLOGÍA

| EQUIPOS | |
|---|---|
| REVISAR EQUIPOS DE RAYOS X FIJO Y PORTATILES | |
| REVISAR EQUIPOS DE ECOGRAFIA | |
| REVISAR EQUIPO DE TOMOGRAFIA | |
| LARINGOSCOPO(Realizar inspección física y de funcionamiento cada 15 días. Registrar en la casilla observaciones del presente formato) | |
| DESFIBRILADOR (VERIFICAR DESFIBRILADOR EN TIRILLA IMPRESA 3 VECES POR SEMANA) | |
| TERMOHIGROMETRO | |
| TERMOMETRO DIGITAL | |
| ASPIRADOR DE SECRECIONES | |
| BALANZA | |
| TENSIOMETRO | |
| MONITOR DE SIGNOS VITALES | |
| FIRMA DEL PERSONAL BIOMÉDICO: (Firmar en forma vertical cada columna) | |
| FIRMA DEL JEFE: (Firmar en forma vertical cada columna) | |

| FECHA | OBSERVACIONES | NOMBRE Y FIRMA |
|---|---|---|
| | | |

RUTINA DE VERIFICACIÓN DIARIA Y ESTADO DE FUNCIONAMIENTO
EQUIPOS BIOMÉDICOS UNIDAD CUIDADO INTERMEDIA ADULTOS

MES: JULIO DEL 2026
DIAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
UNIDAD CUIDADO INTERMEDIA ADULTOS

| EQUIPOS | |
|---|---|
| DESFIBRILADOR (VERIFICAR DESFIBRILADOR EN TIRILLA IMPRESA 3 VECES POR SEMANA) | |
| MONITOREO DE SIGNOS VITALES | |
| MONITOR FETAL | |
| ELECTROCARDIOGRAFO | |
| CENTRAL DE MONITOREO | |
| PULSOMETRO | |
| UNIDAD DE CALENTAMIENTO | |
| VENTILADOR MECANICO | |
| LARINGOSCOPIO | |
| BALANZAS | |
| CUNIMETA | |
| TERMOHIGROMETRO | |
| TERMOMETRO DIGITAL | |
| LIMPIEZA Y DESINFECCION | |
| VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS TOMAS DE SUCCIÓN DE PARED Y REGULADORES DE VACIO | |
| FIRMA DEL PERSONAL BIOMÉDICO: (Firmar en forma vertical cada columna) | |
| FIRMA DEL JEFE: (Firmar en forma vertical cada columna) | |

| FECHA | OBSERVACIONES | NOMBRE Y FIRMA |
|---|---|---|
| 1-07-26 | Se inicia funcionamiento con BATERIA de tensiometro y No encuentra Bateria Para funcionamiento Normal Ubicat | |

HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E.
RUTINA DE VERIFICACIÓN DIARIA Y ESTADO DE FUNCIONAMIENTO
EQUIPOS BIOMÉDICOS SALAS DE ENDOSCOPIA Y GASTROENTEROLOGIA

MES: JULIO DEL 2026
DIAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
ENDOSCOPIA Y GASTROENTEROLOGIA

| EQUIPOS | |
|---|---|
| DESFIBRILADOR (VERIFICAR DESFIBRILADOR EN TIRILLA IMPRESA 3 VECES POR SEMANA | |
| ARCO EN C | |
| ASPIRADOR DE SECRECIONES | |
| ELECTROBISTURI | |
| MONITOR DE SIGNOS VITALES | |
| MAQUINA DE ANESTESIA | |
| TORRE DE ENDOSCOPIA | |
| TERMOHIGROMETRO | |
| LARINGOSCOPO(Realizar inspección física y de funcionamiento cada 15 días. Registrar en la casilla observaciones del presente formato) | |
| LIMPIEZA Y DESINFECCION | |
| VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS TOMAS DE SUCCIÓN DE PARED Y REGULADORES DE VACIO | |
| FIRMA DEL PERSONAL BIOMÉDICO: (Firmar en forma vertical cada columna) | |
| FIRMA DEL JEFE: (Firmar en forma vertical cada columna) | |

| OBSERVACIONES | |
|---|---|
| 1-07-26 | Se inicia funcionamiento con BATERIA de tensiometro en Ubicat Endoscopia |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 43 | ESTIMULADOR ELECTRICO PORTATIL | CHATTANOOGA | INTELLECT NIMES | 8714676 | FISIOTERAPIA | | | | |
| 44 | ESTIMULADOR ELECTRICO PORTATIL | CHATTANOOGA | THETA | ZH5004418 | FISIOTERAPIA | X | | | $ 620.000 |
| 45 | LASER TERAPEUTICO | HTM | FLUENCE | 328049-2022 | FISIOTERAPIA | X | | | $ 575.229 |
| 46 | MASAJEADOR | SCULPTURAL | NO REGISTRA | NO REGISTRA | FISIOTERAPIA | X | | | $ 620.000 |
| 47 | MASAJEADOR TERAPEUTICO PERCUTOR | TURBOX | NT 3001 | 1 | FISIOTERAPIA | X | | | $ 620.000 |
| 48 | POLEA DE MIEMBRO SUPERIOR | INTERFISICA | MI-P05F | NO REGISTRA | FISIOTERAPIA | | | X | $ 620.000 |
| 49 | UI TRASONIDO | CHATTANOOGA | INTELECT MOBILE 2 | (21)ADN02779 | FISIOTERAPIA | | | X | $ 620.000 |
| 50 | BALANZA | SECA | 334 | 1909000057519 | SALA PARTOS | | | | |
| 51 | DOPPLER FETAL PORTATIL | EDAN | BASIC A | 580042-M2260760006 | SALA PARTOS | | | | |
| 52 | GRAMPHA DIGITAL | SECA | 956 | 8692281190184 | SALA PARTOS | | | | |
| 53 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | BABYMILLER | REF 60814 | SALA PARTOS | | | | |
| 54 | MONITOR DE SIGNOS VITALES BASICO | MINDRAY | IMEC 12 | EV-84036857 | SALA PARTOS | | | | |
| 55 | MONITOR FETAL | EDAN | F3 | 580034-M19A03250002 | SALA PARTOS | X | | | $ 575.229 |
| 56 | MONITOR FETAL | EDAN | F9 | 580039-M23880770001 | SALA PARTOS | X | | | $ 575.229 |
| 57 | PULSOXIMETRO PORTATIL | MINDRAY | PM-60 | CR-03216509 | SALA PARTOS | | | X | $ 550.000 |
| 58 | TERMOHIGROMETRO | UBIBOT | GS1-A | 8H0997PG51A | SALA PARTOS | | | X | $ 575.229 |
| 59 | EQUIPO DE ORGANOS DE LOS SENTIDOS | WELCH ALLYN | 22S/12S | NO REGISTRA | AMBULANCIA | | | | |
| 60 | LARINGOSCOPIO | XENON | NO REGISTRA | NO REGISTRA | AMBULANCIA | | | | |
| 61 | TENSIOMETRO ANEROIDE | MCO | MCO-2-5113 | NO REGISTRA | AMBULANCIA | | | | $ 574.000 |
| 62 | MONITOR DE SIGNOS VITALES BASICO | MINDRAY | ePM 12 | ACS-32047198 | AMBULANCIA | | | | |
| 63 | TENERIOMETRO | GMD | ADULTO | No Registra | AMBULANCIA | | | | $ 574.000 |
| 64 | TERMOHIGROMETRO | NO REGISTRA | HTC-2 | 23240909-15 | AMBULANCIA | X | | | $ 575.229 |
| 65 | EQUIPO DE ORGANOS DE LOS SENTIDOS | WELCH ALLYN | 13010 | NO REGISTRA | AMBULANCIA | X | | | $ 575.229 |
| 66 | PULSOXIMETRO PORTATIL | EDAN | H100B | 360101-M2390987012 | AMBULANCIA | X | | | $ 550.000 |
| 67 | TENSIOMETRO ANEROIDE | MCO | MCO-2-5713 | NR | AMBULANCIA | | | X | $ 574.000 |
| 68 | TERMOHIGROMETRO | NO REGISTRA | NO REGISTRA | NR | AMBULANCIA | | | X | $ 575.229 |
| 69 | DESFIBRILADOR | PRIMEDIC | XD3DOEY | 73678001159 | CIRUGIA ADULTO | | | | $ 1.000.000 |
| | CALENTADOR DE FLUIDOS DE IRRIGACIÓN | 3M | RANGER 240 | 72170 | CIRUGIA ADULTO | | | | |
| 70 | ELECTROBISTURI | WEM | SS501SA | CA8 0004236 | CIRUGIA ADULTO | X | | | $ 1.000.000 |
| 71 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60300 | NO REGISTRA | CIRUGIA ADULTO | X | | | $ 620.000 |
| 72 | MAQUINA DE ANESTESIA | GENERAL ELECTRIC | CARESTATION 620 | MAQ15180081MA | CIRUGIA ADULTO | | | X | $ 574.000 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 73 | MAQUINA DE ANESTESIA | DRAGER | FABIUS PLUS | ASPJ-0015 | CIRUGIA ADULTO | | | | |
| 74 | MONITOR DE SIGNOS VITALES MULTIPARAMETRICO | DRAGER | VISTA 120S | S2SNF0712 | CIRUGIA ADULTO | | | | |
| 75 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-89048955 | CIRUGIA ADULTO | | | | |
| 76 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | UMEC10 | KH-04074457 | CONSULTA EXTERNA | | | X | $ 574.000 |
| 77 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | ePM 12 | ACS-35050299 | CIRUGIA ADULTO | X | | | $ 574.000 |
| 78 | PULSOXIMETRO PORTATIL | MINDRAY | PM 60 | CR-91200533 | CIRUGIA ADULTO | X | | | $ 550.000 |
| 79 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | C2A | C2AZ001226 | CIRUGIA ADULTO | X | | | $ 574.000 |
| 80 | TERMOHIGROMETRO | KTJ | TA218D | CBA0071 | CIRUGIA ADULTO | X | | | $ 575.229 |
| 81 | TERMOHIGROMETRO | CLOCK HUMIDITY | HTC-2 | NO REGISTRA | CIRUGIA ADULTO | | | X | $ 575.229 |
| 82 | TERMOHIGROMETRO | CLOCK HUMIDITY | HTC-2 | 10837H | CIRUGIA ADULTO | | | X | $ 575.229 |
| 84 | VIDEOLARINGOSCOPIO | KING VISION | KVJAB KIT 3 | C12016A30458 | CIRUGIA ADULTO | | | X | $ 1.000.000 |
| 87 | BAÑO SEROLOGICO | MKMARKET | WBN 40 | L322 0293 | LABORATORIO CLINICO | X | | | $ 423.000 |
| 89 | CENTRIFUGA - BACK UP | CLAY ADAMS | DYNAC III | A523138 | LABORATORIO CLINICO | | | X | $ 1.000.000 |
| 92 | LAMPARA CUELLO DE CISNE | WELCH ALLYN | GS 300 | N/A-4 | LABORATORIO CLINICO | X | | | $ 574.000 |
| 93 | MICROSCOPIO | OLYMPUS | CX-31RBSFA | 1A51177 | LABORATORIO CLINICO | X | | | $ 1.000.000 |
| 94 | MICROSCOPIO | OLYMPUS | CX-31RBSFA | 1A51169 | LABORATORIO CLINICO | X | | | $ 1.000.000 |
| 95 | SEROFUGA | HETTICH | EBA 280 | 0002985-05 | LABORATORIO CLINICO | | | X | |
| 96 | TERMOHIGROMETRO | UBIBOT | GS1-A | M2935HMGS1A | LABORATORIO CLINICO | | | X | $ 575.229 |
| 97 | TERMOHIGROMETRO | UBIBOT | GS1-1 | CT002MSGS1A / CT962 | LABORATORIO CLINICO | | | X | $ 575.229 |
| 98 | BLENDER | MEDIN | 1085_BASY | 10-2013-01-26861 | UCI NEONATAL | | | | |
| 99 | EQUIPO DE ORGANOS PORTABLE | WELCH ALLYN | 727 | NO REGISTRA | UCI NEONATAL | | | X | $ 575.229 |
| 100 | GRAMERA | SECA | 956 | 8692281190321 | UCI ADULTOS | | | | |
| 101 | HUMIDIFICADOR | FISHER & PAYKEL | MR850 | 14031706548 | UCI NEONATAL | | | | |
| 102 | HUMIDIFICADOR | FISHER & PAYKEL | MR850 | 14031706311 | UCI NEONATAL | | | | |
| 103 | INCUBADORA SERVOCONTROLADA | DRAGER | ISOLETTE C2000 | AH-36572 | UCI NEONATAL | | | | |
| 104 | INCUBADORA SERVOCONTROLADA | DRAGER | ISOLETTE C2000 | AH-36521 | UCI NEONATAL | | | | |
| 105 | INCUBADORA SERVOCONTROLADA | DRAGER | ISOLETTE C3000 | CBAY-0057 | UCI NEONATAL | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 106 | LAMPARA DE EXAMEN | WELCH ALLYN | GS300 | 400 | UCI NEONATAL | | | | |
| 107 | LAMPARA DE FOTOTERAPIA | DRAGER | BILLILUX | 111683720 | UCI NEONATAL | | | | |
| 108 | LAMPARA DE FOTOTERAPIA | DRAGER | BILLILUX | 111683722 | UCI NEONATAL | X | | | $ 575.229 |
| 109 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60813 | NO REGISTRA | UCI NEONATAL | | | X | $ 423.000 |
| 110 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | VNA | VNA277601 | UCI NEONATAL | X | | | $ 574.000 |
| 111 | TERMOHIGROMETRO | KTJ | TA218D | TH 152430-2 | UCI NEONATAL | X | | | $ 575.229 |
| 112 | TERMOHIGROMETRO | UBIBOT | GS1-A | HH716250G51A | UCI NEONATAL | X | | | $ 575.229 |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | EPM 10M | AD1-04008555 | UCI NEONATAL | X | | | $ 574.000 |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | EPM 10M | AD1-04010756 | UCI NEONATAL | X | | | $ 574.000 |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | EPM 10M | AD1-04011719 | UCI NEONATAL | | | | |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | IMEC 12 | EV-84036860 | UCI NEONATAL | | | | |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | IMEC 12 | EV-84039852 | UCI NEONATAL | | | X | $ 574.000 |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | IMEC 12 | EV-99049161 | UCI NEONATAL | | | X | $ 574.000 |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | IMEC 8 | EV-94025126 | UCI NEONATAL | | | | |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | UMEC10 | KN-04074456 | UCI NEONATAL | | | | |
| | ASPIRADOR | TOMAS MEDI- PUMP | 1630 | 21110000747 | UCI NEONATAL | | | X | $ 1.000.000 |
| 113 | TERMOHIGROMETRO | NR | NR | 18040842 | UCI NEONATAL | X | | | $ 575.229 |
| 114 | UNIDAD DE CALENTAMIENTO | COVIDIEN | WT 8000 | SP1805184 | UCI NEONATAL | | | X | $ 1.000.000 |
| 116 | BALANZA BEBE DIGITAL NUEVA | SECA | 334 | 1909000057530 | UCI NEONATAL | | | X | $ 575.229 |
| | TERMOHIGROMETRO | UBIBOT | GS1-AIREL | 89A35F4G51A | FARMACIA UMI | | | | |
| 119 | TERMOMETRO | DIGITAL THERMOMETER | NO REGISTRA | UN2 | UCI NEONATAL | | | X | $ 550.000 |
| 120 | BASCULA ANALOGA | HEALTH O METER | 160KG | 1800004332 | UCI PEDIATRICA | | | | |
| 121 | ELECTROCARDIOGRAFO | CONEN | H3 | H3222018027 | UCI PEDIATRICA | | | | |
| 122 | HUMIDIFICADOR | FISHER & PAYKEL | MR850JSU | 13291518255 | UCI PEDIATRICA | | | | |
| 123 | HUMIDIFICADOR | FISHER & PAYKEL | MR850JSU | 10120305255 | UCI PEDIATRICA | | | | |
| 124 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60813 | NO REGISTRA | UCI PEDIATRICA | X | | | $ 423.000 |
| 125 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | C2A | C2AZ000432 | UCI PEDIATRICA | X | | | $ 574.000 |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | VS9(10) | AC7-04008960 | UCI PEDIATRICA | | | | |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | BENEVIEW T5 | CM-5C1147235 | UCI PEDIATRICA | X | | | $ 575.000 |
| | MONITOR DE SIGNOS | MINDRAY | BENEVIEW T5 | CM-5C1147582 | UCI PEDIATRICA | | | X | $ 575.000 |
| 126 | REGULADOR DE VACIO | HERSILL | VASCUSILL 2HV | 437/18-0166 | UCI PEDIATRICA | | | X | $ 574.000 |
| 127 | BALANZA | SECA | 813 | 8813216171561 | HOSPITALIZACION PEDIATRIA | | | | |
| 128 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | MINDRAY | IMEC 12 | EV-48048945 | HOSPITALIZACION PEDIATRIA | | | | |
| 129 | MONITOR DE SIGNOS VITALES | NIHON KOHDEN | PVM 4783 VIRMO | 04605 | HOSPITALIZACION PEDIATRIA | | | | |
| 130 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | RX ONLY | C2AZ001218 | HOSPITALIZACION PEDIATRIA | X | | | $ 574.000 |

**OBSERVACIONES**

05-02-26 Se anula en vez de Laringoscopio adulto a Pediatrico ya tiene un Bueno Se entrega con el mismo estado CRAZO

GESTION TECNOLOGICA EN SALUD S.A.S
Servicios de mantenimiento y gestion de tecnologia biomedica
NIT : 902034857-8 Cel: 3006603723 e-mail:gsaludcopavan@gmail.com

CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO JUNIO - 2026

| ITEM | EQUIPO | MARCA | JUNIO | | UBICACION | Semana 3 Feb-21 (Jun-2026) | Semana 4 (23-30 Jun-2026) | VALOR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MODELO | SERIAL | | | | |
| 1 | BALANZA | SECA | 874 | 1000000825514 | URGENCIAS ADULTO | | | |
| 3 | ELECTROCARDIOGRAFO | MINDRAY | BENEHEART R12 | FN-86012814 | URGENCIAS ADULTO | | | |
| 4 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | 60813 | NO REGISTRA | URGENCIAS ADULTO | | | |
| 5 | MONITOR DE SIGNOS VITALES MULTIPARAMETRICO | DRAGER | VISTA 120S | S2SNF0719 | URGENCIAS ADULTO | | | |
| 6 | MONITOR DE SIGNOS VITALES BASICO | MINDRAY | IMEC 12-1 | EV-98068945 | URGENCIAS ADULTO | | | |
| 7 | PULSOXIMETRO PORTATIL | EDAN | H100B | 360101-M2360164002 | URGENCIAS ADULTO | | | |
| 8 | REGULADOR DE VACIO | AMVEX | CHA | CHAC002001 | URGENCIAS ADULTO | X | | $ 575.000 |
| 10 | TENSIOMETRO ANEROIDE | RIESTER | BIG BENDROUND | 180149488 | URGENCIAS ADULTO | X | | $ 574.000 |
| 11 | TENSIOMETRO ANEROIDE | WELCH ALLYN | TYCOS | 110715161226 | URGENCIAS ADULTO | X | | $ 574.000 |
| 12 | TENSIOMETRO ANEROIDE | WELCH ALLYN | TYCOS | 110215083532 | URGENCIAS ADULTO | | X | $ 574.000 |
| 13 | TENSIOMETRO ANEROIDE | WELCH ALLYN | TYCOS | 0 0 0 8/26/0230 | URGENCIAS ADULTO | | X | $ 574.000 |
| 14 | TENSIOMETRO ANEROIDE | RIESTER | BIG BEND ROUND | 210242022 | URGENCIAS ADULTO | | X | $ 574.000 |
| 15 | TERMOHIGROMETRO | MULTICOMP PRO | TA298 | URGENCIAS_A_03 | URGENCIAS ADULTO | | X | $ 574.000 |
| 16 | BALANZA | SECA | 874 | 1000000825525 | URGENCIAS GINECOLOGIA | | | |
| 17 | BALANZA | SECA | 874 | 1000000826251 | URGENCIAS GINECOLOGIA | | | |
| 19 | LAMPARA CUELLO DE CISNE | WELCH ALLYN | GS 300 | LOTE 1914-3 | URGENCIAS GINECOLOGIA | | | |
| 20 | LARINGOSCOPIO | WELCH ALLYN | WELCH ALLYN | REF 60814 | URGENCIAS GINECOLOGIA | | X | $ 423.000 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22 | MONITOR FETAL | EDAN | F3 DUAL | 580034-M19A03250003 | URGENCIAS GINECOLOGIA | X | | $ 1.000.000 |
| 23 | PULSOXIMETRO PORTATIL | EDAN | H100B | 360101-M2360164007 | SALA PARTOS | X | | $ 550.000 |
| 24 | TENSIOMETRO ANEROIDE | ALPK | SPYGMOMANOMETER | 002290 | URGENCIAS GINECOLOGIA | X | | $ 574.000 |
| 25 | TENSIOMETRO ANEROIDE | WELCH ALLYN | TYCOS | 0 6102101530 | URGENCIAS GINECOLOGIA | | X | $ 574.000 |
| 26 | TERMOMETRO | DIGITAL THERMOMETER | NO REGISTRA | ALM140 | URGENCIAS GINECOLOGIA | | X | $ 550.000 |
| 27 | AUTOREFRACTOMETRO | NIKON | SPEEDY-1 | 29265 | CONSULTA EXTERNA | | X | $ 622.730 |
| 28 | BALANZA | SECA | 874 | 1000000825522 | CONSULTA EXTERNA | X | | $ 423.000 |
| 29 | BALANZA | SECA | 813 | 8813216170613 | CONSULTA EXTERNA | X | | $ 423.000 |
| 30 | BALANZA TALLIMETRO | HEALTH O METER | 402 KL | 402002987 | CONSULTA EXTERNA | X | | $ 574.000 |
| 31 | EQUIPO DE ORGANOS DE LOS SENTIDOS | WILROM | 77710-71ML | CONSULTORIO 4 | CONSULTA EXTERNA | | | |
| 32 | EQUIPO DE ORGANOS DE LOS SENTIDOS | RIESTER | Ri - Former | 14985 | CONSULTA EXTERNA | | | |
| 35 | EQUIPO DE RADIOFRECUENCIA (GENERADOR ELECTROQUIRURGICO DE ALTA FRECUENCIA) | PREMIER | 2001e | PR3301060016 | CONSULTA EXTERNA | | X | $ 575.229 |
| 34 | LAMPARA CUELLO DE CISNE | WELCH ALLYN | GS 300 | 53 | CONSULTA EXTERNA | | | |
| 35 | LAMPARA CUELLO DE CISNE | WELCH ALLYN | LS-135 | NO IDENTIFICA | CONSULTA EXTERNA | | | |
| 36 | MONITOR DE SIGNOS VITALES MULTIPARAMETRICO | DRAGER | VISTA 120S | S2SNF0722 | CONSULTA EXTERNA | X | | $ 574.000 |
| 37 | PROYECTOR OCULAR | TAGAGI | CP-30 | 999919 | CONSULTA EXTERNA | X | | $ 1.000.000 |
| 38 | TALLIMETRO | SECA | 213 | 1000000124281 | CONSULTA EXTERNA | | X | $ 1.000.000 |
| 39 | TENSIOMETRO DE PARED | WELCH ALLYN | TYCOS | 5102517 2607 | CONSULTA EXTERNA | | X | $ 574.000 |
| 40 | TENSIOMETRO DE PARED | WELCH ALLYN | 7670-01 | 110715141557 | CONSULTA EXTERNA | | X | $ 574.000 |
| 41 | TENSIOMETRO DE PARED | WELCH ALLYN | 7670-01 | 120718093507 | CONSULTA EXTERNA | | X | $ 574.000 |
| 42 | ESTIMULADOR ELECTRICO PORTATIL | CHATTANOOGA | INTELLECT NIMES | 8714661 | FISIOTERAPIA | | | |

| | | |



# SOLICITUDES

## HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E.

**Reporte de Solicitudes Filtradas**

Fecha: 24/7/2026, 3:40:36 p. m.

**Filtros Aplicados**

Área: BIOMEDICA

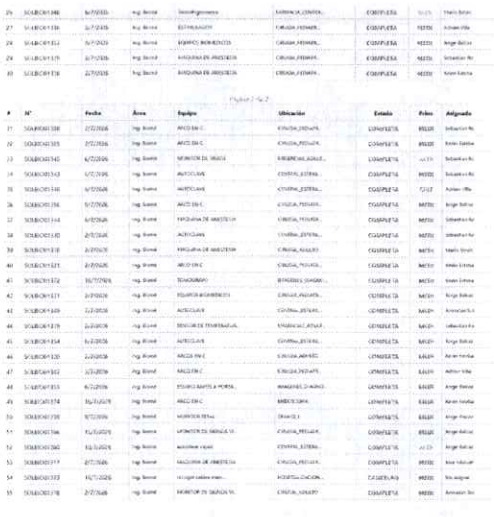
Total de solicitudes en este reporte: **55**

**Resumen Estadístico**

| | | |
|---|---|---|
| Total: **55** | Pendientes: **0** | En Proceso: **0** |
| Completadas: **54** | Críticas: **3** | Sin Asignar: **1** |

**Detalle de Solicitudes**

| # | N° | Fecha | Área | Equipo | Ubicación | Estado | Prior. | Asignado |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SOLBIO01355 | 7/7/2026 | Ing. Biomé | BOMBA DOBLE PECHO NEVERA | URGENCIAS, ADULTO | COMPLETADA | ALTA | Sebastian Ri |
| 2 | SOLBIO01358 | 8/7/2026 | Ing. Biomé | MICRO BAC | CIRUGIA, ADULTO | COMPLETADA | MEDIA | Adrian Vite |
| 3 | SOLBIO01362 | 8/7/2026 | Ing. Biomé | AUTOCLAVE | CENTRAL_ESTERIL | COMPLETADA | MEDIA | Angel Bahos |
| 4 | SOLBIO01361 | 10/7/2026 | Ing. Biomé | MONITOR DE SIGNOS VI... | URGENCIAS, PEDIA... | COMPLETADA | MEDIA | Angel Bahos |
| 5 | SOLBIO01360 | 9/7/2026 | Ing. Biomé | MAQUINA DE ANESTESIA | CIRUGIA, PEDIATR... | COMPLETADA | MEDIA | Adrian Vite |
| 6 | SOLBIO01350 | 7/7/2026 | Ing. Biomé | EQUIPO DE ANESTESIA | CIRUGIA, PEDIATR... | COMPLETADA | MEDIA | Angel Bahos |
| 7 | SOLBIO01338 | 3/7/2026 | Ing. Biomé | DESFIBRILADOR DE ... | CIRUGIA, ADULTO | COMPLETADA | MEDIA | Angel Bahos |
| 8 | SOLBIO01363 | 13/7/2026 | Ing. Biomé | DESFIBRILADOR | CIRUGIA, ADULTO | COMPLETADA | MEDIA | Angel Bahos |
| 9 | SOLBIO01334 | 6/7/2026 | Ing. Biomé | MICROSCOPIO | CENTRAL_ESTERIL | COMPLETADA | MEDIA | Sebastian Ri |
| 10 | SOLBIO01369 | 14/7/2026 | Ing. Biomé | TOMA DE PECHO | CIRUGIA, ADULTO | COMPLETADA | MEDIA | Angel Bahos |
| 11 | SOLBIO01352 | 8/7/2026 | Ing. Biomé | aspiradora equipo | CENTRAL_ESTERIL... | COMPLETADA | ALTA | Angel Bahos |
| 12 | SOLBIO01371 | 16/7/2026 | Ing. Biomé | AUTOCLAVE | CENTRAL_ESTERIL... | COMPLETADA | MEDIA | Adrian Emilio |
| 13 | SOLBIO01332 | 2/7/2026 | Ing. Biomé | ELECTROBISTURI | CIRUGIA, PEDIATR... | COMPLETADA | MEDIA | Sebastian Ri |
| 14 | SOLBIO01327 | 2/7/2026 | Ing. Biomé | MAQUINA DE ANESTESIA | CIRUGIA, ADULTO | COMPLETADA | MEDIA | Adrian Emilio |
| 15 | SOLBIO01325 | 2/7/2026 | Ing. Biomé | MICRO BAC C | CIRUGIA, ADULTO | COMPLETADA | MEDIA | Adrian Vite |
| 16 | SOLBIO01353 | 10/7/2026 | Ing. Biomé | MAQUINA DE ANESTESIA | CIRUGIA, ESTERIL... | COMPLETADA | MEDIA | Adrian Vite |
| 17 | SOLBIO01367 | 15/7/2026 | Ing. Biomé | AUTOCLAVE | CENTRAL_ESTERIL... | COMPLETADA | MEDIA | Angel Bahos |
| 18 | SOLBIO01370 | 8/7/2026 | Ing. Biomé | autoclave equipo | CENTRAL_ESTERIL... | COMPLETADA | ALTA | Angel Bahos |
| 19 | SOLBIO01372 | 8/7/2026 | Ing. Biomé | UNIDAD ELECTRICA | VOLADURAS | COMPLETADA | MEDIA | Jhonatan Sol |
| 20 | SOLBIO01375 | 16/7/2026 | Ing. Biomé | EQUIPO DE BIOMEDICINA | SALA_PARTOS | COMPLETADA | MEDIA | Kevin Estrella |
| 21 | SOLBIO01329 | 2/7/2026 | Ing. Biomé | ELECTROBISTURI | HOSPITAL_TRAUMA | COMPLETADA | MEDIA | Pablo Eduardo |
| 22 | SOLBIO01333 | 2/7/2026 | Ing. Biomé | EQUIPO DE ANESTESIA | CIRUGIA, PEDIATR... | COMPLETADA | MEDIA | Sebastian Ri |
| 23 | SOLBIO01335 | 2/7/2026 | Ing. Biomé | autoclave vapor | CENTRAL_ESTERIL... | COMPLETADA | ALTA | Angel Bahos |
| 24 | SOLBIO01376 | 16/7/2026 | Ing. Biomé | Bio-MED | URGENCIAS, ADULTO | COMPLETADA | MEDIA | Kevin Estrella |
| 25 | SOLBIO01364 | 8/7/2026 | Ing. Biomé | MAQUINA DE ANESTESIA | CIRUGIA, PEDIATR... | COMPLETADA | MEDIA | Kevin Estrella |



## HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E.

**Reporte de Solicitudes Filtradas**

Fecha: 6/7/2026, 2:20:00 a. m.

**Filtros Aplicados**

Área: BIOMEDICA

Total de solicitudes en este reporte: **12**

**Resumen Estadístico**

| | | |
|---|---|---|
| Total: **12** | Pendientes: **0** | En Proceso: **0** |
| Completadas: **12** | Críticas: **1** | Sin Asignar: **1** |

**Detalle de Solicitudes**

| # | N° | Fecha | Área | Equipo | Ubicación | Estado | Prior. | Asignado |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SOLBIO01305 | 24/6/2026 | Ing. Biomé | equipo | LABORATORIO CLI... | COMPLETADA | MEDIA | Ana Valencia |
| 2 | SOLBIO01295 | 23/6/2026 | Ing. Biomé | BOMBA DE INFUSION | TRIAGE 1 | COMPLETADA | MEDIA | Sin asignar |
| 3 | SOLBIO01304 | 18/6/2026 | Ing. Biomé | MÁQUINA DE GASES | UCI ADULTO | COMPLETADA | ALTA | Jhonatan Sol |
| 4 | SOLBIO01302 | 24/6/2026 | Ing. Biomé | MONITOR DE SIGNOS VI... | UCI_UCI-UCIN | COMPLETADA | MEDIA | Jhonatan Sol |
| 5 | SOLBIO01307 | 24/6/2026 | Ing. Biomé | centrifuga | LABORATORIO CLI... | COMPLETADA | ALTA | Ana Valencia |
| 6 | SOLBIO01309 | 24/6/2026 | Ing. Biomé | MICRO BAC C | CIRUGIA, ADULTO | COMPLETADA | MEDIA | Jhonatan Sol |
| 7 | SOLBIO01305 | 24/6/2026 | Ing. Biomé | AUTOCLAVE | CENTRAL_ESTERIL... | COMPLETADA | ALTA | Jhonatan Sol |
| 8 | SOLBIO01308 | 24/6/2026 | Ing. Biomé | DESFIBRILADOR | CENTRAL_ESTERIL... | COMPLETADA | MEDIA | Jhonatan Sol |
| 9 | SOLBIO01306 | 24/6/2026 | Ing. Biomé | DESFIBRILADOR - CARDIOVERSOR | CIRUGIA, PEDIATR... | COMPLETADA | ALTA | Jhonatan Sol |
| 10 | SOLBIO01312 | 30/6/2026 | Ing. Biomé | MICRO BAC C | CIRUGIA, ADULTO | COMPLETADA | MEDIA | Jhonatan Sol |
| 11 | SOLBIO01315 | 30/6/2026 | Ing. Biomé | MONITOR DE SIGNOS VI... | URGENCIAS, ADULT... | COMPLETADA | MEDIA | Jhonatan Sol |
| 12 | SOLBIO01310 | 25/6/2026 | Ing. Biomé | autoclave equipo | CENTRAL_ESTERIL... | COMPLETADA | ALTA | Angel Bahos |



**GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD SAS**

**EN CALIDAD DE REPRESENTANTE LEGAL**

**CERTIFICO QUE:**

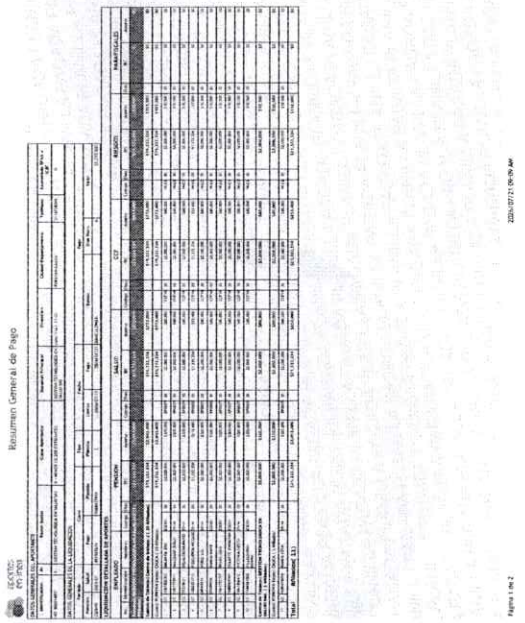
**GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD S.A.S.**, identificada con **NIT 90201 4857-8**, se encuentra **A PAZ Y SALVO** con sus obligaciones al Sistema de Protección Social, que incluyen Administradoras de Fondos de Pensiones y Cesantías, Administradoras de Riesgos Laborales (ARL), Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), hasta la fecha de expedición de la presente certificación.

Lo anterior en cumplimiento de la normatividad vigente aplicable.

Dada en Popayán el 19 de julio del año 2026

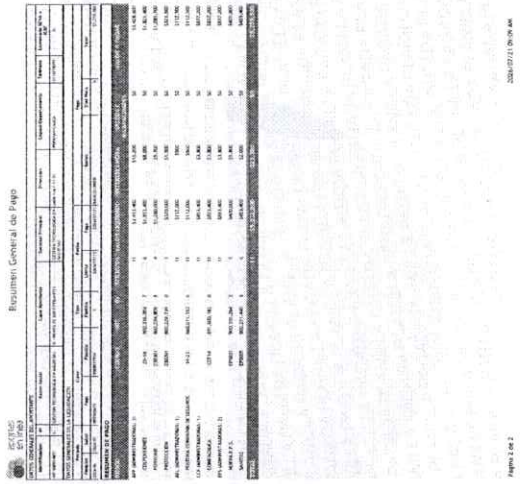
Cordialmente

Representante Legal
Gestión Tecnológica en Salud S.A.S.
NIT 90201 4857-8
Cel:3116778399
correo: gestiontecnayen@gmail.com



Resumen General de Pago

Página 1 de 2



Resumen General de Pago

Página 2 de 2



GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD SAS

Popayán, 19 de julio de 2026

Señores
HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E.
ÁREA: LIDER GESTION DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGIA

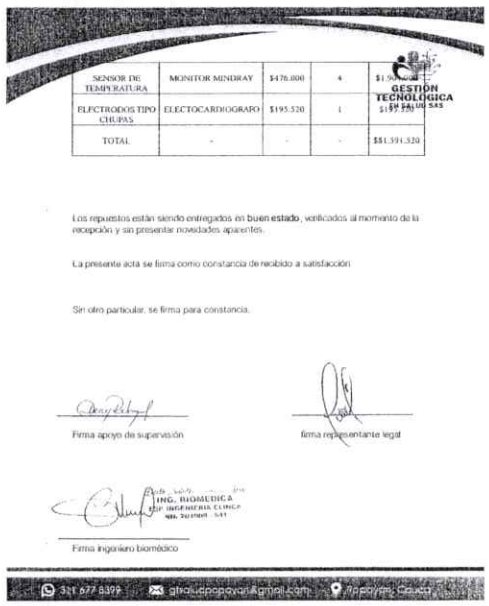
Asunto: **Entrega de repuestos**

Por medio de la presente, se deja constancia de la **entrega formal de los repuestos del contrato 100 del 2026**, los cuales han sido suministrados al **Hospital Susana López de Valencia E.S.E.**, conforme a lo solicitado y en cumplimiento de las condiciones acordadas.

**Descripción de los repuestos entregados:**

| REPUESTO | EQUIPOS | VALOR UNITARIO CON IVA | CANTIDAD ENTREGA | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| JUEGO DE EMPAQUES EN SILICONA X 2 | AUTOCLAVE | $2.856.000 | 1 | $2.856.000 |
| SENSOR DE SPO2 RELISABLE,P225F | MONITOR DE SIGNOS NIHON KONDEN | $2.737.000 | 10 | $27.370.000 |
| CABLE LATIGUILLO PARA MONITORIZACION ECG 6 DERIVADAS | MONITOR DE SIGNOS NIHON KONDEN | $2.142.000 | 23 | $49.266.000 |





GESTIÓN TECNOLÓGICA EN SALUD SAS

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SENSOR DE TEMPERATURA | MONITOR MINDRAY | $476.000 | 4 | $1.904.000 |
| ELECTRODOS TIPO CHUPAS | ELECTOCARDIOGRAFO | $195.520 | 1 | $195.520 |
| TOTAL | - | - | - | $81.391.520 |

Los repuestos están siendo entregados en **buen estado**, verificados al momento de la recepción y sin presentar novedades aparentes.

La presente acta se firma como constancia de recibido a satisfacción

Sin otro particular, se firma para constancia.

Firma apoyo de supervisión

firma representante legal

ING. BIOMEDICA
ESP. INGENIERIA CLINICA
MSc. SEGURIDAD - SALUD

Firma ingeniero biomédico



# REPUESTOS

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Báscula Pedo Seca 334<br>Código: [illegible] | Fecha: [illegible]<br>Hora: 12:46<br>Semestre: 43 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 22/6/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uci Neonatal |
| MARCA | SECA | MODELO | 334 |
| NO. INVENTARIO | 1460017654 | NO. SERIE | 160800004 57C00 |
| UBICACIÓN | Uci Neonatal | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing Jhonatan Briceño | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

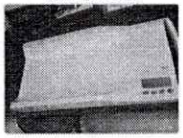
## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Configurar que el equipo esté apagado y desconectado de la red eléctrica antes de iniciar la inspección física y visual.
- Confirmar documentación del manifold: la declaración Fluke Impulse 4500 (o equivalente Pulmotor Fisher y Medical) y el certificado de calibración vigente.
- Asegurar que el área de trabajo esté limpia, seca y libre de líquidos y de material ajeno al mantenimiento.
- Verificar que el personal técnico cuente con los elementos de protección personal requeridos para la labor.
- Revisar que la báscula esté correctamente conectada a la fuente de alimentación y que el cable no presente daños visibles.
- Mantener a personas, mobiliario, accesorios y objetos de la sala alejados de la báscula antes de encenderla.
- No superar la capacidad máxima de carga indicada en el equipo durante las pruebas.
- Portar los elementos de protección personal básicos: guantes de nitrilo, gafas de seguridad y calzado cerrado antideslizante.
- Delimitar el área de trabajo con cinta o señalización para evitar el paso de personas ajenas durante la intervención.
- Verificar que el interruptor de encendido y apagado funcione correctamente antes de iniciar cualquier prueba.
- Tener a disposición un botiquín de primeros auxilios y conocer la ubicación del extintor más cercano.
- Informar al jefe inmediato cualquier condición insegura o anomalía detectada antes de continuar con el mantenimiento.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

📷 FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Bandeja pediátrica de pesaje limpia, lisa, sin fisuras, deformaciones, bordes cortantes, manchas persistentes, piezas sueltas ni daño visible | SI | |
| 2 | Base y estructura inferior sin golpes, grietas, tornillos faltantes/flojos, corrosión, evidencia de reparaciones o ajustes de apoyo deficientes | SI | |
| 3 | Asa de transporte en buen estado para cargar íntegra, firme y sin fisuras que comprometan el suficiente peso asignado del equipo | SI | |
| 4 | Apoyo/cubierta compuesta, firmes y resistentes, el equipo queda estable y sin presentar balanceos sobre la superficie de trabajo | SI | |
| 5 | Display LCD grande y legible, sin segmentos faltantes, manchas, pixeles de oscurecimiento o brillos anormales | SI | |
| 6 | Teclas START, TARE, STORE/RCL, ON/OFF, signo y repuestas íntegras, legibles, sin atascamientos y con respuesta táctil adecuada | SI | |
| 7 | Compartimento de baterías íntegro, sin suciedad, corrosión, conductor flojo, tapa deslizada o bisagra con fuga | SI | |
| 8 | Seis baterías AA instaladas con polaridad correcta, sin deformidad, fuga o indicación baja durante la prueba | SI | |
| 9 | Adaptador de red y conector de alimentación, el aplica, sin cortes, fisuras, fallos de contacto, calentamiento, adaptador o partes expuestas | SI | |
| 10 | Rotulación de marca, modelo, número de serie, activo, tipo, capacidad máxima, división de escala y advertencias de seguridad legibles | SI | |
| 11 | Sello, etiqueta de verificación o calibración metrológica vigente y sin evidencia de manipulación, cuando aplique | SI | |
| 12 | Bisnieles y usuarios desalineados con productos compatibles, sin residuos químicos en humedad en botones, display, conectores o compartimento de baterías | SI | |
| 13 | La bandeja/plataforma queda libre, sin interferencias mecánicas con barandas, estribos, pared, marco o cables durante la oscilación | SI | |
| 14 | Accesorio de talla acorde, el aplica, firme, legible, sin atascamiento y correctamente ajustado al equipo | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Masas patron | MARCA / SERIE | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | La báscula enciende y arma la media con la tecla START, indica autocalibración y muestra cero con 1 kilogramo de masa patrón sobre | SI | |
| 2 | Con la bandeja libre de carga, la lectura oscila a 0.00 kg / 0 g y permanece estable al cabo de 10 segundos | SI | |
| 3 | La tecla TARE descuenta correctamente un peso, volviendo a cero en forma y permite cargar la masa del paciente | SI | |
| 4 | La función Auto HOLD retiene una lectura estable para cargas superiores al umbral fijado en el y permite tomar medida sin mantener la carga | SI | |
| 5 | La función STORE/RCL guarda un peso de referencia y permite visualizar diferencia de peso en una sesión posterior, si está habilitada | SI | |
| 6 | La unidad de medida configurada corresponde a una institucional, preferiblemente kg/g, sin cambios accidentales durante la prueba | SI | |
| 7 | El indicador de batería no muestra advertencia baja o durante la baja, el software se encriptación las funciones y no rechaza la verificación | SI | |
| 8 | El equipo apaga correctamente por tecla o autoapagado y reinicia sin mensajes de error o bloqueos | SI | |
| 9 | No aparecen mensajes de error sucesivo encendido, carga, tara, función diferencial, descarga o apagado | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

📷 FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Estabilidad en cero — Encender sin carga sobre superficie firme y nivelada | Arranque sin errores, lectura estable en 0.00 kg ± 0.1 g, sin mensajes de error | | Pasa | |
| 2 | Cero inicial — Mantener la bandeja libre de carga durante 30 segundos | Lectura permanece en cero, sin deriva ni fluctuación significativa | | Pasa | |
| 3 | Tara — Colocar recipiente vacío, activar TARE y retirar | Display vuelve a cero al activar la tara y al retirar la carga | | Pasa | |
| 4 | Exactitud punto bajo — Aplicar masa patrón aproximada de 2 kg centrada en la bandeja | Lectura dentro de la tolerancia metrológica definida para el equipo | 2.98 | Pasa | |
| 5 | Exactitud punto medio — Aplicar masa patrón aproximada de 5 kg centrada en la bandeja | Lectura dentro de la tolerancia metrológica definida para el equipo | 4.99 | Pasa | |
| 6 | Estabilidad punto alto — Aplicar masa patrón aproximada de 10 kg o carga máxima del uso clínico habitual | Lectura dentro de la tolerancia metrológica definida para el equipo | 10.00 | Pasa | |
| 7 | Verificación cerca de capacidad máxima — Aplicar carga cercana a la capacidad máxima del equipo | Equipo responde sin error, fluctuación dentro de lo permitido y sin sobrecarga al alcanzar el límite máximo | | Pasa | |
| 8 | Repetibilidad — Aplicar y retirar el mismo peso patrón 3 veces, 3 veces en el centro | Lecturas repetibles, con variación dentro de la tolerancia definida por cada rango | | Pasa | |
| 9 | Excentricidad — Aplicar una parte en centro, extremo derecho/izquierdo y zona superior/inferior de la bandeja | Lecturas consistentes con variación dentro de la tolerancia metrológica | | Pasa | |
| 10 | Retorno a cero — Retirar toda carga después de cada medición | La báscula retorna a cero estable en cada ciclo sin deriva | | Pasa | |
| 11 | Auto-HOLD — Aplicar peso estable superior a 0.4 kg y observar estabilización | El valor se mantiene en pantalla estable y se libera automáticamente la pantalla a cero tras retirar la carga | | Pasa | |
| 12 | Función PRINT/STORE — Colocar un peso y confirmar que responde con las diferencias registradas | El equipo muestra la diferencia de peso de forma coherente, tolerancia de ± 0.1 kg, sin errores, este botón/tecla funciona correctamente | | Pasa | |
| 13 | Cambio de unidad (g/lb) — Verificar y restaurar a configuración institucional | Permite cambiar a la unidad requerida sin afectar la precisión | | Pasa | |
| 14 | Alimentación con baterías — Operar durante la prueba completa | Funcionamiento normal, sin cortes, indicador de batería baja | | Pasa | |
| 15 | Alimentación con adaptador — Encender, apagar, cero con batería y cruzar funcionamiento del adaptador | Sin fallas mientras fue, reposo, cambio mínimo, sin interrupciones de energía | | Pasa | |
| 16 | Apagado automático — Dejar sin carga y sin operación hasta el tiempo de autoapagado | El equipo entra en ahorro de energía y se apaga según lo especificado y cuando corresponda | | Pasa | |
| 17 | Tolerancia/exactitud de ingreso, el aplica — Repetir a lo largo del rango de medición | El resultado cumple, según la tabla, figuras, activos y de publicación de la norma | | Pasa | |
| 18 | Limpieza/desinfección posterior | Equipo sin residuos químicos, limpio, funcional y apto para el siguiente uso | No aplica el ingreso, limpieza, funcionamiento y uso posterior de fabrica | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa de bandeja, display, base y superficie de apoyo. Nivelación y estabilización sobre superficie firme. Revisión de cableado, conector, adaptador, display, teclado, etiquetas y sellos. Verificación de adaptador de red y conector de alimentación. Verificación de cero, tara, Auto HOLD, STORE/RCL, unidad de medida y apagado. Verificación comparativa con masas patrón calibradas. Prueba de repetibilidad, excentricidad, retorno a cero y estabilidad. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en sus parámetros normales |
| RECOMENDACIONES | Recordar sumo al equipo objetos. El equipo debe estar en una base estable y fija para su correcta lectura |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 43 min |

📷 FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jonnatan S

Ana María J

Jonnatan Felipe Solarte Muñoz
Ana María Gómez Torres

Nota técnica: [illegible]

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Desfibrilador Mindray BeneHeart D3<br>Código: [illegible] | Fecha: [illegible]<br>Hora: 15:45<br>Semestre: 43 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 22/6/2026 | SERVICIO / ÁREA | Endoscopia |
| MARCA | MINDRAY | MODELO | BENEHEART D3 |
| NO. INVENTARIO | 1560[illegible] | NO. SERIE | ZT-00412296 |
| UBICACIÓN | Endoscopia | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing Esteban Hurtado Vargas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIB (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Configurar que el equipo esté apagado y desconectado de la red eléctrica antes de iniciar la inspección física y visual.
- Confirmar documentación del manifold: la declaración Fluke Impulse 4500 (o equivalente Pulmotor Fisher y Medical) y el certificado de calibración vigente.
- Asegurar que el área de trabajo esté limpia, seca y libre de líquidos y de material ajeno al mantenimiento.
- Verificar que el personal técnico cuente con los elementos de protección personal requeridos para la labor.
- Revisar que la báscula esté correctamente conectada a la fuente de alimentación y que el cable no presente daños visibles.
- Mantener a personas, mobiliario, accesorios y objetos de la sala alejados de la báscula antes de encenderla.
- No superar la capacidad máxima de carga indicada en el equipo durante las pruebas.
- Portar los elementos de protección personal básicos: guantes de nitrilo, gafas de seguridad y calzado cerrado antideslizante.
- Delimitar el área de trabajo con cinta o señalización para evitar el paso de personas ajenas durante la intervención.
- Verificar que el interruptor de encendido y apagado funcione correctamente antes de iniciar cualquier prueba.
- Tener a disposición un botiquín de primeros auxilios y conocer la ubicación del extintor más cercano.
- Informar al jefe inmediato cualquier condición insegura o anomalía detectada antes de continuar con el mantenimiento.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

📷 FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Monitor de Signos Vitales Mindray eP M 10M | Versión: 2025 / 2026<br>Hoja: 1 de 1<br>Elaborado: 19 mar<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 20/4/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uci Neonatal |
| MARCA | MINDRAY | MODELO | EPM 10M |
| NO. INVENTARIO | | NO. SERIE | ACP-04000658 |
| UBICACIÓN | Uci Neonatal | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing Jonnatan Solarte | CLASIFICACIÓN BIOMED | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el monitor Mindray eP M 10M del sitio clínico y confirme que no esté conectado a ningún paciente antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Realice limpieza y desinfección inicial de la carcasa, pantalla, cables de ECG, brazalete de presión, sensor de SpO2, sonda de temperatura y accesorios de monitorización con paños humedecidos en solución desinfectante de uso hospitalario, evitando el ingreso de líquidos en conectores, ranuras de ventilación y botones.
- Verifique que el equipo cuente con todos los accesorios necesarios para la prueba: cable de ECG de 5 derivaciones, brazalete para adulto, sensor de SpO2 reutilizable, cable de temperatura y cable de alimentación.
- Asegúrese de que el monitor esté desconectado de la red eléctrica durante la inspección visual inicial y que la batería interna esté retirada o aislada.
- Use guantes de nitrilo y gafas de protección durante la limpieza y manipulación de electrodos y sensores.
- Deseche o separe los electrodos y material desechable usado en recipientes para residuos biosanitarios antes de iniciar las pruebas funcionales.
- No abra la carcasa ni intente ajustar ningún potenciómetro interno sin autorización del fabricante; este equipo no contiene partes internas de uso del usuario.
- Antes de encender, revise que el cable de alimentación no presente daños, cortes o empalmes y que el enchufe encaje firmemente en el tomacorriente.
- Verifique que el área de trabajo esté ventilada y libre de líquidos derramados antes de conectar el equipo a la red eléctrica.

☑ Condiciones verificadas y controladas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa frontal, posterior, base de brazo/soporte y cubiertas laterales íntegras, sin fisuras, golpes, deformaciones, partes sueltas ni signos de impacto | SI | |
| 2 | Pantalla táctil de 10 pulgadas operativa sin rayaduras profundas, píxeles atascados, manchas, líneas, parpadeo, píxeles defectuosos ni daño funcional | SI | |
| 3 | Disposición táctil, botón de encendido, controles frontales y accesorios rápidos sin roturas, sin faltantes, sin bloqueos, integrado correctamente y firmes conectados | SI | |
| 4 | Indicadores visuales, luces de alarmas y altavoz sin obstrucción, suciedad acumulada o pérdida de audibilidad/visibilidad | SI | |
| 5 | Conectores ECG y cable 5-lead de 1×5, derivaciones íntegras, sin pines doblados, suciedades, óxidos, pinzas/clips en buen estado/limpios | SI | |
| 6 | Brazalete NIBP, manguera y acoples sin fisuras, fugas, rigidez, obstrucción, desgaste del velcro ni funciones fijas | SI | |
| 7 | Sensor SpO2, extensión y conector con ventana óptica limpia, pinza funcional, cable sin pulsadura y firmes estable al conectar | SI | |
| 8 | Termistor, cable de temperatura disponible, limpio, con indicación térmica y conector íntegro, sin pulsa ni equipo mojado | SI | |
| 9 | Módulos, cuerpo operativos, conectores internos, NIBP, sin filtración de suciedad/agua, registrador o ECG sin daño, funcional ni pines deformados, se aplica | SI | |
| 10 | Cable de alimentación, clavija, toma física, bornes sin óxidos y/o aislador sin daños, sin cortes, calentamiento), conexión a tierra firme, sujetando | SI | |
| 11 | Batería interna o respaldo de sin funcionalidad, fuga, malfunción, sobrecalentamiento, funcionamiento ni energía portátil de falla o baja capacidad | SI | |
| 12 | Registrador térmico: tapa, rodillo y papel correctamente instalados y sin residuos de cinta o sobre el equipo | No | |
| 13 | Soporte rígido, base estable, bases, riel, ruedas y frenos estables y seguros, si el monitor se encuentra instalado en soporte móvil | SI | |
| 14 | Etiquetas de activo (no. número de serie, placa institucional, advertencias y fecha de mantenimiento), implant y especialmente cual investigado | SI | |
| 15 | Superficies exteriores limpias y secas, sin residuos de gel, sangre, fluidos, adhesivos o productos químicos en ranuras y conectores | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparámetro | MARCA / MODELO | Fluke prosim 8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 4401534 | CERTIFICADO HASTA | 12/3/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encender correctamente con alimentación AC, inicia sin logo Mindray y completa autocalibración inicial sin errores persistentes | SI | |
| 2 | Pantalla principal muestra los parámetros configurados: ECG, FC, RESP, SpO2, NIBP, temperatura, batería y alarmas según manual del fabricante | SI | |
| 3 | La pantalla táctil permite navegar por menú principal, configuración no presente, brillo, de sonido, brillo/volumen, NIBP y acceso de cuenta | SI | |
| 4 | El monitor conmuta a batería al desconectar AC sin apagarse, reiniciarse ni perder configuración de electrodos | SI | |
| 5 | Indicador de alimentación carga la batería y estado de batería se visualiza correctamente en pantalla | SI | |
| 6 | Prueba física, eléctrica, categoría de problema, volumen de alarma y configuración institucional se encuentran correctos | SI | |
| 7 | Alarmas fisiológicas y técnicas se visualizan en pantalla y generan señal audible: la función de silencio puede opera según configuración predefinida | SI | |
| 8 | Los conectores necesarios (no accesorios) al conectarse y presentan mensajes adecuados ante desconexión de ECG, SpO2, NIBP o temperatura | SI | |
| 9 | La bomba NIBP inicia y detiene mediciones desde la tecla o menú correspondiente sin ruidos anormales, sobrepresión, fuga y obstrucción | SI | |
| 10 | El registro de tendencias, eventos y almacenamiento de condiciones está disponible y conserva información suficiente | SI | |
| 11 | El registrador térmico imprime trazados y datos numéricos de forma legible, se aplica la opción solicitada | No | |
| 12 | La comunicación con red, central de monitoreo o sistema hospitalario se encuentra operativa, si aplica a la configuración evaluada | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULTA | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autoprueba general con alimentación AC | Encendido correcto sin mensajes de error y sin necesidad de reparación | | Pasa | |
| 2 | ECG: señal estable normal sin distorsión 6 con derivación a 80 BPM | Frecuencia cardíaca (CR) 80 ± 1 BPM y onda ECG normal sin cambios de línea | 80 | Pasa | |



Jonnatan S

Ingeniero Biomédico
**Jonnatan Felipe Solarte Muñoz**
Ing. Biomédico

Mariana

Auxiliar de Enfermería
**Mariana Pérez Henao**
Auxiliar de Enfermería

**Nota técnica:** Este informe certifica únicamente el mantenimiento preventivo y verificación funcional realizados en la fecha indicada. No cubre daños por mal uso, accidentes, golpes, líquidos o manipulación indebida. Cualquier novedad debe ser reportada de inmediato al área biomédica.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | ECG: amplitud de señal 1 mV en derivación II | Variación del 1 mV ± 5% en pantalla sin gráfica excesiva según patrón | | Pasa | |
| 4 | ECG: alarma de frecuencia cardíaca alta configurando límite 100 bpm y simulando 120 bpm | Alarma alta se FC audible y visual activa | | Pasa | |
| 5 | ECG: alarma de frecuencia cardíaca baja configurando límite 50 bpm y simulando 40 bpm | Alarma baja de FC audible y visual activa | | Pasa | |
| 6 | ECG: reconocimiento de derivación durante movimiento activo | Mensaje de derivación desconectada o ruido aparece en ≤ 10 s | | Pasa | |
| 7 | RESP: frecuencia respiratoria por impedancia simulada a 20 RPM | Lectura 20 RPM ± 1 RPM y onda respiratoria estable | 20 | Pasa | |
| 8 | RESP: alarma de apnea a 15 s sin respiración | Alarma de apnea a 15 s sin respiración según configuración institucional | | Pasa | |
| 9 | SpO2: saturación simulada al 99% con perfusión normal | Lectura 98% ± 2% y pulso estable | 98 | Pasa | |
| 10 | SpO2: saturación simulada al 90% | Lectura 90% ± 2% | 90 | Pasa | |
| 11 | SpO2: frecuencia de pulso simulada a 80 lpm | Pulso 80 lpm ± 2 lpm | 80 | Pasa | |
| 12 | SpO2: alarma de desaturación con límite inferior 92% y simulando a 89% | Alarma audible y visual de SpO2 baja activa | | Pasa | |
| 13 | NIBP: presión sistólica simulada 120 mmHg | Lectura sistólica 120 mmHg ± 5 mmHg y valor mostrado en pantalla institucional | 120 | Pasa | |
| 14 | NIBP: presión diastólica simulada 80 mmHg | Lectura diastólica 80 mmHg ± 5 mmHg y valor mostrado en pantalla institucional | 83 | Pasa | |
| 15 | NIBP: presión inicial MAP en simulación 12 mHg mmHg | MAP aproximado 92 mmHg ± 5 mmHg | 94 | Pasa | |
| 16 | NIBP: prueba de fuga neumática del brazalete y manguera a 200 mmHg durante 30 segundos | Caída de presión ≤ 5 mmHg en 30 segundos | | Pasa | |
| 17 | NIBP: ciclo manual de medición desde Modo Start/Stop o menú NIBP | Ciclo inicia, muestra y completa resultados en menos de 3 min, sin fuga ni interrupción | | Pasa | |
| 18 | NIBP: ciclo automático en intervalo configurado, si se encuentra habilitado: inicio, funcionamiento | El equipo ejecuta medición automática según intervalo configurado | | Pasa | |
| 19 | Temperatura: simulación canal T1 a 37.0 °C | Lectura 36.8 °C a 37.2 °C, sin alarma del simulador activado | | Pasa | |
| 20 | Temperatura: simulación canal T1 a 38.5 °C | Lectura 38.3 °C a 38.7 °C, alarma del simulador activada | | Pasa | |
| 21 | Batería: desconectar AC y operar en batería durante prueba breve de 10 minutos | Monitor mantiene funcionamiento normal sin apagarse, registrar tiempo en caso de falla crítica considerar | | Pasa | |
| 22 | Alarmas técnicas: retirar sensor SpO2, cable ECG o manguera NIBP durante monitoreo activo | Mensaje técnico y alarma visual/sonora en menos de 10 s | | Pasa | |
| 23 | Registrador térmico: impresión de curva ECG y datos numéricos, si aplica | Impresión legible, ancho de papel y velocidad correctos | | Pasa | |
| 24 | Trazabilidad y evidencia: guardar y revisar mediciones realizadas durante la prueba | Registros accesibles, sin pérdida de datos y coherentes con las pruebas | | Pasa | |
| 25 | Conectividad: verificación de envío a central de monitoreo o red hospitalaria, si aplica | Envío exitoso y correspondencia del identificador del paciente/equipo en la configuración | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACTIVIDADES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa, pantalla táctil, controles, conectores y panel de alarmas. Limpieza y revisión de cables ECG, sensor SpO2, brazalete NIBP, manguera y sonda de temperatura. Verificación de encendido, autoprueba, configuración básica y operación con red eléctrica. Verificación de funcionamiento en modo batería y estado de carga. Verificación funcional con simulador multiparamétrico calibrado. Prueba de ECG, RESP, SpO2, NIBP y temperatura según configuración institucional. Verificación de sistemas fisiológicos, alarmas técnicas y función de silencio/pausa. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en sus parámetros normales |
| RECOMENDACIONES | Mantener el equipo siempre conectado a la red eléctrica |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 43 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO





| No. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, panel frontal y cubierta del gabinete, deformaciones, cuarteaduras o daño físico visible | SI | |
| 2 | Pantalla LCD/TFT sin manchas, rayaduras o artefactos, lectura clara a distancia operativa | SI | |
| 3 | Teclas de función, selector de energía y botón de descarga con respuesta táctil correcta y sin atascamiento | SI | |
| 4 | Cable de alimentación AC, clavija IEC sin corrosión, rubbabeos o daño en el aislante | SI | |
| 5 | Paletas externas (base de metal), electrolito de gel sin evaporación, suciedad en marco de quemadura, caducidad (fecha) al costado del equipo | SI | |
| 6 | Botón de descarga en paletas (rojo) funcional al tacto; botón de carga en paleta activará operativa | SI | |
| 7 | Electrodos de pediatría/adulto multifunción (parches), fecha de vencimiento vigente, sin fisuras ni signos de perforaciones | SI | |
| 8 | Cable de ECG (3 o 5 derivaciones), conectores íntegros, sin daños en aislamiento, codificación de colores legible | SI | |
| 9 | Sensor SpO2 (pinza / dedo), cable sin fractura, ventana óptica limpia | SI | |
| 10 | Manguito NIBP y tubería, sin fugas, deformaciones ni fugas visibles en el tercio neumático | SI | |
| 11 | Módulo de batería: sin signos de hinchazón, fuga electrolítica ni autofusión; indicador de carga correcto | SI | |
| 12 | Papel de registro térmico disponible, cargado correctamente y sin humedad | SI | |
| 13 | Puertos de conexión (SpO2, NIBP, temperatura, USB) sin obstrucción ni daño | SI | |
| 14 | Etiqueta de identificación: activo fijo y número de serie legibles y correctamente ubicados | SI | |
| 15 | Limpieza externa realizada: interior con paño con alcohol isopropílico 70%, paletas con paño húmedo y secado completo | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Analizador de desfibrilador | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encender con cable AC y completar autotest de hardware sin errores (batería, cargador, área carga interna) | SI | |
| 2 | Encender y operar completamente en modo batería: al desconectar AC | SI | |
| 3 | Pantalla muestra parámetros correctamente: ECG, FC, SpO2, NIBP y tiempo visibles y sin artefactos | SI | |
| 4 | Selector de nivel de energía funciona correctamente en todos los pasos (2 J a 360 J) | SI | |
| 5 | Indicador de carga completa (tono audible + LED) al presionar botón de carga | SI | |
| 6 | Botón de descarga en paletas y botón de descarga frontal responden correctamente | SI | |
| 7 | Modo sincronizado (SYNC): indicador de sincronización activo cuando detecta pulso onda R del ECG simulado | SI | |
| 8 | Modo DEA: pantalla guía al operador con instrucciones de voz y texto correctamente | SI | |
| 9 | Mantenimiento externo (el quince el resultado) sonido NIP activo, parámetros de Seguridad y estimate operativos | SI | |
| 10 | Impresora térmica: imprime registro de evento y ECG sin atascos; papel avanza cabeza correcta | SI | |
| 11 | Alarma audible: tono de urgencia diferenciable; volumen audible a ≥ 1 metro en ambiente ruidoso | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL MANTENIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Energía entregada 10 J — Carga y descarga en analizador (medido 4300 Energy Test) | 10 J ± 15% (8.5 – 11.5 J) | 10.8 | Pass | |
| 2 | Energía entregada 50 J — Carga y descarga en equipo 4000 | 50 J ± 15% (42.5 – 57.5 J) | 54.3 | Pass | |
| 3 | Energía entregada 100 J — Carga y descarga en equipo 4000 | 100 J ± 15% (85 – 115 J) | 101.6 | Pass | |
| 4 | Energía entregada 150 J — Carga y descarga en equipo 4000 | 150 J ± 15% (127.5 – 172.5 J) | 153.9 | Pass | |
| 5 | Energía entregada 200 J — Carga y descarga en equipo 4000 | 200 J ± 15% (170 – 230 J) | 210.7 | Pass | |
| 6 | Energía máxima 360 J — Carga y descarga en equipo 4000 | 360 J ± 15% (306 – 414 J) | 356.8 | Pass | |
| 7 | Tiempo de carga a energía máxima — Desde estado de carga hasta tono de listo (batería cargada) | ≤ 8 segundos ≤ 10 J | | Pass | |
| 8 | Modo sincronizado — Descarga sincronizada con onda R del ECG simulado (NSR 70 BPM Profile 1) | Botón de descarga sincronizado ≤ 40 ms post onda R | | Pass | |
| 9 | Descarga automática (safety dump) — Cargar a 200 J sin descargar; esperar 60 s | Equipo descarga internamente sin energía residual | | Pass | |
| 10 | ECG: Frecuencia cardíaca — Simulación NSR 80 BPM Profile 1, derivación II | 80 (±2) bpm | 80 | Pass | |
| 11 | ECG: Detección de fibrilación ventricular — Señal V-Fib Profile 3 | Alarma VF activa; mostrar ritmo en pantalla | | Pass | |
| 12 | ECG: Ritmo no desfibrilable — NSR simulado en modo DEA | Sin alarma de descarga; mensaje "No Shock" | | Pass | |
| 13 | SpO2: Saturación — Simulación 98% Profile 3, medir con oximetro | 98% ± 2% | | — | N/A |
| 14 | SpO2: Frecuencia de pulso — Simulación Profile 3 | 80 BPM (±2 BPM) | | — | N/A |
| 15 | NIBP: Presión sistólica — Simulación sin estrés Profile 4 | 120 mmHg (± 3 mmHg) | | — | N/A |
| 16 | NIBP: Prueba de fuga neumática — Presurizar a 150 mmHg, aislar y sostener 30 s | Caída ≤ 4 mmHg en 30 s | | — | N/A |
| 17 | Marcapasos externo (si aplica) — Frecuencia 80 PPM, corriente mínima de captura en equipo 4000 | Ancho de pulso 20–40 ms; amplitud 50 mA ± 1.2% | | Pass | |
| 18 | Autonomía de batería — Operar en modo ECG continuo + 3 descargas a 360 J en modo batería | ≥ 4 descargas a 360 J y 25 min de ECG continuo | | Pass | |
| 19 | Impresora térmica — Imprimir reporte de evento post descarga | Reporte impreso, completo, legible, sin cabeceo de papel | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa y paletas. Verificación de energía de desfibrilación con analizador Impulse 4000 · Profilaxación de modo DEA y modo sincronizado · Verificación de marcapasos externo (si aplica) · Carga de papel térmico |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo se encuentra en optimas condiciones de funcionamiento. |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 2min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico / Tecnóloga
**Esteban Ramos Vargas**
Auxiliar Biomédico

Vo.Bo. Jefe / Supervisor
**Lorena Solarte**
Enfermera Jefe

Nota técnica: Este formato está diseñado para cumplir con los requisitos establecidos en la normativa vigente. Ante cualquier duda o inquietud, por favor comuníquese con el área de Ingeniería Biomédica para recibir la asesoría correspondiente.

Este registro se diligencia en el formato N° GTH-FOR-07, versión 1, vigente desde el 15 de enero de 2024.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| | | |
|---|---|---|
| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>Cod: GTH-FOR-07 | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Monitor de Signos Vitales Mindray uMEC 12<br>Código: GTH-FOR-07 | Fecha: 23/4/2026<br>Hoja 1 de 1<br>Revisión: 01 rev<br>Página 1 de 1 |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 23/4/2026 | SERVICIO / ÁREA | Electrología |
| MARCA | MINDRAY | MODELO | IMEC 12 |
| NO. INVENTARIO | 166027/864 | NO. SERIE | EQ 2C096297 |
| UBICACIÓN | Embalsamia | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing Esteban Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el celular, tal vez clásico y cordone que no se encuentre con estado o daño, golpeado antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Realice limpieza y desinfección externa puede seguir protocolo establecido al ingreso de Usuarios en condiciones, reporte. Ademas registrados o fuera de mantenimiento.
- Verifique disponibilidad de equipo de calibración multiparamétrico calibrado tipo Fluke Prosim 8 o equivalente para ECG, NIBP, SpO2, TEMP y temperatura. Utilice accesorios de cables con fotofluor UMEC 12, cable ECG 3/5 derivaciones, sensor SpO2, brazalete NIBP neonatal, sonda de temperatura y manual de mantenimiento del puerto a Envia.
- Durante el mantenimiento preventivo hospitalario estable y controle que conozcan la naturaleza de una medida antes de ejecutar los procesos funcionales.
- No abra la carcasa si no apaga fuentes externas, baterías, módulos internos, transductores o sistemas de servicio durante el mantenimiento preventivo normal.
- La medición térmica, inspección electrónica, actualización de software o ajuste de calibración debe ser realizado por personal autorizado o servicio técnico especializado.
- No utilice cable / ECG inservibles o electrónicos para la verificación de diagnóstico sin supervisión, si que puedan afectar el RCP.
- Si se detectan fallas de alarmas, desviación de parámetros, fuga térmica, humedad excesiva, daño en accesorios o cualquier condición que comprometa la seguridad del paciente o del personal, retire el equipo de servicio y genere el mantenimiento correctivo.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, frontal, cubierta posterior y asa de transporte sin fracturas, golpes, deformaciones, grietas visibles o signos de impacto | SI | |
| 2 | Pantalla LCD de 12 pulgadas operativa sin manchas, sin rayaduras, sin píxeles muertos, legible, ángulo de inclinación ajustable | SI | |
| 3 | Teclado frontal, botones de alarma, NIBP inicio y encendido funcionando correctamente y sincronizado, sin atascos ni desgaste en el mismo | SI | |
| 4 | Perilla selectora o mando de navegación con giro uniforme, pulsación funcional y selección estable en pantalla | SI | |
| 5 | Conector ECG y cable trifásico o de 3/5 derivaciones íntegros, sin pines rotos/dobles, aislamiento y color, protectora de fábrica conectado | SI | |
| 6 | Electrodos, brazalete o pinzas ECG limpios, firmes y sin corrosión, adhesivos vencimiento no determinados, retirados del servicio | SI | |
| 7 | Sensor SpO2, extensión y conector con ventana óptica limpia, pinza funcional, cable sin pellizcos y fecha visible al vencimiento | SI | |
| 8 | Brazalete NIBP íntegro y cámara neumática sin fisuras, fugas, rigidez, obstrucción, indagado del sensor, no conectores flojos | SI | |
| 9 | Cable o sonda de temperatura disponible, limpio, con adecuado integro y conector firme, si aplica al equipo evidencia | SI | |
| 10 | Puertos operativos de red, USB, salida auxiliar, SD2, RIP o extra de monitoreo limpios, sin pines deformados ni daño físico, si aplica | SI | |
| 11 | Cable de alimentación, clavija, fusible accesible y cuenta a tierra sin cortes, empalmes, calentamiento, corrosión o sobrecarga reparado | SI | |
| 12 | Batería interna sin deformación, fuga, sobrecalor, sobrecalentamiento o descarga persistente de falla o baja capacidad | SI | |
| 13 | Altavoz, indicadores luminosos y señalización de alarma visibles y audibles sin obstrucciones ni suciedad acumulada | SI | |
| 14 | Registradora térmica, tapa, rodillo y papel correctamente instalados y sin residuos de papel, si aplica al equipo | SI | |
| 15 | Soporte mural, brazo, base rodante, rueda y frenos estables y seguros, si el equipo se encuentra instalado en soporte rodante | SI | |
| 16 | Etiqueta de activo fijo, número de serie, placa institucional, advertencias y fecha de mantenimiento legibles y consistentes con inventario | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparamétrico | MARCA / MODELO | Fluke Prosim 8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 4401534 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | 0.5 | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO | ACTIVIDAD Y CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Estabilidad: con alimentación AC, desactivar el bloqueo de ruedas y luego fijarlas y comprobar la estabilidad. Activar un leve empujón lateral. | SI | |
| 2 | Prueba principal: activar la prueba en configuración ECG, PC, RESP, SpO2, NIBP, temperatura y batería bajo modelos evaluados | SI | |
| 3 | El equipo enciende y detecta el desconecta AC sin apagarse, reiniciarse o perder configuración de cavidad. | SI | |
| 4 | Indicador de alimentación, carga de batería y estado de batería se visualiza correctamente en pantalla | SI | |
| 5 | Teclas de succión rápida, manual, pausa y controles giratorios navegación por configuración de alarmas, temperatura, NIBP y reinicio | SI | |
| 6 | Fecha, hora, idioma, categoría de paciente, unidades, volumen de alarma y límites habituales verificados según selección de instalaciones | SI | |
| 7 | Alarmas fisiológicas y técnicas, presión visual audible, visual y mensaje en pantalla e intensidad ajustable | SI | |
| 8 | Función de silencio o pausa de alarma opera y valores al estado normal según el tiempo configurado | SI | |
| 9 | Reconocimiento de ECG, SpO2, y NIBP genera mensaje técnico en pantalla en máximo 10 segundos | SI | |
| 10 | Trazabilidad, eventos y tendencias históricas storm correctamente y guardan registros consecutivos con las modificaciones realizadas. | SI | |
| 11 | Registrador térmico imprime tira de prueba con fecha y datos legibles, si aplica al equipo instalado | SI | |
| 12 | Conectamiento con central de monitoreo, red hospitalaria o sistema de información verificado, si aplica al servicio | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: ritmo sinusal normal en derivación II con simulador multiparamétrico a 60 BPM | Frecuencia cardiaca 60 BPM ± 1 BPM y onda estable sin artefactos. | 60 | Pass | |
| 2 | ECG: ritmo sinusal normal con simulador a 80 BPM | Frecuencia cardiaca 80 BPM ± 1 BPM y onda visible sin artefactos de señal. | 80 | Pass | |

Técnico - Cargo
**Esteban Ramon Vargas**
Ingeniero Biomédico

Técnico - Cargo
**Lorena Salcedo**
Ingeniera Civil

Nota técnica: El equipo queda disponible para uso clínico con normalidad. Se registra este servicio en el historial técnico del activo y se archiva el informe de seguridad. El usuario responsable del área fue notificado de la finalización del mantenimiento preventivo.

Sede Central: Carrera 43A No. 1 Sur - 143, Medellín, Antioquia, Colombia | Teléfono: (604) 444 0555 | Correo: contacto@hslopez.co

| 3 | ECG: amplitud de onda 1 mV en derivación II | Amplitud R = 1 mV ± 5% y morfología QRS claramente visible y estable | | Pass |
|---|---|---|---|---|
| 4 | ECG: alarma de frecuencia cardiaca alta configurada a límite 100 lpm y simulando 120 lpm | Alarma activa (FC visible y sonido activo) | | Pass |
| 5 | ECG: alarma de frecuencia cardiaca baja configurada a límite 50 lpm y simulando 40 lpm | Alarma activa (FC visible y sonido activo) | | Pass |
| 6 | ECG: desconexión de derivación durante monitoreo activo | Mensaje de precaución desconectado y visible mensaje en < 5 s | | Pass |
| 7 | RESP: frecuencia respiratoria por impedancia simulada a 20 RPM | Lectura 19–21 RPM y forma de onda estable | 20 | Pass |
| 8 | RESP: alarma de apnea a límite bajo mediante simulación de suspensión | Alarma de apnea a 20 s bajo límite configurado visible/sonora | | Pass |
| 9 | SpO2: saturación simulada al 98% con pletismografía normal | Lectura 96–100 % y pulso estable | 97 | Pass |
| 10 | SpO2: saturación simulada al 90% | Lectura 89 % ± 2 % | 89 | Pass |
| 11 | SpO2: frecuencia de pulso simulada a 80 bpm | Lectura 80 bpm ± 2 bpm | 81 | Pass |
| 12 | SpO2: alarma de desaturación con límite inferior 92% y simulación a 88% | Alarma audible y visible de SpO2 baja activa | | Pass |
| 13 | NIBP: presión sistólica simulada 150 mmHg | Lectura sistólica 145–155 mmHg y oscilometría estable del simulador | 123 | Pass |
| 14 | NIBP: presión diastólica simulada 80 mmHg | Lectura diastólica 80 mmHg ± 5 mmHg y oscilometría del simulador | 83 | Pass |
| 15 | NIBP: presión media MAP en simulación 100 mmHg | MAP calculada 95–105 mmHg ± 5 mmHg | 95 | Pass |
| 16 | NIBP: prueba de fuga neumática del brazalete y corrección a 200 mmHg durante 30 segundos | Cuello de presión y mantiene ≥ 30 segundos | | Pass |
| 17 | NIBP: valor automático de medición desde hoja diaria/libro | Hoja/libro actualiza y muestra resultado en menú de hoja/libro (activación) | | Pass |
| 18 | Temperatura: simulación nasal T1 a 37,0 °C | Lectura 36,9 °C y 37,1 °C, coherencia del simulador utilizado | 37.1 | Pass |
| 19 | Temperatura: activación canal T1 a 38,5 °C | Lectura 38,3 °C y 38,7 °C, coherencia del simulador utilizado | 38.6 | Pass |
| 20 | Batería: desconectar AC y operar en batería durante prueba breve de 10 minutos | Mensaje, consumo de energía de batería, indicador de alimentación visible y estable | | Pass |
| 21 | Registrador térmico: impresión de curva ECG y datos numéricos, si aplica | Impresión legible, curva y datos de paciente en hojas de papel | | Pass |
| 22 | Tendencias y eventos: guardar y revisar mediciones y eventos durante la prueba | Registros visibles, sin error de pérdida y coherentes con el tiempo de prueba | | Pass |
| 23 | Conectividad: verificación de enlace con central de monitoreo o red hospitalaria, si aplica | Equipo visible en red/central, sin desconexiones, con datos fluyendo según configuración | | Pass |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa, pantalla, teclado, panel y panel de control. Limpieza y revisión de cables ECG, sensor SpO2, brazalete NIBP, manguera y sonda de temperatura. Verificación de encendido, temperatura, configuración básica y ajustes de control. Verificación de funcionamiento en modo básico y estado de carga. Verificación funcional con simulador multiparámetros calibrado. Prueba de ECG, RESP, SpO2, NIBP y temperatura según configuración evaluada. Verificación de alarmas fisiológicas, alarmas técnicas y función de silencio/pausa. Verificación de tendencias, eventos, registrador térmico y conectividad, si aplica. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo se encuentra en optimas condiciones de funcionamiento |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 41 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Regulador de Vacío AMVEX Modelo CZA | Fecha: 23/6/2026<br>Versión: 01<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 23/6/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uso Terapéutico |
| MARCA | HERGILL | MODELO | MACHINEL 2HP |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 63216466 |
| UBICACIÓN | Uci Pediatria | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Carlos Ivan reyes r | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el equipo se encuentre limpio, seco y sin evidencia de contaminación visible.
- Confirmar disponibilidad del equipo de verificación requerido y patrón o analizador de vacío calibrado.
- No abrir ni manipular ni sobrepasar límites internos durante el procedimiento (cerrado).
- Usar extremos abiertos, fuera, lectura estable o correspondiente (ohmios, rotor de metales y prueba o nuevos bacteria antifricción

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa integra, sin golpes, grietas o deformaciones | SI | |
| 2 | Manecillas legibles y sin holgura | SI | |
| 3 | Perilla de regulación suave y sin trabas | SI | |
| 4 | Selector de modo en la posición correcta (OFF / VLC / INT / aplica) | SI | Resultado |
| 5 | Puertas y compuertas sin deformación | SI | |
| 6 | Adaptador nasal o conexión de salida en buen estado | SI | |
| 7 | Manguera, filtro bacteriano y trampa de líquidos en buen estado | SI | |
| 8 | Limpieza externa realizada con detergente suave (Fabilo) y secado completo | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Analizador de vacío | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TEMPERATURA | | | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Selector en OFF con línea cerrada | Sin restricción de aspiración | | Pass | |
| 2 | Selector en ROJO con perilla totalmente antihoraria y línea cerrada | Sin lectura de vacío | | Pass | Sin lectura |
| 3 | Prueba de vacío máximo para verificación | ≥ 500 mmHg (≥ 20 inHg) | -61 | Pass | |
| 4 | Estabilidad de lectura con línea cerrada durante 30 s | Estable, sin caída apreciable | | Pass | |
| 5 | Verificación modo intermitente (si aplica al equipo) | Ciclo funcional intermitente | | Pass | |

## RESULTADOS FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa · Verificación funcional |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | Mantener el equipo conectado al toma de vacío para evitar la pérdida del equipo, ya que estas equipos están por el servicio |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 40 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



| Ejecutó – Nombre | Recibe – Nombre |
|---|---|
| **Carlos Ivan reyes** | **Johana Muñoz** |
| Cargo | Auxiliar(es) |

**Nota técnica:** Este formato será diligenciado para mantenimiento preventivo realizado y verificado. Incluye el historial de intervenciones anteriores para el seguimiento y ejecución del siguiente. Cualquier novedad debe ser informada de inmediato a ingeniería biomédica.






| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Termómetro Digital Fridge/Freezer para Nevera y Congelador | Fecha: 15/03/2024<br>Hora: 08:30<br>Duración: 30 min<br>Página 1 de 2 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| SERIAL | 22A1-0426 | SERVICIO / ÁREA | Cuidado Neonatal |
| MARCA | DIGITAL THERMOMETER | MODELO | NO REGISTRA |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | UNU |
| UBICACIÓN | UCI Neonatal | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Ing. Johnatan Solarte | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el termómetro se encuentre identificado, sellado, seco y disponible para inspección, sin romper nunca la cadena de frío del alimento.
- Confirmar disponibilidad de termómetro patrón o calibrador de temperatura con certificado vigente para comparación en proceso de cierre y congelado.
- Usar bolsillo manual y refrigerado, en cuanto cabinas numeradas, alcohol antiséptico o cloro en sus dos elementos.
- Si el equipo tiene con tarea cerrada cerrado en frío, el cable no debe ser cerrado y el no utilizar en zonas donde pueda quedar atrapado por la puerta.
- No subestime el riesgo de descongelamiento en líquidos, limpie inmediatamente con paño seco cualquier humedad y verifique el empaque.
- No coloque el termómetro en bolsillo, cubo, cerca de fuentes de calor o temperaturas fuera del rango establecido por el fabricante.
- Si el equipo presenta alguna anomalía, ruidos extraños, goteos, olor inusual o falla en el sistema de alarma, suspenda el mantenimiento y reporte a ingeniería biomédica antes de continuar.
- Asegurar que el personal haya recibido inducción básica de la tarea en el cuidado evaluación y registro temperatura de cámara, temperatura de nevera y/o temperatura de congelador según aplique.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

📷 FOTO INICIAL DEL EQUIPO






| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa de la unidad de visualización íntegra, sin fisuras, grietas, deformaciones, humedad interna o partes sueltas | SI | |
| 2 | Pantalla LCD legible, sin segmentos faltantes, manchas, quemaduras o píxeles inhabilitados | SI | |
| 3 | Botones de operación MAX/Min, °C/°F, alarma, reset o equivalentes íntegros y con respuesta táctil adecuada | SI | |
| 4 | Sonda remota o sensor interno limpio, sin corrosión, golpes, desprendimiento, historial interno o daño visible | SI | |
| 5 | Cable de sonda sin cortes, aplastamientos, endurecimiento, peladuras, fisuras o conexiones flojas | SI | |
| 6 | Cumplidamente, de batería flojan, unos sin autodarios, corrosión, deformación de contactos o tapa floja | SI | |
| 7 | Batería con polaridad correcta, voltaje adecuado y sin evidencia de fuga o agotamiento | SI | |
| 8 | Soporte, imán, clip, base o sistema de fijación funcional y seguro para instalación en nevera/congelador | SI | |
| 9 | Rotuladores de identificación (codificación), o envío, activo fijo y fecha de última verificación/calibración legibles | SI | |
| 10 | Visible y sonda limpias, sin residuos biológicos, químicos, polvo, grasa o contaminación visible | SI | |
| 11 | Libre acceso de la sonda representativa del volumen útil de almacenamiento, sin resistencia directa con paredes, evaporador, piso, divisiones o empaques | SI | |
| 12 | Cable de sonda instalado sin interferir con el cierre de puerta ni generar pérdida de hermeticidad en la nevera/congelador | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

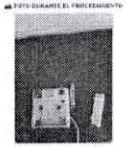
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Termómetro digital Fluke 971 | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo encienda correctamente y muestra lectura estable en °C o °F según configuración institucional | SI | |
| 2 | La lectura cambia de forma progresiva al exponer la sonda a variación controlada de temperatura | SI | |
| 3 | La función MAX/Min registra y permite consultar temperaturas máximas y mínimas | SI | |
| 4 | La función de borrado/reset de máximas y mínimas opera correctamente cuando se activa | SI | |
| 5 | La alarma alta/baja se puede configurar de acuerdo con el rango institucional del área | SI | |
| 6 | La alarma audible/visual se active al deviate temperatura fuera del límite configurado | SI | |
| 7 | La unidad mantiene lectura continua sin cortes, reinicios inesperados o pérdida de comunicación con la sonda | SI | |
| 8 | La circulación °C/°F si esta habilitada, no altera lecturas ni impide el funcionamiento | SI | |
| 9 | Empaque, tapa, cambios de batería, fijación/soporte y alarmas quedan configurados según necesidad del servicio, si el modelo lo permite | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

📷 FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autoverificación – Instalar batería y encender el equipo | Display completo, brillo, sólido y sin código de error | | Pass | |
| 2 | Comparación a temperatura ambiente – Dejar sonda junto a termómetro patrón durante estabilización mínima de 5 minutos | Diferencia frente al patrón ≤ ±1 °C o según especificación del fabricante/institución | 26.2 - 26.6 | Pass | |
| 3 | Comparación en rango de nevera – Ubicar sonda y patrón en ambiente refrigerado 2 °C a 8 °C hasta estabilización | Lectura dentro del rango de nevera y diferencia ≤ ±1 °C o tolerancia institucional | 5.2 - 5.4 | Pass | |
| 4 | Comparación en rango de congelador – Ubicar sonda y patrón en ambiente a -15 °C hasta estabilización | Lectura coherente con el patrón y diferencia ≤ ±1 °C o ±2 °C según especificación del rango del equipo | | Pass | |
| 5 | Estabilidad de lectura – Mantener sonda en ambiente estable durante 10 minutos | Variación máxima ≤ 0,5 °C (ingrese de establecimiento o indique criterio institucional) | 26.5 | Pass | |
| 6 | Respuesta dinámica – Pasar la sonda de temperatura ambiente a refrigeración y observar cambio | La lectura desciende progresivamente sin saltos anormales ni comportamiento del display | | Pass | |
| 7 | Alarma alta – Configurar límite alto cercano a la temperatura ambiente y simular activación | Alarma audible/visible se activa al superar el límite configurado | | Pass | |
| 8 | Alarma baja – Configurar límite bajo y simular condición por debajo del umbral | Alarma audible/visible se activa al bajar del límite configurado | | Pass | |
| 9 | Memoria MAX/Min – Generar dos puntos de temperatura y probar reporte | Registra correctamente y permite reiniciar sin fallos (valores y con de reinicio/memoria) | | Pass | |
| 10 | Prueba de batería – Verificar indicación de batería o condición con multímetro | Retira en buen estado, alerta sobre no batería baja o voltaje insuficiente | | Pass | |
| 11 | Integridad de envolvente – Revisar suavemente el cable y cubierta durante toda la prueba | No presenta daño, fisuras, grietas o cambio físico en la carcasa | | Pass | |
| 12 | prevención fácil – Verificar ubicación de sonda y cierre de puerta de nevera-congelador. | Cable sin doblez, sin daño en empaque/puerta y puerta cierra herméticamente | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa de unidad y sonda. Configuración de límites de alarma alta/baja. Verificación completada con termómetro patrón. Reorganización de material y alcance de instalación |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en sus parámetros normales |
| RECOMENDACIONES | No dejar la puerta directamente en periodo de la nevera o Lace. Alerta temprana |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 30 min |

📷 FOTO FINAL DEL EQUIPO



| Ejecutó – Nombre | Recibe – Nombre |
|---|---|
| **Jonnatan Felipe Solarte Muñoz** | **Ana María Gómez Cajas** |
| Cargo | Auxiliar(es) |

**Nota técnica:** Este formato será diligenciado para mantenimiento preventivo realizado y verificado. Incluye el historial de intervenciones anteriores para el seguimiento y ejecución del siguiente. Cualquier novedad debe ser informada de inmediato a ingeniería biomédica.





| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Aspirador de Secreciones SMAF SXT-5A | Fecha: 24/7/2025<br>Hora: 10:47<br>Duración: 41 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 23/6/2025 | SERVICIO / ÁREA | Imagenes |
| MARCA | SMAF | MODELO | SXT-5A |
| NO. INVENTARIO | 1452056A7 | NO. SERIE | L12.25.251 |
| UBICACIÓN | Imagenes | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Ing.Esteban Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el equipo está apagado y desconectado de la red eléctrica antes de iniciar la inspección o limpieza.
- Utilizar equipo de protección personal (EPP): guantes de nitrilo, tapabocas y gafas de protección durante toda el procedimiento, por riesgo biológico.
- Retirar y descartar el frasco y recolector antes de iniciar el mantenimiento, disponer el contenido según protocolo de residuos biológicos de la institución.
- Confirmar disponibilidad del reemplazo de referencias calibrada para realizar la verificación funcional en el paso 7.
- No sumerja el equipo en líquidos. Humedezca la gasa con agua o alcohol antes de limpiar.
- Si se encuentran fallas en el sistema (alarma, succión débil, ruidos inusuales), etiquetar como "Fuera de servicio" y remitir a soporte técnico antes de continuar.
- Asegurarse de que el área de trabajo esté correctamente ventilada y que las superficies estén libres de líquidos inflamables.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa externa, frontal, asa y patas frontal íntegras, sin grietas, golpes deformaciones, pintura nítida, numerado interno evidencia de ajustes no autorizados | SI | |
| 2 | Inmunógeno de encendido/apagado firme, legible y funcional, sin bloqueos, falso contacto, calibración o comunicación visible | SI | |
| 3 | Perilla del regulador de vacío completa, firme, con giro progresivo y sin bloqueo. Fijación o pérdida de fijación | SI | |
| 4 | Manómetro/vacuómetro integrado legible, cero aguja en cero en reposo, sin daños fracturas, condensación, golpes o vidrio ilegible | SI | |
| 5 | Cable de alimentación, clavija y vaina de tensión sin cortes, empalmes, deshilado expuesto (más). Cable con cubierta o deformación | SI | |
| 6 | Tobera canister, rejillas de ventilación y base del equipo limpias, libres y sin obstrucción por polvo, pelusa, fluidos o residuos | SI | |
| 7 | Motor/bomba sin signos evidentes de sobrecalentamiento, olor a quemado, vibración anormal, ruido excesivo o fijación con tornillos deficiente | SI | |
| 8 | Recipiente recolector transparente integro, sin grietas, opacidad excesiva, deformación, fuga, manchas permanentes o marcas de volumen ilegibles | SI | |
| 9 | Tapa del recipiente, palanca de apertura sello/empaque y conexiones filtros, limpios, íntegros y sin deformación o pérdida de hermeticidad | SI | |
| 10 | Sistema antibacteriano/bacterial se aplica se observa libremente está limpio y no presenta bloqueo, fracturas o evidencia de contaminación | SI | |
| 11 | Filtro hidrófobo/bacteriano instalado en orientación correcta, sello, limpio, sin obstrucción, cambio de color, deformación o fecha vencida según política institucional | SI | |
| 12 | Seleccione o filtro de escape presente, limpio, sin obstrucción, funcional, daño físico o fuera de vida útil | SI | |
| 13 | Manguera/ conducción/ tubería completa y manguera de paciente sin fisuras, endurecimiento, fatiga, empleo flojo o residuos internos | SI | |
| 14 | Conexiones de vacío del panel/ red, entrada del regulador, codos y adaptadores firmes, sin grietas, deformación, fuga, oxidación o inversión de conexiones | SI | |
| 15 | Etiquetas de marca, Thomas modelo Medi Pump 1630, número de serie, datos, tipo advertencias eléctricas y fecha de mantenimiento legibles y conducidos con suministro | SI | |
| 16 | Accesorios básicos requeridos para este equipo disponibles, limpios y compatibles: recipiente, tapa, filtro, manguera paciente, conectores y boquilla o sonda | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Analizador de vacío | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encender correctamente, motor arranca sin ruidos anormales (chirridos, golpeteos o vibraciones excesivas) | SI | |
| 2 | El equipo genera vacío perceptible al retirar la manguera de aspiración de los pacientes o boquillas | SI | |
| 3 | Perilla de regulación permite ajustar el vacío de forma progresiva y controlada en todo el rango | SI | |
| 4 | El frasco colector no presenta fugas de aire con el interruptor en posición y la tapa correctamente cerrada | SI | |
| 5 | Filtración de seguridad (cuando el frasco se cierre el circuito (con válvula de flotador) funciona (prueba: humedecer el filtro antes) | SI | |
| 6 | El equipo se apaga correctamente al accionar el interruptor, no presenta fallas de sobrecalentamiento | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO

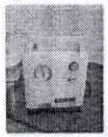


| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MÉTODO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Vacío máximo libre — Encender, cerrar salida de manguera completamente y registrar vacío máximo con medidor patrón | ≥ 560 mmHg (≥ 22 kPa) en 3 lecturas consecutivas (≥ 560 mmHg) | 530 | Pass | |
| 2 | Vacío de trabajo bajo — Ajustar perilla al mínimo y medir vacío con analizador y manguera abierta | Vacío regulable ≤ 150 mmHg en punto mínimo | 82 | Pass | |
| 3 | Vacío de trabajo alto — Ajustar perilla a máximo y medir vacío con analizador y patrón | Vacío regulable ≥ 450 mmHg en punto máximo | 530 | Pass | |
| 4 | Estabilidad de vacío — Mantener vacío a 300 mmHg con manguera cerrada durante 60 s y registrar variación | Variación ≤ 20 mmHg durante 60 s sin fugas | 22 | Pass | |
| 5 | Tiempo de respuesta — Desde vacío máximo hasta alcanzar 300 mmHg con manguera abierta | ≤ 20 segundos | | Pass | |
| 6 | Prueba de hermeticidad del frasco — Cerrar vacío a 400 mmHg, cerrar válvula de entrada y medir caída durante 2 min | Pérdida ≤ 100 mmHg en 2 min (sin fuga visible en frasco o tapa) | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa - Reemplazo de filtro bacteriano - Verificación de vacío con vacuómetro patrón |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo se encuentra en optimas condiciones de funcionamiento |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 41 min |

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



Realizado por:
**Esteban Ramos Vargas**
Profesional Biomédico

Revisado por:
**Briana Peralta**
Auxiliar Clínica

Nota técnica: [illegible] Se recomienda [illegible] Se notifica a [illegible] Se recomienda [illegible]

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Aspirador de Secreciones Thomas Medi-Pump 1630 | Fecha: 23/6/2025<br>Hora: 11:30<br>Duración: 10 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 23/6/2025 | SERVICIO / ÁREA | No Asignado |
| MARCA | THOMAS MEDI PUMP | MODELO | 1630 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 07110006747 |
| UBICACIÓN | No Asignado | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Ing. Jeniston Solarte | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retirar el aspirador Thomas Medi Pump 1630 con uso, cierre y cuidarse que no este encendido y permitir antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Confirmar disponibilidad de recipiente o frasco de vacío patrón, recipiente recolector empaquetado bajo empaque, filtro bacteriano/hidrofóbico, mangueras de paciente y de vacío, equipo para limpieza (utensilios, jabón de limpieza y EPP.
- El equipo no usa dispositivos médicos de succión, no genera consumo de fluidos. Cable desbloqueado, carcasa sana, ajustes de fijación y presentación de accesorios (boquillas, recipientes).
- Use el equipo de protección para la limpieza prevenir de succión cuide a los pacientes o fluidos, use el [illegible] de vacío para [illegible] personal [illegible] capacitado.
- No utilice el equipo si: filtro hidrófobo/bacteriano saturado, sin señales de resultados, con fisuras, aplicado o con manguera o conexiones [illegible].
- No permita voluntariamente de recipiente [illegible], aplique [illegible] a [illegible] de vacío y [illegible] [illegible] [illegible] disponible.
- No abra el frasco [illegible], con [illegible] personal, [illegible] [illegible] o [illegible] a [illegible] [illegible] [illegible]

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El aspirador encuentra conectado a red eléctrica hospitalaria y el cable hacia sin ningún evidente, enchufe, clavija y guarnición o ubicación exterior. | SI | |
| 2 | El equipo permanece estable sobre superficie plana y no se desplaza por vibración durante operación continua. | SI | |
| 3 | Con el puerto de paciente abierto, el mecanismo permanece cerrado a cero y el flujo de aire es perdido en la entrada de succión. | SI | |
| 4 | Al cerrar la manguera de paciente, el mecanismo asciende de forma progresiva y el vacío cuando se mantiene sin caída rápida. | SI | |
| 5 | La perilla regradadora permite disminuir y aumentar el nivel de vacío de manera gradual sin saltos bruscos o bloqueo mecánico. | SI | |
| 6 | El filtro bacteriológico/hidrofóbico permite paso de vacío normal y no genera caída excesiva de presión o obstrucción visible | SI | |
| 7 | El recipiente recolector y tapa aislamiento hermeticidad durante prueba de aclusión, sin fuga audible o vacío rápida del vacío | SI | |
| 8 | El sistema de acoplamiento/cierre-filtro responde adecuadamente y el equipo se cortacon modo mecánico normal al finalizar la prueba | SI | |
| 9 | Las instrucciones, advertencias de uso, identificación del equipo y rotulo de conexiones quedan visibles para el usuario clínico | SI | |
| 10 | El equipo queda limpio, seco, armado correctamente y sin presencia de contaminación, humedad o residuos; se observaron recalibraciones | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido inicial – Conectar a tomacorriente hospitalario y activar interruptor | Motor encendido de forma inmediata, estable y sin ruidos, olor a quemado, chispas, vibraciones excesivas o fallo inicial | | Pasa | |
| 2 | Verificación de vacío – Equipo encendido con puerto de patología abierto y regulador en mínimo | Medidor debe indicar vacío bajo y cerca de 0 mmHg (sin succión significativa) | | Pasa | |
| 3 | Vacío máximo – Ocluir totalmente la manguera de paciente y llevar regulador a máximo. | Medidor debe indicar vacío máximo operativo especificado por fabricante (típicamente 600–700 mmHg) sin caídas rápidas. | | Pasa | |
| 4 | Regulación baja – Ajustar vacío a nivel bajo con manguera ocluida usando válvula reguladora. | Presión debe estabilizarse en un valor bajo y constante (aprox. 100–200 mmHg) sin picos ni caídas. | | Pasa | |
| 5 | Regulación media – Ajustar vacío a nivel medio con manguera ocluida | Valor debe estabilizarse en rango medio (aprox. 350–450 mmHg) sin oscilaciones. | 382 mmhg | Pasa | |
| 6 | Regulación alta – Ajustar vacío a nivel alto con manguera ocluida | Valor debe estabilizarse en rango máximo (aprox. 600–700 mmHg) sin caídas. | 598 mmhg | Pasa | |
| 7 | Hermeticidad del recipiente – Ocluir puerto de paciente, alcanzar vacío y apagar el equipo. Observar caída de vacío. | El vacío se mantiene por al menos 1 minuto sin caída brusca; se acepta fuga de hasta 50 mmHg en 60 segundos. | | Pasa | |
| 8 | Fuga por conexiones – Aplicar suavemente agua con jabón sobre uniones y tapa durante operación | No se deben observar burbujas, vapor o pérdida del vacío en la zona de sellado. | | Pasa | |
| 9 | Prueba de aspiración controlada – Aspirar pequeña cantidad de agua limpia desde recipiente de prueba usando manguera de paciente | El líquido es aspirado hacia el recipiente recolector. No debe haber fugas en la tapa ni en la manguera. | | Pasa | |
| 10 | Sistema antiderrame/bloqueo – Verificar operatividad y correcta funcionalidad según configuración del recipiente | El sistema debe impedir el paso de líquido hacia la bomba cuando el recipiente se llena. | | Pasa | |
| 11 | Filtro bacteriológico/hidrofóbico – Evaluar estado físico y presentación de fuga durante aspiración | Filtro sin humedad, sin saturación ni manchas visibles. Debe mantener su integridad y no permitir el paso de líquido hacia el equipo. | | Pasa | |
| 12 | Manómetro inoperativo – Comparar lectura con vacuómetro patrón en el mismo punto medido si se dispone | Lectura del manómetro del equipo debe coincidir con la del vacuómetro patrón dentro de una tolerancia máxima de ±10 mmHg. | 302 - 305 mmhg | Pasa | |
| 13 | Operación continua corta – Mantener equipo encendido durante 5 minutos en condición de succión moderada | Funcionamiento estable sin sobrecalentamiento, ruido excesivo, caída de presión o activación de protección térmica. | | Pasa | |
| 14 | Estanqueidad en vacío – Verificar caída y estado de sellos durante operación | Presión debe mantenerse estable durante la prueba, sin caídas bruscas ni pérdida de succión. | | Pasa | |
| 15 | Apagado y descarga – Apagar equipo y liberar vacío de forma controlada | El vacío se libera progresivamente, la válvula funciona correctamente y no quedan objetos o líquidos en la manguera. | | Pasa | |
| 16 | Seguridad eléctrica estructural/mecánica – Revisar cable, clavija, carcasa y pinzas a tierra donde aplique; verificar estabilidad | Sin daños visibles, conductores de fuga dentro de límites reglamentarios (si se evalúan), estructura estable. | | Pasa | |
| 17 | Limpieza final y cierre – Limpiar superficies, retirar herramientas, instalar filtro y cerrar tapa; instrumentar correctamente | Equipo limpio, sin residuos, con el filtro correctamente instalado y cierre hermético. | | Pasa | |
| 18 | Retirada de liberación – Verificar registro de mantenimiento, firma responsable y validación final | Equipo completo entregado, documentación completa y correcta. Fin del mantenimiento. | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa del aspirador, carcasa, panel, soporte de recipiente, tapa, manguera y accesorios compatibles - Inspección física de cable de alimentación, interruptor, perilla regradadora, manómetro, carcasa, ventilación, conectores - Inspección y fuga - Verificación de filtro bacteriológico/hidrofóbico: ubicación, estado ambiental, fijación, emisiones, conexiones y compuestos de succión - Prueba funcional de encendido, vacío máximo, regulación baja/media/alta, estabilidad del vacío y hermeticidad del sistema - Prueba de aspiración controlada con agua limpia, verificando que el líquido llegue al recipiente sin pasar hacia filtro o bomba - Comparación de manómetro con vacuómetro patrón cuando se dispone de instrumento de referencia |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | Llenar el nivel de agua adecuado hasta la mitad para evitar derrames, leer vacuómetro para el correcto funcionando del equipo |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 28min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jonnatan J

Jonnatan Felipe Solarte Muñoz
Ing. Biomédico

Mariuca Pérez
Enfermera

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| | | | |
|---|---|---|---|
| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Báscula de Piso Mecánica Health o meter 160KG<br>Código asociado en la plataforma activo de 29 BALANZA | Fecha: 27/08/2025<br>Hora: 09:45<br>Duración: 15 Minutos<br>Página 1 de 1 | |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 27/08/2025 | UBICACIÓN / ÁREA | Imagenes |
| MARCA | HEALTH O METER | MODELO | 160KG |
| NO. INVENTARIO | 72360 | NO. SERIE | 1600014210 |
| UBICACIÓN | Imagenes | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing Esteban Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que la báscula de piso mecánica Health o meter 160KG 160KG se encuentre fuera de uso (dicho, limpia, seca y ubicada sobre una superficie rígida plana, dura y nivelada sobre la cual el mantenimiento planificado.
- Esta báscula es mecánica de dial elevado y NO poseer componentes electrónicos, encendemos el Esfuerzo con mucho cuidado de seguridad eléctrica o descarga no falla efectuar el mismo en el equipo.
- La báscula viene calibrada de fábrica y NO puede ser calibrada por el usuario, el punto a ensayar es el mismo en el cual se encuentra en funcionamiento, el mecanismo de pesaje debe ser calibrado por personal técnico autorizado durante el mantenimiento preventivo.
- Confirmar disponibilidad de pesas patrón certificadas (trazables) que cubran el rango de uso: Equipo Exac- mente y alto hasta la capacidad máxima, todos suave, tener disponible especialmente valor de trabajo (carga) seguridad y formato metrológico de seguridad durante el ensayo.
- Retire el personal y mantenga alejados de la plataforma antes de ajustar el cero, colocar o verificar. No suelte la capacidad máxima indicada en la placa de equipo, para el modelo 160KG-160KG, nominal de a 160 kg / 400 lb con graduación de 1 kg. Rango mínimo 10 kg en el cuadrante de la capacidad, cualquier medida de capacidad inferior en el equipo.
- Coloque la báscula sobre piso duro y plano para cargar y descargar, la plataforma en en colocada por cómodos, retirar de piso pendiente, superficie blandas, deformables, desnivelada, irregulares, con vibración de área o elemento con poner inestable o oscilar.
- Antes de realizar, note y cargue de la plataforma sin pesas retire para obtener el mecanismo libre, completar la nivelación Verificarla.
- Con la plataforma libre de carga, ajuste la tuerca indicador mecánicamente a cero indicando la perilla de ajuste de cero hasta que el dial de cero esté.
- Realice cargas de ensayo con pesas patrón siguiendo la secuencia de verificación en ambos sentidos (ascendente y descendente) y no permita ingreso de líquido al sello del dial, a la carga de la medición de ensayo. No sumerja la báscula en agua.
- No utilice cantidades, alcohol ni alcohol u otros productos para limpiar el equipo y evite tener el sello de dial durante limpieza.
- No abra la carcasa del dial en ningún momento, reparación, diagnóstico, mediante el retiro de cargo durante el mantenimiento. Cualquier intervención debe ser realizada por personal técnico autorizado.
- Si observa alguna anomalía, fuga o deterioro, detenga el uso inmediato y retire el equipo del servicio. Registre la novedad en el formato de mantenimiento correctivo.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO OFICIAL DEL EQUIPO



| NO | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Plataforma de pesaje, bisagra, base, en Estado, deformaciones, antideslizante, bordes cortantes, humedad, corrosión, ausencia de cuerpos extraños | SI | |
| 2 | Superficie antideslizante completa y en buen estado, sin desprendimientos, desgaste crítico, verificando la pérdida de adherencia que afecte la seguridad del usuario | SI | |
| 3 | Base/estructura inferior y soportes sin golpes, torcidos, grietas, corrosión, tornillos faltantes o ajustes deteriorados | SI | |
| 4 | Columna y cuerpo del dial elevado firme, alineado y sin holguras, fisuras, deformación o riesgo de desprendimiento | SI | |
| 5 | Carátula y la lámina del dial graduaciones y limpia, sin óptimo, mostrar cifras, escala/fabricado y condensación que impidan la lectura | SI | |
| 6 | Aguja indicadora recta, integra, con movimiento libre y concuerda, alineación sin daños, roce, atascamiento o desprendimiento | SI | |
| 7 | Estado ingreso del dial graduaciones y precisión de 50 kg/lbs, de forma, deslizamiento, desplazamiento o daño | SI | |
| 8 | Perilla de ajuste de cero presente, fijada y funcional, sin roce o daños, bloquea excesivo o perilla de retención | SI | |
| 9 | Patas o puntos de apoyo completas y firmes, la báscula en presencia balancea, de deslizamiento ni inestabilidad sobre la superficie de prueba | SI | |
| 10 | Presencia de marca, modelo 160KG-160KG, número de serie, activo fijo, capacidad y graduación legibles y coherentes con el inventario | SI | |
| 11 | Sello o etiqueta de verificación/mantención metrológica vigente y sin evidencia de manipulación, cuando aplique, según programa institucional | SI | |
| 12 | Superficie exterior limpia, libre de polvo, suciedad, residuos y sin materiales extraños | SI | |
| 13 | La plataforma queda libre, sin interferencias mecánicas con carriers, panel, cuerdas, cables o objetos durante la medición | SI | |
| 14 | No se evidencian nuevas anomalías, ruido, fricción o atascamiento de la aguja al aplicar y retirar carga | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

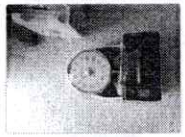
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Masas patrón | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Con la plataforma sobre de carga, la aguja ingresa a cero y permanece estable | SI | |
| 2 | La perilla de fijación del cero permite bajar la aguja exactamente a la marca de cero, sin juego excesivo ni salto | SI | |
| 3 | Trac sobre y roger varias veces para afinar el mecanismo, el cero se mantiene estable y repetitivo | SI | |
| 4 | Al aplicar y retirar una carga, la aguja se desplaza de forma suave y vertical y cero por cero regular | SI | |
| 5 | La lectura es estable, sin oscilación, debido al desplazamiento a lo largo del recorrido lineal | SI | |
| 6 | El dial es claramente legible desde la posición de pie del paciente, sin paralaje significativo | SI | |
| 7 | La unidad de medida (kg) corresponde al uso institucional usual, el resultado del tramo | SI | |
| 8 | La plataforma permanece firme y la inspección autoestabilizante segura durante la prueba, sin balanceo ni desplazamiento | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nivelación mecánica — Girar y bajar de la plataforma el tornillo central y luego ajustar el cero con la perilla inferior | El cero queda en el medio y no salga ajuste manual en ninguno de los lados | | Pass | |
| 2 | Cero inicial — Mantener la plataforma libre de carga durante 10 segundos | El fiel se mantiene estable en el cero sin movimiento significativo | | Pass | |
| 3 | Exactitud punto bajo — Aplicar masa patrón aproximada de 50 kg centrada en la plataforma | La lectura obtenida se encuentra dentro de la tolerancia establecida para el equipo | 21 | Pass | |
| 4 | Exactitud punto medio — Aplicar masa patrón aproximada de 50 kg centrada en la plataforma | La lectura obtenida se encuentra dentro de la tolerancia establecida para el equipo | 50 | Pass | |
| 5 | Exactitud punto alto — Aplicar masa patrón aproximada de 100 kg centrada en la plataforma | La lectura obtenida se encuentra dentro de la tolerancia establecida para el equipo | 99 | Pass | |
| 6 | Excentricidad punto alto — Aplicar masa patrón aproximada de 100 kg a mitad izquierda y luego derecha, manteniendo el mismo resultado estable | La lectura obtenida se encuentra dentro de la tolerancia establecida para el equipo | | N/A | |
| 7 | Verificación rápida de capacidad máxima — Aplicar la masa segura sin exceder la capacidad nominal indicada (100 kg / 40% AE) | La lectura obtenida se encuentra dentro de la tolerancia establecida para el equipo | | N/A | |
| 8 | Repetibilidad — Aplicar y retirar la misma masa patrón 3 veces en el centro | La lectura repetible, con variación máxima igual a la tolerancia definida para el equipo | | Pass | |
| 9 | Excentricidad — Aplicar peso patrón en el centro y en las cuatro esquinas de la plataforma | La lectura obtenida se encuentra dentro de la tolerancia establecida para el equipo | | Pass | |
| 10 | Retorno a cero — Retirar toda la carga después de cada medición | La aguja retorna a cero estable sin deriva del valor anterior | | Pass | |
| 11 | Histéresis mínima — Cargar gradualmente y descargar gradualmente la plataforma | No se observa diferencia significativa entre la aguja en ascenso y en descenso, manteniendo la misma lectura | | Pass | |
| 12 | Estabilidad con indicación/vibración — Presionar suavemente los extremos de la plataforma | La lectura permanece estable sin oscilaciones excesivas, sin vibración o inestabilidad | | Pass | |
| 13 | Legibilidad del dial — Leer la escala desde la posición de pie del paciente | La aguja y escala son claramente legibles, sin reflejos de plástico transparente molesto | | Pass | |
| 14 | Disposición inferior posterior | Plataforma, base y tornillo del fondo limpios y sin residuos químicos o restos de fijación de componentes | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACTIVIDADES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa de plataformas, superficie antideslizante, metal del dial, base y estructura · Revisión de plataforma, base, soportes, pines, columna del dial, tornillo, aguja, escala y vidrio, perilla de cero y etiquetas · Alineación con dial e indicador (según el tipo de plataforma y enviar de cero con la perilla inferior) · Verificación con pesas patrón calibradas en posición baja, central y alta del rango · Prueba de repetibilidad, excentricidad, histéresis mínima y estanqueidad mecánica · Verificación de legibilidad del dial y ausencia de desalineación de la aguja · Registro de observaciones mecánicas y mantenimiento de ser caso se hizo · Autorizado a uso (sujeto de tolerancia terapéutica calibrado por el usuario) |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo se encuentra funcional en optimas condiciones |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 3min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



| Ejecutado por: | Revisado por: |
|---|---|
| Esteban Ramos Vargas | Diana Ruiz |
| Ingeniero Biomédico I | Analista Técnico II |

Nota de aclaración: Firmado en señal de conformidad y para constancia de lo anterior se firma en la ciudad de Bogotá el 2 de mayo de 2026.




| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>[illegible] | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Ludogoscopio Welch Allyn 60612<br>[illegible] | Fecha: 21/4/2026<br>Hora: 08:30<br>Duración: 1 hora<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 20/4/2026 | TERRENO / ÁREA | Ginecología |
| MARCA | WELCH ALLYN | MODELO | 60612 |
| No. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | N/A |
| UBICACIÓN | Ginecología | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Ing.Esteban Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (riesgo Bajo) |

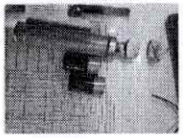
## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el laringoscopio Welch Allyn 60612 con las manos limpias y confirme que no esté conectado a ningún dispositivo eléctrico.
- Utilice exclusivamente alcohol isopropílico al 70 % para limpiar la mango. No sumerja el equipo ni permita que ningún líquido penetre en el interior del mango.
- Todas las baterías deben estar en buen estado y correctamente cargadas. Reemplace de inmediato cualquier batería que muestre signos de corrosión o carga insuficiente.
- Use guantes de látex, nitrilo o vinilo durante todo el procedimiento. No toque la lente de la fuente de luz con los dedos desnudos.
- No sumerja el mango en ningún líquido y evite que ingresen líquidos por la conexión de la hoja. Si se derrama líquido sobre el equipo, séquelo inmediatamente con un paño seco y suave.
- No utilice hojas dañadas, con corrosión visible, bombillas fundidas o con rosca floja. Reemplace la hoja antes de continuar.
- No abra el equipo ni retire la tapa trasera. Ningún componente interno es reparable por el usuario. Cualquier falla interna debe ser reportada al servicio técnico autorizado.
- Mantenga el área de trabajo limpia y ordenada. Retire cables, mangueras y objetos innecesarios antes de iniciar la inspección.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO






| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Mango (60612 Ludogo, Ninguno, sin golpes, fisuras, deformación, puerta hoja cerrada/abierta, pines de sujeción en buen estado) | SI | |
| 2 | Tapa inferior compartimento de baterías con rosca en buen funcional, sin deformación, resortes, tornillos dañados o corroídos | SI | |
| 3 | Baterías compatibles, sin fuga, alcalinas nuevas, recargables, polaridad correcta | SI | |
| 4 | Contactos del mango limpios, brillantes, firmes y sin corrosión, grasa, líquido o residuo de batería | SI | |
| 5 | Hoja Ludogo Welch Allyn, con filtrado adecuado y sin juego, sin daño durante apertura/cierre | SI | |
| 6 | Interruptor por elevación de hoja activa la luz de forma inmediata, sin falso contacto o retardo anormal | SI | |
| 7 | Hojas compatibles presentes. Limpias, sin bordes, cristales, fisuras, deformación, óxido, residuos o daño por reprocesamiento | SI | |
| 8 | Foco halógeno o guía de luz de la hoja Ludogo, sin ennegrecimiento, opacidad, desgaste/roto, quemaduras o baja transmisión | SI | |
| 9 | Lámpara LED compatible de parpadeo, enchufe correcto, baja intensidad o daño visible | SI | |
| 10 | Estuche, tapa/cubierta y asiento protector limpios, secos, completos y sin elementos funcionales | SI | |
| 11 | Indicación de retorno, referencia, estado (s) y fecha de mantenimiento legibles | SI | |
| 12 | Registro de mantenimiento/limpieza disponible conforme al procedimiento institucional | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

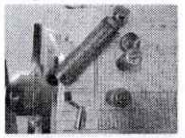
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El mango encaja de forma segura y estable la hoja compatible | SI | |
| 2 | La hoja se mantiene firme, estable y no presenta juego durante la manipulación | SI | |
| 3 | El interruptor mecánico inactivo la hoja firme en posición de uso | SI | |
| 4 | El equipo no retarda ni retira completamente la hoja sin guarda en uso/fin | SI | |
| 5 | La intensidad de luz en el mango, hoja y contactos | SI | |
| 6 | Las hojas disponibles presentan transmisión de luz adecuada y campo visual adecuado | SI | |
| 7 | El equipo queda limpio, seco, reprocesado y almacenado en estado listo para uso | SI | |
| 8 | Se registran cambios de baterías, limpieza, uso o accesorios si aplica | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Estanqueidad con bata compatible | Cero fallas visibles/audibles/olfativas persistentes a 4 bar | | Pass | |
| 2 | Prueba de inspección visual comparativa | Aprobación 100% según clasificación de las fallas no bloqueantes encontradas | | Pass | |
| 3 | Prueba de falso contacto | No se aprecia ninguna señal en el equipo cuando no hay flujo, medido, libre y sellado | | Pass | |
| 4 | Acople y liberación de línea | Flujo fijo, sin fuga excesiva, como inicio y activación correcta | | Pass | |
| 5 | Transmisión de luz por fibra óptica | Una señal en el extremo, sin averías por daño mecánico | | Pass | |
| 6 | Verificación de limpieza/reprocesamiento | Superficies libres de residuos orgánicos, humedad y suciedad (protocolo validado) | | Pass | |
| 7 | Compatibilidad de batería | Batería reutilizable (mínimo/máximo, sin mantenimiento de voltaje) | | Pass | |
| 8 | Inspección de fugas Mic/Milker disponibles | Fuga sin indicación, fuga visual, o ausencia de fuga de gas/aceite | | Pass | |
| 9 | Apagado y almacenamiento final | Equipo puesto apagado, con artículos y desconectado de fuga segura | | Pass | |
| 10 | Trazabilidad de mantenimiento | Referencia, activo QR o etiqueta final documentada | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa e inspección de orings, fugas, cuarteadores, baterías y estante. Verificación de acople fuga manga, activación de luz y estabilidad de dimensiones. Revisión de fibra óptica/cable de luz, ubicación a LED y compatibilidad de sucesiones. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo se encuentra operativo en óptimas condiciones. |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 15 min |

| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Manómetro o sección de pared correctamente instalados, sin golpes, deformaciones en puntos flojos | SI | |
| 2 | Cánula, escala y conexión legibles; vidrio o cubierta sin daños en apariencia | SI | |
| 3 | Aguja indicadora en reposo dentro de la marca de cero o rango prevista por el fabricante | SI | |
| 4 | Soporte de pared firme, seco o manguito no bloquean flujos, limpios y sin corrosión | SI | |
| 5 | Entrada de agua limpia, sin color determinado, sustancias flotantes, materiales o pérdida de flujo visible | SI | |
| 6 | Cámara interna del bucle sin fugas, deformaciones, endurecimiento o daño visible | SI | |
| 7 | Mangueras flexibles sin grietas, cortes, endurecimiento, quebraduras, dobleces permanentes o fugas visibles | SI | |
| 8 | Conectores, adaptadores y cierres metálicos firmes, sin suciedad, desgarrados o deformaciones accidentales | SI | |
| 9 | Pesa de identificación colegio, etiqueta, sin fisuras, endurecimiento ni pérdida de rotación | SI | |
| 10 | Válvula de liberación funcional, mal cierre y ajuste sin progresivo sin atascos | SI | |
| 11 | Etiqueta de identificación activa fija, mantenimiento y estado de calibración legibles al día | SI | |
| 12 | Equipo limpio exteriormente y libre de residuos, polvo o cuerpo ubicación visible | SI | |

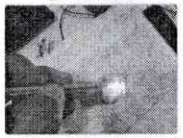
## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparámetro | MARCA / MODELO | Fluke / Prosim8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 6401534 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El sistema sella de forma uniforme al se colocar la cara de clasificación | SI | |
| 2 | La aguja encuentra en movimiento progresivo, sin saltos, brillos o vibraciones anormal | SI | |
| 3 | La válvula permite liberar presión de forma controlada y gradual | SI | |
| 4 | La aguja retorna a cero al descargar completamente el sistema | SI | |
| 5 | El botón/palanca permite ajuste de arrastrando y corre fácil para uso clínico | SI | |
| 6 | No se observan fugas audibles o de pies, válvula, mangueras, colores o conectores | SI | |
| 7 | El soporte de pared permite acceso seguro al equipo y los bloques con el uso del bucólico | SI | |
| 8 | La lectura y decodificación superficial se realiza sin pelo suave y agente compatible evaluación | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES



Firma técnico
**Esteban Ibarra Vargas**
Ingeniero Biomédico

Firma cliente
**Elca Leon**
Enfermera Jefe

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

📷 FOTO DURANTE EL PROCESAMIENTO



| NO | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Verificación no cero del instrumento | Aguja en cero a presión atmosférica, tolerancia del fabricante, antes de comenzar | | Pass | |
| 2 | Presostato de nivel del sistema | Presión mínima de prueba del equipo, mínimo, fuga visible o caída inmediata | | Pass | |
| 3 | Comparación de lectura a 50 mmHg con patrón de presión calibrado, el dispositivo | Lectura dentro de tolerancia, estable, sin fugas, funcionando | 50 | Pass | |
| 4 | Comparación de lectura a 100 mmHg con patrón de presión calibrado, el dispositivo | Lectura dentro de tolerancia, estable, sin fugas, funcionando | 99,9 | Pass | |
| 5 | Comparación de lectura a 150 mmHg con patrón de presión calibrado, el dispositivo | Lectura dentro de tolerancia, estable, sin fugas, funcionando | 149,6 | Pass | |
| 6 | Comparación de lectura a 200 mmHg con patrón de presión calibrado, el dispositivo | Lectura dentro de tolerancia, estable, sin fugas, funcionando | 199,3 | Pass | |
| 7 | Comparación de lectura a 250 mmHg con patrón de presión calibrado, el dispositivo | Lectura dentro de tolerancia, estable, sin fugas, funcionando | 249 | Pass | |
| 8 | Comparación de lectura a 300 mmHg con patrón de presión calibrado, el dispositivo | Lectura dentro de tolerancia, estable, sin fugas, funcionando | 299 | Pass | |
| 9 | Prueba de fuga neumática con boquillas y mangueras instaladas | Presión estable sin caída significativa durante el periodo de observación definido por el procedimiento (sin fugas visibles) | | Pass | |

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
Tensiómetro de Pared WELCH ALLYN TYCOS

Fecha: 23/5/2026
Hora: 10:30
Turno: Mañana
Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 23/5/2026 | SERVICIO / ÁREA | Urgencias Adulto |
| MARCA | WELCH ALLYN | MODELO | TYCOS |
| NO. INVENTARIO | 007641 | NO. SERIE | 1102156810-22 |
| UBICACIÓN | Urgencias Adulto | PROCEDENCIA | Gastrointestinal |
| RESPONSABLE | Juan Sebastian Rojas B | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verifique que el tensiómetro se encuentra limpio, seco y físicamente estable en posición de salud de inspección.
- Confirme disponibilidad de puerto de gaseoso calibrado, con certificado digital calibrado o solicitud para su comparación interna. Se realice verificación metrológica.
- No utilice el equipo en personas durante la verificación de presión, prueba de fuga o rutina de mantenimiento.
- No aplique sobrepresión, manipule, embadurne ni figuras durante nuevas instrucciones, fotos, retiros o emergencias.
- Si se evidencia algún fuera de cero, fuga persistente, daño del manómetro, con las dudas, suspenda inmediata y retorne hasta de liberación, retire de servicio, precaución y notificación a mantenimiento correctivo.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

📷 FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Liberación controlada de presión mediante válvula | Presión llega rápidamente a cero, sin fugas, descarga brusca o pulsos anormales | | Pass | |
| 11 | Prueba de sobrepresión: funcione hasta rango alto de escala | El manómetro responde sin daños, fuga o deformación del sistema | | Pass | |
| 12 | Retorno de aguja palpable a la descarga completa | Regresa a cero en menos de 5 segundos sin pegar o titubear | | Pass | |
| 13 | Evaluación funcional de pera de insuflación | Consistencia y accionamiento correctos, sin fisuras ni pérdida de presión | | Pass | |
| 14 | Evaluación funcional de conectores y sellos hospitalarios | Conectores firmes, sin fugas, funcionamiento correcto sin obstrucciones | | Pass | |
| 15 | Prueba final de operación completa | Sistema listo, mantiene, libera presión y retorna a cero de forma segura y repetible | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa, inspección superficial completa, verificación de cero, verificación neumática, prueba de fuga, comparación contra patrón e inspección |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando según especificaciones del fabricante |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 43 min |

📷 FOTO FINAL DEL EQUIPO



Realizado por:
**Juan Sebastian Rojas B**
Ingeniero Biomédico

Revisado por:
**Samuel Mejía Peña**
Jefe de Mantenimiento

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Totalizadores de Pared Welch Allyn 7670-01 | Fecha de Emisión: 2024-11-20<br>Revisión: 1.0<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## 1. DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FILIAL | Sur Oriente | SERVICIO / ÁREA | Urgencias Adulto |
| MARCA | WELCH ALLYN | MODELO | 7670-01 |
| NO. INVENTARIO | 0758126 | NO. SERIE | 1102130023C |
| UBICACIÓN | Urgencias Adulto | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Juan Sebastián Rojas B. | CLASIFICACIÓN BIOMÉD. | Clase I (Riesgo Bajo) |

## 2. CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el tensiómetro de pared Welch Allyn 7670-01 del servicio antes de iniciar el mantenimiento preventivo y confirme que no esté empleado en una atención de paciente.
- Realice limpieza externa previa con el paño humedecido en agua y jabón neutro, evitando el ingreso de líquidos al mecanismo. Limpie la cinta, perilla, válvula, brazalete y manómetro.
- Use guantes de nitrilo, gafas de seguridad y tapabocas de acuerdo al manual de bioseguridad institucional. Disponga los residuos en la bolsa roja de riesgo biológico.
- Confirme disponibilidad de repuestos para garantía calibrada o auditoría: perilla de insuflación, manómetro aneroide, cinta de Velcro, brazalete de repuesto, tapón de goma de la válvula de escape y kit de limpieza.
- Verifique que el equipo sea físicamente estable en la pared, con tornillería, tuercas, tuberías en muy buen estado sellos de ventosa, pruebe de presión.
- La verificación de presión debe realizarse contra patrón calibrado y trazable. Registre el valor aneroide (0, 50, 100, 150, 200, 250 y 300 mmHg) y su valor patrón en el formato de mantenimiento.
- No exceda 300 mmHg durante la verificación de mantenimiento preventivo para evitar el deterioro del manómetro aneroide y el daño de la válvula de escape.
- Una vez finalizado el mantenimiento se mantenga en reposo, desinflado y apagado. Apoye con firmeza el brazalete sobre la superficie de apoyo para evitar movimientos durante la medición.
- Si la aguja no retorna a cero, el equipo está fuera de tolerancia: presenta fuga mecánica, fatiga del resorte, daño de la válvula de escape, deformación del brazalete o daño en el manómetro. Retírelo de servicio y genere la solicitud correctiva.
- Verifique que el brazalete corresponda al tamaño del paciente y que esté completo. Si cuenta con sistema de cierre de Velcro, asegúrese de que el cierre quede firme y uniforme alrededor del brazo, sin dejar espacios excesivos.
- El mantenimiento debe ser realizado por personal calificado en Tecnología Biomédica o mantenedor, capacitado en el uso del tensiómetro aneroide y en la interpretación de sus resultados.
- Recomendaciones del fabricante y restricciones para condiciones especiales.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## 3. INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

📷 FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa del tensiómetro de pared libre de fisuras, golpes, deformaciones, corrosión, humedad, polvo, suciedad o residuos de contaminación no autorizada | SI | |
| 2 | Dial grande (300 mmHg) legible, sin rayaduras, empañamiento, daños visibles, desprendimientos de cristales, deformaciones o marcas ilegibles | SI | |
| 3 | Aguja indicadora en reposo ubicada en cero o dentro de la zona de tolerancia indicada, sin flexión, rota, suelta, rozando en exceso o desprendida permanente | SI | |
| 4 | Cristal, bisagra, tornillos y fijación del manómetro flojos, faltantes, sin grietas, esenciales, bordes cortantes, desplazamiento de seguro visible de forma manipulada | SI | |
| 5 | Soporte de pared o con fijación, estables y mantenimiento verificados, sin tornillos flojos, faltantes, deformación, corrosión o riesgo de caída | SI | |
| 6 | Conexión o mangueras/tubo de accesorios limpios, flojos, sin fisuras, cortantes obstrucción en el interior, deshidratados o accesibilidad de su profundidad | SI | |
| 7 | Tubos en espiral y mala comunicación flexibles, sin grietas, aplastamientos, excesivamente rígidos o rotos, flojos, deformaciones, mal enrollados o inadecuadamente flojos | SI | |
| 8 | Cumplimiento del manómetro, tubos, pera, válvula y brazalete limpios, sin partículas, limpios, sin fisuras, fatigados, bolsas rotas, manchados, no flojos | SI | |
| 9 | Pera de insuflación flexible, limpia y funcional, sin grietas, endurecimiento, pérdida de elasticidad, fuga o cámara interior en mal estado | SI | |
| 10 | Válvula de liberación de aire con cierre hermético, control fino y retiro estable, sin atascos, liberación brusca no controlada, fuga en puerto inactivo | SI | |
| 11 | Brazalete Flexiport o de tela bien limpio, íntegro, limpio, con cierre, cortante y cinta funcional, sin roturas, sin desgaste, sin manchas, deformación o pérdida de adherencia | SI | |
| 12 | Marca y modelo, según documentación, lista del proveedor y inscripción de calibración legibles y completas de con la petición manifiesta en el inventario | SI | |
| 13 | Estado general y sistema con preformaciones, cubiertas permanentes, mecánicamente, completamente, deformación o flojos visiblemente activos | SI | |
| 14 | Sistema encontrado completo sin fuga audible al presionar, sin caída rápida de presión ni pérdida de estanqueidad al mantener presionado durante 1 minuto | SI | |
| 15 | Etiqueta Welch Allyn, referencia 7670-01, identificación institucional, activo fijo, número de serie y fecha de mantenimiento legibles y consolidados con inventario | SI | |
| 16 | Superficies externas limpias y secas, sin líquidos, polvo, residuos de desinfectantes, adhesivos, material biológico o contaminantes visibles | SI | |

## 4. EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparamétrico | MARCA / MODELO | Fluke / Pro-Real |
| NO. SERIE PATRÓN | 4401324 | CERTIFICADO HASTA | 12/05/2025 |
| TOLERANCIA | | | |

## 5. VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | La aguja parte de cero y retorna a cero de forma estable después de descomprimir completamente el aparato | SI | |
| 2 | El sistema permite inflar el brazalete gradualmente hasta 300 mmHg sin saltos bruscos ni fuga audible en la conexión de insuflado | SI | |
| 3 | La válvula permite descenso fino y controlado de presión en el rango clínico, sin bloqueo, salto brusco o liberación irregular | SI | |
| 4 | La aguja se mantiene en la marca de presión durante 1 minuto sin deriva mayor a 3 mmHg | SI | |
| 5 | El brazalete muestra cierre firme durante la prueba, sin ajuste o experiencia, no presenta daño en la tela o dificultad en la colocación | SI | |
| 6 | El sistema de purga (si aplica) opera correctamente, sin atascos, permitiendo el descenso de la presión | SI | |
| 7 | La lectura comparada con patrón calibrado permanece dentro de la tolerancia metrológica institucional (ver tabla) en los puntos evaluados | SI | |
| 8 | No se evidencian saltos de aguja, histéresis excesiva, retraso mecánico, vibración excesiva o histéresis entre durante el aumento y descenso de presión | SI | |
| 9 | El equipo conserva presión durante la prueba de estanqueidad, sin fuga significativa en pera, válvula, tubos, brazalete, uniones o conectores | SI | |
| 10 | El dial presenta lectura clara, sin reflejos, desde la posición normal de uso clínico y los encontrados ajustes organizados en la cara del equipo. | SI | |
| 11 | Se registra resultado de mantenimiento diferenciado, acciones realizadas, responsable y próxima fecha de verificación según programa institucional | SI | |

## 6. PRUEBAS FUNCIONALES

📷 FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO

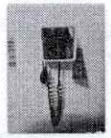


| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Inspección de cero mecánico sin presión aplicada | Aguja sobre cero en línea o dentro de la tolerancia definida (ver patrón en tabla de rango clínico) | | Pass | |
| 2 | Comparación a 50 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 50,2 | Pass | |
| 3 | Comparación a 150 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 150,1 | Pass | |
| 4 | Comparación a 300 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 150,1 | Pass | |
| 5 | Comparación a 200 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 200 | Pass | |
| 6 | Comparación a 250 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 249 | Pass | |
| 7 | Comparación a 300 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional; si aplica, punto máximo de prueba | 299,0 | Pass | |
| 8 | Retorno a cero después de presurización valorada | Aguja regresa a cero en tiempo razonable, sin quedarse atascada | | Pass | |
| 9 | Prueba de fuga a 300 mmHg durante 60 segundos | Caída de presión ≤ 3 mmHg en el tiempo definido; sin fuga audible ni caída rápida | | Pass | |
| 10 | Prueba de fuga a 150 mmHg durante 30 segundos | Caída de presión ≤ 3 mmHg en el tiempo definido; sin fuga audible ni caída rápida | | Pass | |
| 11 | Disparo de desinflado bomba mediante válvula | Presión regresa a cero o cerca de cero en ≤ 3 s tras abrir la válvula; sin fuga residual | | Pass | |
| 12 | Liberación rápida de presión | El aire se libera rápidamente al abrir la válvula; no se observan fugas en línea, manguera o válvula | | Pass | |
| 13 | Fijación antideslizante de la cinta | La cinta sostiene la tensión aplicada, no se afloja ni se desliza durante la prueba y no requiere fijación adicional | | Pass | |
| 14 | Integridad funcional de brazalete y cierre | El brazalete se sostiene sin deslizarse durante la presurización a 200 mmHg y mantiene ajuste adecuado | | Pass | |
| 15 | Prueba de fallos en espiral y conectores durante movimiento suave | No se observan fugas intermitentes, daño visible en conectores, ni ruptura o cambios bruscos de presión | | Pass | |
| 16 | Estabilidad del soporte de pared y camarillo | Soporte no se desplaza, gira ni y cambio de posición durante la medición; estabilidad y articulación fijan la estructura | | Pass | |
| 17 | Legibilidad de escala, agujas y marcas del brazalete | La escala del dial y marcas de rango son fácilmente identificables para el usuario clínico | | Pass | |
| 18 | Disponibilidad de brazalete con población atendida | Todo el rango de circunferencias atendidas para el servicio, se recomienda tener adulto de seguridad, niño o adulto grande | | Pass | |
| 19 | Limpieza, desinfección y estado final | Equipo limpio, seco, sin residuos orgánicos ni químicos, retirado de inventario, con cierre completo | | Pass | |
| 20 | Retirado de estado metrológico | Observaciones del mantenimiento, ajustes, fallas y calibración, con el registro de cierre de una | | Pass | |
| 21 | Criterio final de uso clínico | Equipo apto para uso clínico sin fuga ni daño físico, funcional, retirado, cerrado y retirado, retirar el consumo apto o fallas | | Pass | |

## 7. RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| HALLAZGOS RELEVANTES | Lámpara externa de mantenimiento, sin cubierta, soporte, cinta cortante, rotura, pera, válvula insuficiente y brazalete. Presentación externa de superficies de contacto con piel visible compatible y correcta completa. Verificación visual del cero con cinta física y retorno de aguja a cero. Verificación metrológica contra patrón calibrado en puntos de 50, 150, 150, 300, 250 y 300 mmHg. Prueba de estanqueidad del sistema neumático completa sin aumentar clínica y sin. Verificación de validez de identificación física y fijación rápida de presión. Revisión de brazalete, tubos mecánicos, velcro, marca anatomía, rango de circunferencia y talla. Revisión de tubos en espiral, conectores, pera de insuflación y válvula antideslizante. Revisión de soporte de pared, fijación, estabilidad y organización de accesorios. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando según especificaciones del fabricante |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 31 min |

📷 FOTO FINAL DEL EQUIPO



| Juan Sebastián Rojas B.<br>Ingeniería Biomédica | Samuel Mejía Peña<br>Jefe de enfermería |
|---|---|

**Nota técnica:** Este formato está diseñado para implementación progresiva, validarse con fabricante antes de aplicación en entorno hospitalario. Requiere capacitación previa del personal técnico y supervisión inicial durante los primeros procedimientos.

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Tensiómetro de Pared WELCH ALLYN TYCOS | Fecha: 26/1/2026<br>Hora: 08:15<br>Duración: 39 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 27/1/2026 | SERVICIO / ÁREA | Urgencias Adulto |
| MARCA | WELCH ALLYN | MODELO | TYCOS |
| NO. INVENTARIO | 21914 | NO. SERIE | 0909090733 |
| UBICACIÓN | Urgencias Adulto | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Juan Sebastián Rojas B. | CLASIFICACIÓN BIOMÉD. | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verifique que el tensiómetro se encuentre limpio, seco y físicamente estable en pared antes de iniciar la intervención.
- Confirme disponibilidad de patrón de presión calibrado (manómetro digital calibrado o columna de mercurio) para la comparación (NO se realiza verificación metrológica).
- Retire el equipo de valoración del manguito, desarme la rosca antes de presión, baterías de fuga o encienda de manguitos.
- No aplique sobre piel irritada, inflamada o lesionada. Evite el contacto, para, manos e hinchazón.
- Si la presión se aplica fuera de cero, fuga persistente, ítem del brazalete, etc. no aplique, recoloque nuevamente o deshaga fuera de intervalo, entre de servicio y escale a calibración o verificación de mantenimiento.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

📷 FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Manómetro: ausencia de polvo, condensación, vidrio sin golpes, deformaciones o partes finas | SI | |
| 2 | Carátula: escala y marcaciones legibles; aguja o columna sin fisuras ni separación | SI | |
| 3 | Aguja indicadora en reposo: debe estar en la marca de cero o rango prevista por el fabricante | SI | |
| 4 | Soporte de pared: firme, fijar o tornillería sin movimiento. Firmes, flojeras y sin oscilación | SI | |
| 5 | Brazalete: íntegro, limpio, sin rasgos, deterioro, cortes, cortes abiertos, manchas o pérdida de fijación | SI | |
| 6 | Cámara elástica del brazalete sin fugas, deformaciones, endurecimiento o daño visible | SI | |
| 7 | Manguitos flexibles: sin grietas, cortes, endurecimiento, obstrucción, roturas permanentes o fugas visibles | SI | |
| 8 | Conectores, acoplamientos y uniones neumáticas firmes, sin calificación, adecuadamente o desconexión accidental | SI | |
| 9 | Pieza de visualización integra, visibles, sin fisuras, endurecimiento o pérdida de volumen | SI | |
| 10 | Válvula de liberación funcional, fun cierre y apertura progresiva sin atascos | SI | |
| 11 | Etiqueta de identificación, activo fijo, marca/modelo y estado de calibración legibles si aplica | SI | |
| 12 | Equipo limpio exteriormente y libre de residuos, polvo o contaminación visible | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparamétrico | MARCA / MODELO | Fluke / Prosim8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 4857534 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El sistema infla de forma uniforme al accionar la perilla de insuflación | SI | |
| 2 | La agua ascendió de manera progresiva, sin saltos, bajas o vibración anormal | SI | |
| 3 | La válvula permite liberar presión de forma controlada y gradual | SI | |
| 4 | La agua regresa a cero al descargar completamente el sistema | SI | |
| 5 | El brazalete permite ajustar adecuadamente y cierra firme para con cierre | SI | |
| 6 | No se observan fugas audibles en unión, válvula, manguitos, cámara o conectores | SI | |
| 7 | El soporte de pared permite asiento seguro al equipo y no interfiere con el uso del brazalete | SI | |
| 8 | La limpieza y desinfección superficial se realizó con paño suave y agente recomendado (evitar exceso) | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

📷 FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Verificación de cero del manómetro | Aguja en cero ± tolerancia del fabricante (en mmHg) | | Pasó | |
| 2 | Hermeticidad inicial del sistema | Mantiene presión, sin descenso del volumen observado, fuga visible o caída detectable | | Pasó | |
| 3 | Comparación de lectura a 50 mmHg con patrón de presión calibrado al dispositivo | Lectura dentro de la tolerancia establecida ± fabricante | 50 | Pasó | |
| 4 | Comparación de lectura a 100 mmHg con patrón de presión calibrado al dispositivo | Lectura dentro de la tolerancia establecida ± fabricante | 99,8 | Pasó | |
| 5 | Comparación de lectura a 150 mmHg con patrón de presión calibrado al dispositivo | Lectura dentro de la tolerancia establecida ± fabricante | 149,6 | Pasó | |
| 6 | Comparación de lectura a 200 mmHg con patrón de presión calibrado al dispositivo | Lectura dentro de la tolerancia establecida ± fabricante | 199,8 | Pasó | |
| 7 | Comparación de lectura a 250 mmHg con patrón de presión calibrado al dispositivo | Lectura dentro de la tolerancia establecida ± fabricante | 249,8 | Pasó | |
| 8 | Comparación de lectura a 300 mmHg con patrón de presión calibrado al dispositivo | Lectura dentro de la tolerancia establecida ± fabricante | 299 | Pasó | |
| 9 | Prueba de fuga mecánica con brazalete y manguitos indicados | Presión estable alcanzada, capilar no cae durante el tiempo de observación definido por el procedimiento institucional | | Pasó | |
| 10 | Liberación controlada de presión mediante válvula | Descenso uniforme y controlado, sin saltos ni descarga brusca en la lectura | | Pasó | |
| 11 | Prueba de sobrepresión funcional hasta rango máximo de escala | Sin daño visible, fuga o deformación del sistema | | Pasó | |
| 12 | Retorno de aguja posterior a la descarga completa | Retorno a cero o punto de referencia | | Pasó | |
| 13 | Evaluación funcional con perilla de insuflación | Operación y consistencia verificadas, sin fugas ni pérdida de presión | | Pasó | |
| 14 | Evaluación funcional de válvulas y empalmes neumáticos | Conexiones firmes, sin fugas, correctamente ensambladas | | Pasó | |
| 15 | Prueba final de operación completa | Sistema listo, estable, libre de fugas y apto para uso clínico | | Pasó | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACTIVIDADES REALIZADAS | Limpieza externa · Desinfección superficial recomendada · Verificación hermética · Prueba de fuga · Comparación numérica patrón vs. dispositivo |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando según especificaciones del fabricante |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 39 min |

📷 FOTO FINAL DEL EQUIPO



Juan Sebastian Rojas B.
Ingeniero Biomédico

Samuel Mejía Peña
Técnico Biomédico

**Nota técnica:** Este formato está diseñado para implementación progresiva y verificación funcional externa. No sustituye ajustes mantenimiento correctivo de equipos. Complejos requieren apoyo técnico especializado y protocolos específicos adicionales.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Tensiómetro Aneroide Riester Big Ben Round<br>Código: SUV-GATEC-MEQ-TA298 | Fecha: 23/5/2026<br>Hora: 10:15<br>Duración: 47 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 23/5/2026 | SERVICIO / ÁREA | Urgencias Adulto |
| MARCA | RIESTER | MODELO | BIG BEN ROUND |
| NO. INVENTARIO | TA0025491 | NO. SERIE | 210243202 |
| UBICACIÓN | Urgencias Adulto | FRECUENCIA | Cada mes/sal |
| RESPONSABLE | Juan Sebastián Rojas B. | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retiro al tensiómetro aneroide Riester Big Ben Round del uso clínico antes de iniciar el mantenimiento preventivo y confirmo que no se está utilizando en paciente.
- Realizo limpieza externa previa mediante aplicación mediante sal enfriando logística de líquidos al medioambiente, retiro polvo, sólvos o suciedad en el equipo.
- Uso cinta métrica ligeramente humedecida con solución comercial, en la cara, el manómetro, brazalete, pera, tubos y válvula de liberación de aire.
- Confirmo disponibilidad de manómetro patrón calibrado o verificador no invasivo, tensiómetro de referencia aneroide o electrónico validado y herramienta básica para ajustes internos si aplica.
- La verificación de presión debe realizarse dentro de los 6 meses posteriores a la última calibración, registrando el mes de vencimiento (Nov 2025, Mar 2026, Sep 2026, Mar 2027) y las posibles deficiencias para metrología institucional.
- No existe Aval (sello) de calidad positiva relevante en el brazalete o en el equipo en sí, pero existe un sello de calidad que indica que el equipo ha sido calibrado por personal técnico calificado.
- No presenta daños visibles, deformación, rasgaduras, roturas, grietas, corrosiones o fisuras durante nuestra inspección.
- El equipo no requiere energía, ya que utiliza fuerza mecánica, el equipo presenta fugas, mangueras desgastadas, fisuras o daños físicos, roturas o mangas de brazalete y perillas calibradas correctamente.
- Verifico que el Probador Neumático de riesgo de falsa formula de calibrado y que la manga sellada está visible, el manómetro funcionando y la válvula de liberación debida la exactitud de la medición.
- El mantenimiento debe ser realizado con personal técnicamente en metrología biomédica o electrónica, capacitado en el uso y mantenimiento de dispositivos de diagnóstico.

☑ Condiciones verificadas y completas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

📷 FOTO INICIAL DEL EQUIPO




| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa del tensiómetro aneroide íntegra, sin fisuras, golpes, deformaciones, rayones profundos o corrosión. Funcionalidad verificada de la bombilla de la válvula de liberación. | SI | |
| 2 | Dial aneroide y escala 0–300 mmHg legibles, sin ampollas, rayones intensos, desprendimiento, agua dentro de la ventana de lectura. Aguja se mueve suavemente sin atascos. | SI | |
| 3 | Aguja no rozando ni tocando dentro de los bordes de la esfera; no se ve deformada ni fuera del fabricante; no quedó pegada en el mismo valor tras varias pruebas. | SI | |
| 4 | Estuche de pared, nueva, sin, pantalla o base rebotó firme según configuración recibida, sin golpeos, fisuras fallantes, deformación inestable o integridad estable. | SI | |
| 5 | Dentro o completamente posterior para bastante y tubos integro, limpio, sin bordes rompidos o deficiencias en que dañen accesorios. | SI | |
| 6 | Brazalete de doble tubo integro, limpio, sin vicios o sistema de cierre funcional, sin roturas/fisuras, cremas abiertas, contaminación, pérdida de elasticidad al deformación. | SI | |
| 7 | Manguito del brazalete íntegros, tamaño, riesgo de contaminación, puntos, orificios, cubrebolsa de bacterias libre, tubo y identificación en buenas agregar. | SI | |
| 8 | Bomba neumática intacta sin duchazos, permanentes, permanentes, fugas, malformaciones en deformación o desplazamiento de partes del brazalete. | SI | |
| 9 | Tubos de conexión flexibles, sin grietas, endurecimiento, ablandamiento, obstrucciones, fugas, reemplazando, manchas/fallas o desconectados flojos. | SI | |
| 10 | Conectores tipo Luer, hermetia o empalmes fuerte, limpios, sin fisuras, fugas, holgura o adaptadores incompatibles. | SI | |
| 11 | Perilla de insuflación flexible y funcional, sin grietas, endurecimiento, pérdida de elasticidad, válvula de alivio subdeformes defectuosa. | SI | |
| 12 | Válvula de liberación de aire cierra sella fija, gira suave, sin bloqueo, fugas, pérdida de control de tasa de liberación controlada. | SI | |
| 13 | Sistema neumático completo del instrumento, tubos, piezas, válvula y brazalete sin fugas audibles o caída de presión evidente. | SI | |
| 14 | Etiquetas de marca Riester, modelo Big Ben Round, activo fijo, número de serie y fecha de mantenimiento legibles y conservadas en el manómetro. | SI | |
| 15 | Superficies externas limpias y lentas, sin estructura de desinfectantes, polvo, fluidos, adherencia o material biológico. | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparámetro | MARCA / MODELO | Fluke / Prosim8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 4401524 | CERTIFICADO HASTA | 12/9/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | La aguja parte de cero y retorna a cero de Fecha estable, el liberar completamente la presión | SI | |
| 2 | El sistema permite anular el brazalete de Riester, pero presiona hasta 200 mmHg sin indicar escapes, sin fuga audible y sin oscilaciones excesivas de aguja | SI | |
| 3 | La válvula de liberación permite descompresión fina y controlada de presión, especialmente en el rango clínico de 110 a 40 mmHg | SI | |
| 4 | La liberación rápida permite desprecursar el sistema de forma segura y completa al finalizar la medición o prueba | SI | |
| 5 | El brazalete no queda firmemente en el consultorio fijo de prueba sin daño de esquinamiento, y las dimensiones de la bolsa neumática | SI | |
| 6 | El manómetro conectado indicó estable durante prueba de presión sostenida sin caída significativa atribuible a fugas | SI | |
| 7 | Los resultados comparados de cinco puntos calibrados permanecen dentro de la tolerancia establecida para el Tensiómetro de Riester, no hay datos excluidos | SI | |
| 8 | No se observan daños de agujas, fricción mecánica, lecturas irregulares, indicación excesiva o ruido excesivo al durante durante, y desarrollo de prueba | SI | |
| 9 | El soporte de calibración permite ajustar Partial Claro y cruces sin pérdida del usuario clínico sin riesgo de caída del manómetro o accesorios | SI | |
| 10 | El equipo queda limpio, seco, con brazalete y accesorios organizados y apto para uso o retiro según resultado final | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

📷 FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | UNI. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Inspección de cero mecánico sin presión aplicada | Aguja sobre cero de marca de graduación (tolerancia ±2 mmHg) inmediatamente después de | | Pasa | |
| 2 | Presurización hasta 50 mmHg comparada con patrón calibrado | Diferencia máxima ≤ 3 mmHg y tolerancia metrológica institucional | 49,9 | Pasa | |
| 3 | Presurización hasta 100 mmHg comparada con patrón calibrado | Diferencia máxima ≤ 3 mmHg y tolerancia metrológica institucional | 99,5 | Pasa | |
| 4 | Presurización hasta 150 mmHg comparada con patrón calibrado | Diferencia máxima ≤ 3 mmHg y tolerancia metrológica institucional | 150,1 | Pasa | |
| 5 | Presurización hasta 200 mmHg comparada con patrón calibrado | Diferencia máxima ≤ 3 mmHg y tolerancia metrológica institucional | 200,2 | Pasa | |
| 6 | Presurización hasta 250 mmHg comparada con patrón calibrado | Diferencia máxima ≤ 3 mmHg y tolerancia metrológica institucional | 249,0 | Pasa | |
| 7 | Presurización hasta 300 mmHg comparada con patrón calibrado | Diferencia máxima ≤ 3 mmHg y tolerancia metrológica institucional. Válvula de seguridad abre antes de exceder | 299,3 | Pasa | |
| 8 | Prueba de hermeticidad/fuga durante de presión 200 a 150 mmHg | La caída manométrica observada no supera el límite establecido de seguridad para el rango de prueba | | Pasa | |
| 9 | Prueba de estanqueidad a 200 mmHg durante 60 segundos | Caída de presión ≤ 4 mmHg en el tiempo establecido. Sin fugas audibles, sin pérdida visible, sin burbujas | | Pasa | |
| 10 | Prueba de estanqueidad a 150 mmHg durante 60 segundos | Caída de presión ≤ 4 mmHg en el tiempo establecido. Sin fugas audibles, sin pérdida visible, sin burbujas | | Pasa | |
| 11 | Calibrado de válvula de alivio rápido | Válvula descarga automática cuando se da 2 a 3 mmHg por encima de la presión máxima | | Pasa | |
| 12 | Liberación rápida de presión | Al abrir completamente la válvula, la aguja cae de manera rápida, completa y suave | | Pasa | |
| 13 | Funcionamiento de perilla de insuflación | La pera insufla de forma progresiva, no presenta pérdidas de aire y la válvula funciona correctamente | | Pasa | |
| 14 | Integridad funcional del brazalete y válvula/cierre | El brazalete se infla en los rangos deseados (presurización a 200 mmHg y completa) sin problema | | Pasa | |
| 15 | Prueba de tubos y conectores con movimiento suave | No se observa fuga, deformación, desconexión o ruptura durante el cambio de posición | | Pasa | |
| 16 | Legibilidad del dial a distancia normal de uso clínico | Escala y agujas se leen claramente desde la posición de trabajo, sin distracciones en reflejos intensos | | Pasa | |
| 17 | Estabilidad del soporte de pared/mesa/carro/portátil | Mantiene el tensiómetro en posiciones de uso sin deslizarse o caerse durante la manipulación | | Pasa | |
| 18 | Verificación de compatibilidad de brazaletes disponibles | Brazaletes disponibles adecuados con puntos los circuitos y rangos de circunferencia braquial (adulto, pediátrico) | | Pasa | |
| 19 | Limpieza y desinfección final | Equipo queda limpio, seco, sin residuos químicos, listo para almacenamiento | | Pasa | |
| 20 | Registro metrológico y etiqueta de estado | Se registra verificación, resultados, fecha, responsable y próxima fecha de calibración según política institucional | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa del manómetro, dial, estuche, brazalete, tubos, pera y válvula de liberación. Desinfección externa de superficies de contacto con productos compatibles y secado completo. Verificación de cero mecánico y estanqueidad con agua a cero. Verificación metrológica contra patrón calibrado en puntos de presión definidos. Prueba de estanqueidad del sistema neumático completo. Verificación de válvula de liberación fina y liberación rápida de presión. Revisión de brazalete, tubos neumáticos, pera de insuflación y válvula antiretorno. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando según especificaciones del fabricante |
| REQUERIMIENTOS | Ninguno |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 47 min |

📷 FOTO FINAL DEL EQUIPO




Técnico responsable
**Juan Sebastián Rojas B**
Ingeniero Biomédico

Jefe(a) inmediato
**Samuel Mejía Peña**
Jefe de enfermería

**Nota técnica:** Este formato debe archivarse junto con el manual del equipo y el certificado de calibración del patrón utilizado. Cualquier desviación fuera de tolerancia debe ser reportada de inmediato al comité de seguridad del paciente.

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Termohigrómetro Multisensor Pro TA298<br>Código: SUV-GATEC-MEQ-TA298 | Fecha: 23/5/2026<br>Hora: 10:47<br>Duración: 34 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 23/5/2026 | SERVICIO / ÁREA | Urgencias Adulto |
| MARCA | MULTICOMP PRO | MODELO | TA298 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | URGENCIAS_A_03 |
| UBICACIÓN | Urgencias Adulto | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Juan Sebastián Rojas B. | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Realizo el retiro diagnóstico del equipo de cualquier servicio eléctrico para un sólido, el medioambiente, dispositivo un equipo no vencido en el área requiere condiciones críticas de temperatura y humedad.
- Realizo limpieza externa con paño suave ligeramente humedecido con agua y jabón neutro, asegurando que ningún líquido ingrese por las rejillas de ventilación o entre partículas. Retiro polvo, grasa, suciedad, material orgánico y residuos de batería o sonda externa.
- Verifico que el equipo esté desconectado de cualquier fuente de alimentación eléctrica antes de iniciar la inspección, incluyendo baterías internas. Tengo en cuenta el ambiente clínico en área administrativa técnica.
- Confirmo disponibilidad de patrón calibrado de referencia o termómetro de trazabilidad metrológica vigente, higrómetro independiente, cronómetro y manual de mantenimiento del fabricante.
- Presento establecimiento técnico con soporte y de pacientes en el cuarto ambiente antes del comienzo técnico, este comienzo de una separación de diferentes tamaños de cada significativamente o proximidad a cuadrantes.
- Para pruebas con alcohol empleo ubique la zona de la prueba para el paciente se mide pacientes estables, hasta, signo estabilidad comprometer o cuidadores que ahorre la prueba.
- No tiene la cinta métrica, cuenta con inspección externa, dibujos, etiquetas, cuadrantes, tubos, cables de fuente estándar por procedimiento institucional.
- No uso el equipo si presenta pantalla negativa, tensión hasta de tensión, humedad condensación, cortocircuito, daños de cuerpo, cuadrantes (Inspección de componentes de tensión sostenida).
- La verificación funcional debe incluir temperatura interna, temperatura estable, pantalla cuadrante o aplicación, humedad (HR) estable, pantalla (0–100 %RH) y alarma si están habilitadas.
- Realizo las calibraciones con unidades Estado de pantalla cuadrante y detección si el equipo presenta algún registro de batería, calibración externa o reposición.
- El mantenimiento debe ser realizado por personal técnicamente calificado en metrología, siguiendo el programa de mantenimiento preventivo y los lineamientos de control ambiental del hospital.

☑ Condiciones verificadas y completas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

📷 FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa integra, limpia, sin fisuras, golpes, deformaciones, filamentos extraños, cuarteos, cauchos, partes sueltas o evidencia de intervención no autorizada | SI | |
| 2 | Pantalla LCD legible, sin segmentos apagados, manchas, cristal roto, pixeles de contraste, percibido bien real o empañamiento interno | SI | |
| 3 | Lectura visible de temperatura interior, temperatura exterior si aplica, humedad relativa, hora, unidad de medida y memoria MAX/MIN según configuración del equipo | SI | |
| 4 | Botones MODE, SET, MAX/MIN, RESET, °C/°F responsivos funcionales, sin trabados, inutilizados, desgaste excesivo, suciedad o respuesta intermitente | SI | |
| 5 | Sensor interno de temperatura/humedad sin obstrucción, golpe, residuos, humedad, adhesivos o elementos que afecten verificación exterior del equipo | SI | |
| 6 | Sonda externa de temperatura presente si aplica, con cable completo, sin cortes, agrietamientos, fisuras conectores, oxidación, empalmes, deformación o pieza defectuosa | SI | |
| 7 | Conector o salida de sonda externa limpio, firme y sin holgura, corrosión, daño mecánico o desconexión accidental | SI | |
| 8 | Compartimento de batería limpio, seco, con tapa funcional, polaridad legible, resorte o contacto sin sulfatar, corroídos, deformación o batería vencida | SI | |
| 9 | Soporte posterior, gancho de pared o base de mesa estable, sin fracturas, fisuras, tornillos flojos o riesgo de caída del equipo | SI | |
| 10 | Etiquetas de marca Multiuso Pro, modelo TA/TH, activo fijo, servicio, punto de medición y estado sean legibles y coherentes con inventario | SI | |
| 11 | Equipo ubicado lejos de sol directo, fuentes de calor/frío, corrientes de aire, evaporadores, puertas de servicio o zonas con vibración que puedan alterar condiciones | SI | |
| 12 | Superficie de instalación limpia, seca y segura, con el sensor libre y sin contacto directo con paredes frías/calientes, ventiladores, líquidos o material contaminante | SI | |
| 13 | No se evidencian daños por agua, óxido, golpes, deformación, sobrecalentamiento, olores anormales o cualquier condición que pueda comprometer la confiabilidad | SI | |
| 14 | Accesorios de montaje, tornillos, tacos, cables y registros evidenciados diagnósticos y de certificaciones, adecuados para ser cubiertos | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Termohigrómetro Fluke 971 | MARCA / MODELO | Fluke/ 971 |
| NO. SERIE PATRÓN | 126331 | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo enciende correctamente después de conectarlo. Verificar la batería y mandona lectura estable en pantalla o mensaje esperado | SI | |
| 2 | La pantalla muestra temperatura interior dentro del rango operativo esperado para el ambiente evaluado y sin síntomas de error | SI | |
| 3 | La pantalla muestra humedad relativa dentro del rango operativo esperado y sin valores fuera, estables o imposibles para el ambiente | SI | |
| 4 | La sonda externa registra temperatura si no actúa/ubicación en punto de referencia, cable íntegro/sonda de la sonda interior cuando corresponde | SI | |
| 5 | La función °C/°F cambia la unidad de temperatura correctamente y retorna a °C para continuidad si así está ordenado | SI | |
| 6 | La función MAX/MIN permite consultar valores máximos y mínimos memorizados de temperatura y humedad | SI | |
| 7 | La función RESET borra los registros MAX/MIN y reinicia memoria para nuevo registro sin consultar al aplica | SI | |
| 8 | El reloj 12/24 horas puede visualizarse y configurarse. Si aplica, la hora/fecha/de guardar responde si está habilitada | SI | |
| 9 | La batería reemplazo contacto estable al retirar suficientemente el equipo, sin pérdida de lectura, sonido o mal cierre de compartimento | SI | |
| 10 | Las lecturas comparadas con patrón calibrado permanecen dentro de la tolerancia de unidad anual definida para temperatura y humedad | SI | |
| 11 | El equipo queda instalado en el punto asignado, visible, estable, sin la sonda pellizcada, correctamente posicionada si aplica y registro actualizado | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y estabilización inicial | Pantalla activa sin error, lectura estable en 2 minutos máximo | | Pass | |
| 2 | Comparación de temperatura interior contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±1 °C o tolerancia institucional definida | | Pass | |
| 3 | Comparación de humedad relativa contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±5 %HR o tolerancia institucional definida | | Pass | |
| 4 | Comparación de temperatura externa (sonda calibrada contra patrón | Lectura dentro de la tolerancia definida en sitio, sin saltos de picos ni ruido | | Pass | |

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 5 | Estabilidad de lectura durante 5 minutos en ambiente controlado | Cuando aplica y corresponde, las mediciones deben mantenerse estables | Pass |
| 6 | Respuesta gráfica de la sonda retirada ante cambio térmico moderado | Los valores cambian progresivamente y se evidencia sin comportamiento errático/imposible | Pass |
| 7 | Función de memoria MAX/Min | Permite visualizar máximos y mínimos de temperatura y humedad y se puede borrar correctamente | Pass |
| 8 | Función RESET de memoria | Borra registros anteriores y permite iniciar nuevo registro | Pass |
| 9 | Conversión °C/°F | La unidad cambia correctamente en pantalla y se mantiene la seleccionada | Pass |
| 10 | Verificación de reloj 12/24 h | Hora visible y ajustable. Si aplica, fecha también | Pass |
| 11 | Verificación de alarma/despertador | Alarma audible o visible. Apagado y se repite al día siguiente | Pass |
| 12 | Prueba de batería y contactos | Equipo funciona sin saltos, con lectura estable y sin reinicio al retirar momentáneamente el equipo | Pass |
| 13 | Inspección funcional del soporte o montaje | Equipo permanece estable en su ubicación final, sobre o en la pared, sin riesgo de caída | Pass |
| 14 | Verificación de ubicación del punto de medición | Ubicación registrada de acuerdo con procedimiento. Foto de evidencia tomada | Pass |
| 15 | Legibilidad de identificación y estado metrológico | Activo, serial, punto de medición, próxima calibración y próximo servicio visibles y legibles | Pass |
| 16 | Limpieza y desinfección final | Superficies, pantalla, botones y carcasa limpias. Equipo entregado en condiciones adecuadas | Pass |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 17 | Cableado final de equipo | Apto si cumple: ordenado, sin tensión, fijación, protección, holgura, sin daño visible y ubicación según lo indicado en el plano | Pass |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa, pantalla, botones, soporte, compartimento de batería y sonda externa si aplica. Verificación visual de pantalla LCD, segmentos, cristal/lente, empañamiento e identificación institucional. Revisión de botones, conectores, polaridad, tapa y apariencia de suciedad o humedad. Verificación funcional de temperatura interior, humedad relativa y temperatura exterior por sonda conectada si aplica. Comparación de lecturas contra patrón calibrado de temperatura y humedad. Verificación de funciones MAX/MIN, RESET, °C/°F, reloj y alarma si aplica. Revisión de cable y punta de sonda externa, cuarteos y posicionamiento del punto de medición. Verificación de soporte de pared/base de mesa y condiciones de ubicación ambiental. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Se retira equipo del servicio por la instalación de nuevo sistema SIBBOT , el equipo retirado queda disponible como unidad de repuesto, no actualiza inventario |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 14 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Juan Sebastian Rojas B.
Ingeniero biomédico

Hernan Villota
Jefe de mantenimiento

Nota Biomédica: Los controles más importantes para este equipo son la lectura de temperatura y humedad, la sonda externa, la estabilidad de la medición y la limpieza del equipo. Puede ser mal uso de la sonda o de la ubicación.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| | | | |
|---|---|---|---|
| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Unidad de Calentamiento COVIDIEN WarmTouch<br>Código: [illegible] | Fecha: 23/abril/2026<br>Hora: 07:12<br>Duración: 15 min<br>Página 1 de 1 | |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 23/abril/2026 | SERVICIO / ÁREA | UCI Neonatal |
| MARCA | COVIDIEN | MODELO | WT 6000 |
| NO. INVENTARIO | 1650010693 | NO. SERIE | SF1905D1E4 |
| UBICACIÓN | UCI Neonatal | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Ing. Armando Solarte | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Confirmar que el equipo será apagado y desenchufado, de ser necesario retirar de modo la inspección física.
- Confirmar disponibilidad de termómetro digital calibrado (rango 32–95 °C) con certificado vigente.
- Confirmar disponibilidad de manta de calentamiento compatible (modelo especificado o autorizado WarmTouch).
- Asegurar que el equipo retorne temperatura ambiente antes de ser manipulado o inspeccionado.
- No recibir los extractos o salidas de aire durante las pruebas de funcionamiento.
- Se ha evitado ruidos, líquidos y quemados cuando se realice y retirar, posteriormente sobre las partes y retirar a equipo técnico solicitante.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa y estructura exterior sin grietas, deformaciones ni daño visible | SI | |
| 2 | Cable de poder y clavija en buen estado, sin aislamiento, cortes o fisuras | SI | |
| 3 | Manguera de distribución de aire íntegra, sin perforaciones, dobleces ni obstrucciones | SI | |
| 4 | Conexión de manguera a la unidad firme y sin fugas de aire | SI | |
| 5 | Filtro de entrada de aire limpio y sin obstrucción (realizar reemplazo si es necesario) | SI | |
| 6 | Panel de control y pantalla selector de temperatura sin daño con marcas legibles | SI | |
| 7 | Indicadores LED / pantalla funcionales | SI | |
| 8 | Botones de consigna (si aplica) funcionales y con rango operativo | SI | |
| 9 | Accesorios, elementos o contenedores visible en el exterior accesible | SI | |
| 10 | Etiquetas de identificación, activo fijo y número de serie legibles | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Termohigrómetro Fluke 971 | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encender correctamente y realiza actuliet no enuno | SI | |
| 2 | Ventilador/bateria estable y suavlene. Sujo fir ase coctionar | SI | |
| 3 | No se presiden ruidos anormales, vibraciones excesivas ni olores a quemado | SI | |
| 4 | Selector de temperatura responde correctamente en actual bin vindet (Low / Medium / High) | SI | |
| 5 | Indicador de encito de operación (ciderantente activo vestle en posición LED | SI | |
| 6 | Flujo de aire se distribuye uniformemente a través de la manta hinchable | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Temperatura modo LOW – Medir con termómetro calibrado en salida de halógeno | 32 °C (± 4 °C) | 32.5 | Pass | |
| 2 | Temperatura modo MEDIUM – Medir con termómetro calibrado en salida de halógeno | 35 °C (± 3 °C) | 36.6 | Pass | |
| 3 | Temperatura modo HIGH – Medir con termómetro calibrado en salida de halógeno | 41 °C (± 4 °C) | 42.3 | Pass | |
| 4 | Estabilidad de temperatura – Mantener modo MEDIUM durante 10 minutos | Variación ≤ ± 1.5 °C durante 10 min | | Pass | |
| 5 | Alarma de sobrecalentamiento – Verificar activación al superar +45 °C | Indicador activo y mango desconectado automático | | Pass | |
| 6 | Alarma de manguera desenchufada – Retirar manguera durante operación | Alarma audiovisual e interrupción de proceso | | Pass | |
| 7 | Alarma de flujo de aire bloqueado – Obstruir parcialmente salida de halógeno | Alarma de advertencia activa | | Pass | |
| 8 | Uniformidad de distribución de aire – Verificar temperatura en 3 zonas de la cuna | Diferencia ≤ 3 °C entre zonas | | Pass | |
| 9 | Ruido de operación – Medir con sonómetro a cinco sobre la cuna | ≤ 70 dB a 1 metro de distancia | | Pass | |
| 10 | Apagado de seguridad – Verificar apagado automático por falla térmica simulada | Apagado del halógeno y mensaje de alerta en panel | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza exterior. Limpieza/aforrado de filtro de aire. Verificación de temperatura con termómetro calibrado. Verificación de alarmas. Inspección de manguera y mantenimiento |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en sus parámetros normales |
| RECOMENDACIONES | No ubicar cobijas de piel directamente al paciente, para evitar quemaduras. |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 10 Min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jonnathan S
Jonnathan Felipe Solarte Muñoz
Auxiliar de Servicios

María Paula Ocampo
Auxiliar

Nota Aclaratoria: Los cambios aquí formulados por el interventor deben presentar coherencia y verificación financiera, basada en la normativa vigente, antes de ser aprobados. Cualquier modificación debe ser justificada y documentada técnicamente.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
Laringoscopio Convencional de Fibra Óptica (Hojas Macintosh / Miller)

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 24/03/2026 | SERVICIO / ÁREA | Cirugía Pediatría |
| MARCA | Welch Allyn | MODELO | 60200 |
| NO. INVENTARIO | | NO. SERIE | NR |
| UBICACIÓN | Cirugía Pediatría | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Jorge Bastidas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verifique que el equipo haya sido sometido a proceso de desinfección de alto nivel (DAN) o esterilización según política institucional antes de realizar el mantenimiento preventivo.
- Utilice equipo de protección personal (EPP) completo durante todo el procedimiento: guantes de nitrilo, tapabocas y gafas de protección.
- Confirme disponibilidad de todas las hojas del set (Macintosh No. 1, 2, 3, 4 y/o Miller No. 0, 1, 2, 3) para inspeccionarlas individualmente.
- Confirme disponibilidad de baterías nuevas del tipo correspondiente al mango (AA, C o D según modelo) para verificación de iluminación.
- Tenga a mano luxómetro (o aplicación de referencia) para verificación de intensidad lumínica si está disponible; de lo contrario realice verificación comparativa.
- No sumerja el mango en líquidos ni exponga la unión mango-hoja a humedad. Solo las hojas desmontables son aptas para esterilización por autoclave o inmersión según su material.
- Si se detectan daños en el haz de fibra óptica, fallas eléctricas internas o corrosión severa, retire de servicio y remita a mantenimiento especializado o proveedor.

Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Mango: carcasa exterior sin grietas, deformaciones, abrasión ni daño físico visible | Sí | |
| 2 | Mango: superficie antideslizante (estrías o goma) íntegra, limpia y sin desprendimientos | Sí | |
| 3 | Tapa del compartimento de baterías: cierre y clema correctamente; rosca e hermetismo de caucho funcional sin daño | Sí | |
| 4 | Conductor eléctrico interno del mango: limpio, sin oxidación, oxidación ni deformación; muelle de contacto con tensión adecuada | Sí | |
| 5 | Conector de acoplamiento mango–hoja (pistola o bayoneta): sin desgaste excesivo, sin deformaciones; encaje firme y seguro con tope en hoja ya set | Sí | |
| 6 | Hoja Macintosh No. 1: íntegra, sin fracturas, fisuras ni abolladuras ni puntos corrosivos; superficie lisa y sin incrustaciones | Sí | |
| 7 | Hoja Macintosh No. 2: íntegra, sin fracturas, fisuras ni abolladuras ni puntos corrosivos; superficie lisa y sin incrustaciones | Sí | |
| 8 | Hoja Macintosh No. 3: íntegra, sin fracturas, fisuras ni abolladuras ni puntos corrosivos; superficie lisa y sin incrustaciones | Sí | |
| 9 | Hoja Macintosh No. 4: íntegra, sin fracturas, fisuras ni abolladuras ni puntos corrosivos; superficie lisa y sin incrustaciones | Sí | |
| 10 | Hojas Miller (si aplica al set): íntegras, sin fracturas ni abolladuras, superficie lisa y sin incrustaciones | No | |
| 11 | Ventana óptica / fibra distal de cada hoja limpia, sin manchas, residuos, rayones ni fibras rotas visibles (prueba rápida de luz) | Sí | |
| 12 | Bombillo o LED en cada hoja (si aplica a hojas con iluminación propia): íntegro y sin signos de quemado | Sí | |
| 13 | Mecanismo de desplegue de hoja: articulación mango–hoja gira libremente hasta posición de trabajo (0°) y queda firme sin juego excesivo | Sí | |
| 14 | Bolso, estuche o caja de transporte: íntegro, limpio y con compartimentos adecuados para cada hoja (corte terminal) | Sí | |
| 15 | Etiqueta de identificación de activo fijo y número de serie (mango y set) legible y coincidente con el inventario | — | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Instalar baterías nuevas en el mango y verificar que el compartimento tenga hermeticidad sella sin holguras | Sí | |
| 2 | Al desplegar cualquier hoja a 90°, el circuito eléctrico se activa y la luz irradiada especialmente (sin costo adicional) | Sí | |
| 3 | Al plegar la hoja, la luz se apaga completamente (ausencia de luminiscencia o luz residual que indiquen cortocircuito) | Sí | |
| 4 | La intensidad lumínica es estable y uniforme en todas las hojas del set, sin parpadeos ni variaciones durante 10 segundos de operación continua | Sí | |
| 5 | En caso de la luz es blanca (no o blanco cálido (LED) o blanco-amarillo externo (halógeno/xenón), se la resistencia interna apagadas que indiquen batería agotada o humedad no visible retirado | Sí | |
| 6 | Todas las hojas encajan firmemente en el mango sin juego lateral ni desconocimiento espontáneo durante el uso simulado | Sí | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO

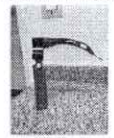


| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Estabilidad de iluminación — Mantener hoja desplegada 3 minutos continuos; observar variación de luz | Luz uniforme sin parpadeos, disminuciones ni apagones durante los 3 minutos | | Pass | |
| 2 | Prueba de encendido/apagado rápido — Desplegar y plegar hoja 10 veces consecutivas | Luz encende y apaga correctamente en las 10 veces, sin falla intermitente | | Pass | |
| 3 | Ensaye mecánico bajo carga — Con hoja desplegada a 90°, aplicar presión lateral suave simulando uso clínico | La luz permanece fijo en el mango sin desconexión ni variación de intensidad | | Pass | |
| 4 | Temperatura del mango durante uso — Medir temperatura externa del mango tras 5 minutos de operación continua | Temperatura ≤ 41 °C al tacto; no quema molesta (sin riesgo de quemaduras) | | Pass | |
| 5 | Verificación de estanqueidad de la cavidad de hoja — Inspección visual y táctil de la cavidad de cada hoja Macintosh | Cavidad sellada; sin humedad, suciedad ni residuos visibles; superficie de vidrio óptico íntegra | | Pass | |
| 6 | Prueba de duración de baterías — Operación continua con baterías nuevas midiendo duración (30 ciclos) | Intensidad luminosa estable durante ≥ 30 minutos | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Inspección física completa de mango y hojas · Limpieza y desinfección de contactos eléctricos del mango · Cambio de baterías |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 10 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



| Elaboró / Revisó | Validó / Aprobó |
|---|---|
| **Jorge Balcazar** | **Karen Molarje** |
| Ingeniero Biomédico | Enfermera Jefe |

**Nota técnica:** Este formato está diseñado para mantenimiento preventivo rutinario y verificación funcional externa. No autoriza apertura, ajuste interno o reparación del regulador. Cualquier desviación debe documentarse y remitirse a soporte técnico calificado.

HSLV – Sistema de Gestión de la Tecnología – SIV-GAT-B40 LR – V1/V-GAT-ERO-LP- 2026-08-24
CAPNRD08 – Generado: 20/08/2026, 8:53:34 a. m.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE + S.A.T.E/ NO.0049<br>Cra. 13 # 5-20, Centro, Tel. 3177762 | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Monitor de Signos Vitales Mindray eP65 10M<br>Código: SIV-GAT-ERO-LP-Ficha 19/20 Modelo/Serie | Versión: 3.4/1.0/2026<br>Vigente desde: 15/01/2026<br>Revisión: 20 días<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| **FECHA** | 24/1/2026 | **SERVICIO / ÁREA** | Urgencias Pediatría |
| **MARCA** | MINDRAY | **MODELO** | ePM 10M |
| **NO. INVENTARIO** | 16600/5510 | **NO. SERIE** | A01-84013714 |
| **UBICACIÓN** | Urgencias Pediatría | **FRECUENCIA** | Cuatrimestral |
| **RESPONSABLE** | Joan Sebastián Rojas B | **CLASIFICACIÓN INVIMA** | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el monitor Mindray ePM 10M del sitio clínico y confirme que no esté monitorizando a ningún paciente antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Realice limpieza y desinfección externa general con paños humedecidos en detergente enzimático, evitando ingreso de líquidos en pantalla, ranuras de altavoz, rejilla de ventilación y falda de cable marrón.
- Examine desconectores de transductores multiparamétricos cableados Kye Tuse Predisc-8 o equivalente para ECG, NIBP, SpO2, MBP y temperatura. Utilice solo monitores con posibles con Mindray ePM 10M: nunca ECG 3/5 derivaciones, nunca SpO2 balanceado SIBS analógico, sonda de temperatura y cable de alimentación en mal estado.
- Conecte el equipo a red eléctrica hospitalaria con polaridad y tierra y permita que complete 10 minutos durante un encendido sobre de operar pruebas funcionales.
- Se deben tener a la mano: jeringa humedecida, guantes, protector auricular, sonda NIBP pediátrica y adhesivo de sensor. Durante el mantenimiento preventivo.
- Los reparaciones, calibraciones mayores, actualizaciones de software, ajustes de fábrica y pruebas de seguridad eléctrica especializadas deben ser realizadas por personal autorizado o servicio técnico calificado.
- No utilice cables ECG, transductores o electrodos para los cuales no se disponga de compatibilidad, ya que pueden afectar la precisión del ECG, SpO2 o NIBP.
- Si se detectan fallas de encendido, desconexión de transductores, fuga neumática, batería defectuosa, sensores dañados o cualquier condición que comprometa la seguridad del paciente, retire el equipo de servicio y genere el correctivo correspondiente.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

📷 FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa frontal, posterior, asa de transporte y cubiertas laterales íntegras, sin fisuras, golpes, deformaciones, partes sueltas ni signos de impacto | SI | Sin novedad |
| 2 | Pantalla táctil de 10 pulgadas aparentemente con imagen uniforme, sin manchas, sin rayones, fisuras, parpadeos, píxeles defectuosos ni daño superficial | SI | |
| 3 | Superficie táctil, botón de encendido, conectores frontales y ranuras rígidas con respuesta adecuada, sin bloqueos, ubicando encuadre en falsos contactos | SI | |
| 4 | Indicadores visuales, luces de alarmas y altavoz sin obstrucción, suciedad acumulada o pérdida de claridad/audibilidad | SI | |
| 5 | Conector ECG y cable troncal de 3/5 derivaciones íntegros, sin pines doblados, aislamiento, roedor, cauchazos ni fisura radiales | SI | |
| 6 | Electrodos, brazalete o puntas ECG íntegros, limpios y sin exposición de cobertura, vencidos o deteriorados reemplazados del servicio | SI | |
| 7 | Sensor SpO2, extensión y conector, sin ventana óptica floja, pinza funcional, cable sin pinturas y lectura estable al cuerpo | SI | |
| 8 | Brazalete NIBP, manguera y acoples neumáticos sin fisuras, fugas, rígidos, obstrucción, asegurarse del sector en cubiertas Tejus | SI | |
| 9 | Cassette sonda de temperatura disponible, limpia, sin suciedad de integral y conector bueno, si aplica al equipo instalado | SI | |
| 10 | Módulos, puertos opcionales, conectores laterales, cable, tubi. Botonera de activación, registrador o CO2 del flujo, suciedad o polvo, obstrucción, si aplica | SI | |
| 11 | Cable de alimentación, clavija, toma tierra, fusibles accesibles y asegurados, sin daños, empalmes, calentamiento, extensión no autorizada expuesta | SI | |
| 12 | Baterías internas o removibles sin deformación, fuga, inflamación, sobrecalentamiento, funcionamiento en menos de persistente de falla o baja capacidad | SI | |
| 13 | Registrador térmico, tapa, rodillo y papel correctamente instalados y sin residuos de papel, si aplica al equipo | No | No aplica |
| 14 | Soporte móvil, base ruidante, bases del ruedas y frenos estables y seguros, si el monitor un encuentra instalado en soporte móvil | SI | |
| 15 | Etiquetas de activo fijo, número de serie, placa institucional, advertencias y fecha de mantenimiento legibles y coincidentes con el existente | SI | |
| 16 | Superficies externas limpias y secas, sin residuos de gel, sangre, fluidos, adhesivos o productos químicos en ranuras y conectores | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| **EQUIPO UTILIZADO** | Simulador multiparamétrico | **MARCA / MODELO** | Fluke / Prosim 8 |
| **NO. SERIE PATRÓN** | 4401534 | **CERTIFICADO HASTA** | 12/3/2027 |
| **TOLERANCIA** | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encender, cronometrando con alimentación AC, encuadre hoja Mindray y corrigiendo autocalificación inicial sin errores persistentes | SI | |
| 2 | Pantalla principal visualiza las parámetros configurados: ECG, FC, RESP, SpO2, NIBP, temperatura, cascada y alarmas seguir valores mostrados | SI | |
| 3 | La pantalla táctil permite navegar por menú principal, configuración de pacientes, límites de alarma, grabación, NIBP y revisión de eventos | SI | |
| 4 | El equipo reconoce o habilita al desconectar AC, sin apagarse, tolerancia al perder configuración de parámetros | SI | |
| 5 | Indicador de alimentación, carga de batería y estado de batería se visualiza correctamente en pantalla | SI | |
| 6 | Fecha, hora, idioma, categoría de paciente, volumen de alarma y configuración institucional se encuentran correctos | SI | |
| 7 | Alarmas fisiológicas y técnicas se visualizan en pantalla y generan señal audible; la función de silencio/pausa opera según lo diseñado y vuelve permitida | SI | |
| 8 | Los conectores reconocen los accesorios al conectarlos y presentan mensajes articulados ante desconexión de ECG, SpO2, NIBP o temperatura | NA | |
| 9 | La branca NIBP inicia y notarse medición desde la tecla o menú correspondiente con medio: sincrónica, oscilométrico, fuga o desfinación | SI | |
| 10 | El registro de tendencias, eventos y almacenamiento de mediciones está disponible y consulta la función en elaborado | SI | |
| 11 | El registrador térmico imprime trazados y datos numéricos de forma legible, si aplica al equipo instalado | No | No aplica |
| 12 | La numeración con red, correo de monitoreo o sistema hospitalario en normativa operativa, si aplica a la configuración instalada | No | No aplica |

## PRUEBAS FUNCIONALES

📷 FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autocontrol general con alimentación AC | Encendido completo sin mensajes de error persistentes, en menos de 1 minuto aproximadamente | | Pass | |
| 2 | ECG: ritmo sinusal normal en derivación II con amplitud y 60 RPM | Frecuencia cardíaca 80 ± 5 RPM y onda ECG estable sin pérdida de señal | 80 | Pass | |
| 3 | ECG: amplitud de señal 1 mV en derivación II | Onda estable y uniforme sin ruido excesivo ni señal cortada | | Pass | |
| 4 | ECG: alarma de taquicardia configurada a 130 lpm y estimulación 135 lpm | Alarma activa FC audible y visual | | Pass | |
| 5 | ECG: alarma de taquicardia configurada a 50 lpm y estimulación 40 lpm | Alarma baja de FC audible y visual activa | | Pass | |
| 6 | ECG: desconexión de derivación durante monitoreo activo | Alarma de derivación desconectada o alarma de onda de ≤ 1 Pa | | Pass | |
| 7 | NIBP: inicio manual registrado con insuflación simulada a 20 mmHg | Inicio ≤ 25 mmHg ± 15 mmHg y onda oscilométrica estable | 20 | Pass | |
| 8 | NI BP: alarma de sistólica y diastólica bajo verificada simulación en explotación | Alarma de sistólica y diastólica bajo según configuración del explotación | | Pass | |
| 9 | SpO2: saturación simulada al 99% con perfusión normal | Lectura 97% ± 2% y pulso estable | 98 | Pass | |
| 10 | SpO2: saturación simulada al 90% | Lectura 90% ± 2% | 90 | Pass | |
| 11 | SpO2: frecuencia de pulso simulada a 60 lpm | Pulso 60 bpm ± 3 bpm | 60 | Pass | |
| 12 | SpO2: ofuscar de desaturación con barrer baluce 92% y simulación a 84% | Alarma audible y visual de SpO2 bajo activa | | Pass | |
| 13 | NIBP: presión sistólica simulada 120 mmHg | Lectura sistólica 120 mmHg ± 5 mmHg y oscilación de pulso visualizada | 123 | Pass | |
| 14 | NIBP: presión diastólica a simulada 80 mmHg | Lectura diastólica 80 mmHg ± 8 mmHg y oscilación de pulso visualizada | 82 | Pass | |
| 15 | NIBP: presión media MAP en simulando 120/80 mmHg | MAP proximado 93 mmHg ± 5 mmHg | 92 | — | |
| 16 | NIBP: prueba de fuga neumática del brazalete y manguera a 200 mmHg durante 30 segundos | Caída de presión ≤ 5 mmHg en 30 segundos | | Pass | |
| 17 | NIBP: ciclo manual de medición menor tinta 3 en 5 Stop y modo NIBP | Ciclo, valor detectado y resultado en una o medición, fuga o obstrucción | | Pass | |
| 18 | NIBP: ciclo automático en intervalo con Agudeza, si se encuentra habilitado modo automático | El brazalete se infla nuevamente y el valor de las observaciones | | Pass | |
| 19 | Temperatura: simulación canal T1 a 37.0 °C | Lectura 37.0 °C ± 0.1 °C y tolerancia del simulador indicado | | Pass | |
| 20 | Temperatura: simulación canal T1 a 39.5 °C | Lectura 39.5 °C ± 0.1 °C y tolerancia del simulador indicado | | Pass | |
| 21 | Pulsado desconectado AC y operar en batería durante prueba breve de 10 minutos | Operación continua sin apagado inesperado y alarma o mala batería | | Pass | |
| 22 | Alarmas técnicas: señal perdida SpO2, cable ECG o manguera NIBP durante monitoreo activo | Mensaje técnico y alerta visual/audible correspondiente en ≤ 10 s | | Pass | |
| 23 | Programar fecha/hora, impresión de nueva ECG y datos numéricos, si aplica | Impresión legible y fecha/hora del papel y velocidad de papel correctas, si aplicable | | N/A | |
| 24 | Tendencias y eventos: guardar y revisar mediciones recientes durante la prueba | Registros recientes, no antes de encender y coherentes con la prueba | | Pass | |
| 25 | Conectividad: verificación de wireless con central de monitoreo o red hospitalaria, si aplica | Transmisión o funcionalidad correctamente recibida en la estación según configuración | | N/A | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| **ESTADO FINAL** | Apto para uso |
| **ACCIONES REALIZADAS** | Limpieza externa de carcasa, pantalla táctil, conectores y panel de alarmas. Limpieza y revisión de cables ECG, sensor SpO2, brazalete NIBP, manguera y sonda de temperatura. Verificación de encendido, autocontrol, configuración básica y operación con red eléctrica. Verificación de funcionamiento en modo batería y estado de carga. Verificación funcional con simulador multiparamétrico calibrado. Prueba de ECG, RESP, SpO2, NIBP y temperatura según configuración instituida. Verificación de alarmas fisiológicas, alarmas técnicas y función de silencio/pausa. Verificación de tendencias, eventos, registro sobre fallas y conectividad, si aplica. |
| **OBSERVACIONES TÉCNICAS** | Equipo funcionando según especificaciones del fabricante |
| **RECOMENDACIONES** | Ninguna |
| **DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO** | 10 min |

📷 FOTO FINAL DEL EQUIPO



Ingeniero Biomédico
**Juan Sebastian Rojas B.**
Registro: [illegible]

Auxiliar Técnico
**Lizeth Ortiz**
Área de Mantenimiento

Nota técnica: Este informe certifica que el equipo fue sometido a pruebas de seguridad eléctrica y verificación funcional según los protocolos establecidos por el fabricante. Cualquier discrepancia debe ser reportada inmediatamente a la oficina técnica asignada.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Monitor de Signos Vitales Mindray IMEC 12<br>Código: [illegible] | Fecha: 24/1/2026<br>Hoja: 01 de 01<br>Versión: 01 (Enero 2026)<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 24/1/2026 | SERVICIO / ÁREA | Urgencias Pediatría |
| MARCA | MINDRAY | MODELO | IMEC12 |
| NO. INVENTARIO | 1400017175 | NO. SERIE | EV-H8H6549 |
| UBICACIÓN | Urgencias Pediatría | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Juan Sebastian Rojas B | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el monitor se encuentre fuera de uso clínico, limpio y desconectado del paciente antes de iniciar el mantenimiento preventivo. Confirmar disponibilidad de la cámara de cardiopulmonar calibrada tipo Fluke Biomed 6 y accesorios para ECG, IBP/P, SpO2, NIBP y temperatura.
- Inspeccionar visualmente el cable de alimentación, el enchufe hospitalario verde (IEC), fusibles y el gabinete. Revisar ausencia de corrosión y compatibilidad de voltaje de línea.
- Retirar de manera puntual todas las baterías, cargarlas al menos a tres cuartas partes y permitir la desconexión completa de monitores para evitar daños internos.
- Realizar limpieza de pantalla, teclas, botones, cubierta exterior y ventilación con paño humedecido con solución de alcohol isopropílico al 70%.
- Los mantenimientos, reparación de averías, actualización de software o intervención técnica deben ser realizados por personal autorizado o servicio técnico especializado.
- No utilizar cables ECG reducidos a electrodos simples o métodos de improvisación por importancia durante un informe puntual de NEBP.
- Si se presentan errores persistentes, fallas de alarmas, desgaste de pantalla, daños detectados o necesidad de repuestos, retirar el equipo de servicio y [illegible] correspondientes formalmente.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa frontal, posterior, tapa de compartimento y elementos laterales limpios, sin quebrar, golpes, deformaciones o partes sueltas | SI | |
| 2 | Pantalla de 12 pulgadas aproximadas, adecuadamente clara, sin manchas, líneas, píxeles defectuosos, pegaduras o daños físicos visibles | SI | |
| 3 | Panel táctil y teclas rápidas de selección para no alarma, valor NIBP, volumen/tono y menú responden correctamente | SI | |
| 4 | Perilla de navegación o selector rotatorio con giro uniforme, sensación táctil y sin falsos rebotes | SI | |
| 5 | Conectores ECG y cable troncal de 5/6 derivaciones íntegros, sin cortes, pines doblados, aislamiento o falsos contactos | SI | |
| 6 | Sensor SpO2 y extensión: mordaza limpia, cable sin pelado, conector firme y pieza funcional | SI | |
| 7 | Brazalete NIBP inalámbrico y conector neumático sin fisuras, fugas, rígidez excesiva ni arrugas, limpio | SI | |
| 8 | Sensor/cabezal de temperatura disponible, limpio y sin cubierta floja, si aplica al equipo instalado | SI | |
| 9 | Puertos opcionales: IBP, CO2, red, USB, registrado o cubierto de manera sin daños, suciedad ni pines doblados/rotos, si aplica | SI | |
| 10 | Cable de alimentación AC, clavija, toma flujos y aislamiento sin cortes, empalmes, calentamiento, conectados al enchufe apropiado | SI | |
| 11 | Batería interna o extraíble: sin deformación, fuga, corrosión/humedad, adhesivos de extensión de vida de batería | SI | |
| 12 | Registro/cal termino, tapa, sellos y papel disponibles y funcionales, si aplica al equipo instalado | No | No aplica |
| 13 | Soporte mural, base móvil/pie o brazo de montaje estables, nivelar y frenos operativos; sin holguras ni desgaste en cinco | SI | |
| 14 | Etiquetas de activo fijo, número de serie actualizados, fecha de mantenimiento y placa institucional legibles y coincidentes con inventario | SI | |
| 15 | Limpieza externa realizada con paño suave y desinfectante compatible: sin lejías de fijador en superficies, incluido, pantalla o sensores | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

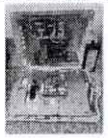
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparámetro | MARCA / MODELO | Fluke / Prosim 8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 4801584 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encender correctamente sin alimentación AC, mostrar logo Mindray y completar autoprueba sin mensaje de error persistente | SI | |
| 2 | Pantalla, pantalla de inicio para parámetros configurados: ECG, frecuencia cardíaca, SpO2, NIBP, IBP/P, temperatura y alarma según configuración instalada | SI | |
| 3 | El monitor cambia a modo batería al desconectar AC sin apagarse ni reiniciarse | SI | |
| 4 | Indicador de nivel de batería y símbolo AC se muestra correctamente, en blanco e ubicar a la derecha de forma visible | SI | |
| 5 | Teclas rápidas, pantalla táctil y perilla permiten navegar menús, no alarmas, tendencias, presets, configuración y NIBP | SI | |
| 6 | Fecha, hora, menús, unidades de presión, categoría de pacientes y volumen de tecnia verificados y ajustados con uso institucional | SI | |
| 7 | Alarmas sonidos, visuales y mensajes técnicos se activan y son perceptibles a niveles medio | SI | |
| 8 | Función de silenciar/pausa de alarma opera correctamente y retorna al estado normal según tiempo configurado | SI | |
| 9 | Presentación de ECG, SpO2 o NIBP genera mensaje técnico visible en pantalla en menos de 10 segundos | SI | |
| 10 | Tendencias, almacenamiento de eventos o revisión histórica: abren correctamente y muestran registros coherentes | SI | |
| 11 | Conectividad con central de monitoreo o red hospitalaria verificada, si aplica al servicio | No | No aplica |
| 12 | Registrador térmico: imprime una tira de prueba legible, si aplica al equipo instalado | No | No aplica |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: ritmo sinusal normal con amplitud y duración dentro de límites | Frecuencia cardíaca 60 BPM ± 1 BPM y complejo QRS estable en derivación II | 60 | Pasa | |
| 2 | ECG: ritmo sinusal normal a 80 BPM | Frecuencia cardíaca 80 BPM ± 1 BPM, QRS estable y sin pérdida de latidos | 80 | Pasa | |
| 3 | ECG: amplitud de señal 1 mV en derivación II | Amplitud seleccionada 1 mV ± 5% mediante calibración equivalente | | Pasa | |
| 4 | ECG: detección de extrema ventricular simulada, QRS ancho, prolongado | Alarma audible/visual de arritmia o similar (PVC/Bigeminismo) | | Pasa | |
| 5 | IBP/P: frecuencia respiratoria por impedancia a 20 RPM | Lectura 20 RPM ± 1 RPM y onda respiratoria estable | 20 | Pasa | |
| 6 | NIBP: presión no aprueba o error log, indicante activación en emergencia | Alarma de falla o error log visible/registrado en configuración institucional | | Pasa | |
| 7 | SpO2: saturación 98% con simulador y perfusión normal | Lectura 98% ± 2% y pulso estable | 97 | Pasa | |
| 8 | SpO2: saturación 90% con simulador | Lectura 90% ± 2% | 90 | Pasa | |
| 9 | SpO2: frecuencia de pulso simulada a 80 lpm | Frecuencia de pulso 80 lpm ± 2 lpm | 80 | Pasa | |
| 10 | SpO2: alarma de desaturación configurando límite inferior en 92% y simulando 89% | Alarma audible y visual activada | | Pasa | |
| 11 | NIBP: presión sistólica simulada 120 mmHg | Lectura sistólica 120 mmHg ± 3 mmHg y presión de pulso institucional | 121 | Pasa | |
| 12 | NIBP: presión diastólica simulada 80 mmHg | Lectura diastólica 80 mmHg ± 3 mmHg o equivalente hospitalario | 82 | Pasa | |
| 13 | NIBP: presión media MAP en simulador 120/80 mmHg | MAP aproximada 93 mmHg ± 3 mmHg | 92 | Pasa | |
| 14 | NIBP: prueba de fuga neumática del brazalete y manguera a 300 mmHg, sostener 30 segundos | Caída de presión ≤ 5 mmHg en 30 segundos | | Pasa | |
| 15 | NIBP: valor automático de medición, fuera rango Baja/Elev | Alta, falla de medición equivalente mostrada en error hubiendo fuga o sobrepresión | | Pasa | |
| 16 | Temperatura: simulación canal 1 a 37.0 °C | Lectura 37.0 °C ± 0.1 °C o tolerancia del simulador utilizado | | Pasa | |
| 17 | Temperatura: simulación canal 1 a 39.5 °C | Lectura 39.5 °C ± 0.1 °C o tolerancia del simulador utilizado | | Pasa | |
| 18 | Alarmas de frecuencia cardíaca: límite superior 100 lpm y simulación a 120 lpm | Alarma alta de FC audible y visible | | Pasa | |
| 19 | Alarmas de frecuencia cardíaca: límite inferior 60 lpm y simulación a 40 lpm | Alarma baja de FC audible y visual activa | | Pasa | |
| 20 | Batería: funcionamiento con AC durante prueba breve de 12 minutos | Monitor opera sin reinicios, mantiene información de alarma hasta reconectar | | Pasa | |
| 21 | Registro/cal: ecuación ampliada de curva ECG y datos numéricos, si aplica | Impresión nítida, sin distorsión de picos y sin fallas registradas | | N/A | |
| 22 | Revisión de tendencias y eventos de alarma | Activar y [illegible] gráficos y/o registros de tendencias, [illegible] | | Pasa | |

## REGISTRO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa, pantalla y panel de control. Limpieza y revisión de cables ECG, sensor SpO2, brazalete NIBP manguera y sonda de temperatura. Verificación de mandíbula, autoprueba y ejecución con cal exitosa. Verificación de funcionamiento en modo batería. Verificación funcional con simulador multiparámetro. Prueba de ECG, respiración, SpO2, NIBP y temperatura según configuración habitual. Verificación de alarmas fisiológicas y técnicas. Verificación de tendencias, registrados y almacenados, si aplica |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando según especificaciones del fabricante |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 35min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

Ingeniero Biomédico
**Juan Sebastian Rojas B**
Registro: [illegible]

Auxiliar Técnico
**Diana Ortiz**
Área de mantenimiento

Nota técnica: Este informe certifica que el equipo fue sometido a pruebas de seguridad eléctrica y verificación funcional según los protocolos establecidos por el fabricante. Cualquier discrepancia debe ser reportada inmediatamente a la oficina técnica asignada.

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>Cra. 1 Nº 17A-196 Tel. 8217190 | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Monitor Fetal EDAN F3<br>Código: SLV-GAT-BIO-MFE-EDAN F3-2026-06-24-MANTENIMIENTO | Fecha: 24/6/2026<br>Hora: 17:53<br>Duración: 36 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 24/6/2026 | SERVICIO / ÁREA | Urgencias Ginecología |
| MARCA | EDAN | MODELO | F3 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 34004-M1N2315053 |
| UBICACIÓN | Urgencias Ginecología | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Juan Sebastian Rojas B | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verifique que el equipo está apagado y desconectado de la red eléctrica antes de iniciar la inspección física.
- Confirme disponibilidad del simulador de frecuencia cardiaca fetal (transductor Doppler fetal) con certificado vigente a fin de detectar offset o ausencia de sonido del equipo.
- Verifique disponibilidad de papel térmico plegado compatible con el EDAN F3 (papel ECG cuadriculado).
- No destarte el equipo si interviene componentes internos durante el preventivo rutinario.
- Los transductores utilizados no deben sumergirse en líquidos; limpie únicamente con paño humedecido y solución suave.
- Si se evidencian daños, ruidos anormales o fugas de gel, retire de servicio y reporte a soporte técnico autorizado.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO






| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso asistencial | | | | |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa · Limpieza de transductores · Limpieza de cables y botones · Verificación con simulador fetal | | | | |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo requiere cambio de batería, equipo funciona conectado a red AC, se realiza cambio de transductor TOCO. | | | | |
| RECOMENDACIONES | Cambio de batería | | | | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 2h 14min | | | | |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



| Realizado por: | Revisado por: |
|---|---|
| Juan Sebastian Rojas B. | Edith Corcuba |
| Ingeniero Biomédico | Jefe de Enfermería |

Nota técnica: Este formato está diseñado para mantenimiento preventivo y verificación funcional de monitores fetales tipo ecógrafo. Se requiere un simulador fetal externo. No abrir la carcasa sin autorización técnica especializada.




| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, pantalla LCD y panel de control sin grietas, botones funcionan sin deformación | SI | |
| 2 | Cable de poder y clavija en buen estado, sin suflatados o cortes | SI | |
| 3 | Transductor ultrasónico FHR (Doppler) limpio, membrana limpia y sin grietas | SI | |
| 4 | Transductor TOCO (presión uterina) limpio, correa en buen estado y flexible | SI | Se cambia correa |
| 5 | Cables de transductores sin cortes, dobleces internos ni conectores dañados | SI | |
| 6 | Compartimento abdominales de sujeción en buen estado, ajustes funcionales | SI | |
| 7 | Cabezal de impresión térmica limpio, sin residuos de papel | SI | |
| 8 | Bandeja de papel limpia y mecanismo de alimentación funcionando correctamente | SI | |
| 9 | Botón de correa sin signos de fuga, deformación o enfriamiento anormal | No | Requiere cambio |
| 10 | Alarma de audio (Doppler fetal) funcional (prueba tono) | SI | |
| 11 | Conector de alimentación de cuerpo doble de pacientes funcional | SI | |
| 12 | Etiquetas de identificación del activo fijo y número de serie legibles | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Dion | MARCA / MODELO | Novamedical / SF-MR1 |
| NO. SERIE PATRÓN | SF189 | CERTIFICADO HASTA | 20/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido correctamente con AC y en modo batería | SI | |
| 2 | Pantalla LCD muestra información clara, fecha y hora correctas | SI | |
| 3 | Teclas de función responden correctamente (selección, detener, imprimir, volumen) | SI | |
| 4 | Ruidos del equipo (piso) no excede el especificado | SI | |
| 5 | Impresión de prueba con cuadrícula legible y velocidad de papel verificada | SI | |
| 6 | Control de volumen de audio (Doppler funcional (mínimo a máximo) | SI | |
| 7 | Indicación de nivel de batería correcta | SI | |
| 8 | Modo gemelos (FHR1-FHR2) accesible y funcional (si aplica) | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FHR Canal 1: Señal con simulador Doppler fetal → Frecuencia 140 BPM | 140 BPM (±2 BPM) | 140 | Pasa | |
| 2 | FHR Canal 1: Detección con simulador → Frecuencia 120 BPM | 120 BPM (±2 BPM) | 120 | Pasa | |
| 3 | FHR Canal 1: Señal con simulador → Frecuencia 200 BPM | 200 BPM (±2 BPM) | 199 | Pasa | |
| 4 | FHR Canal 1: Detección con simulador → Frecuencia 60 BPM (límite inferior) | 60 BPM (±2 BPM) | 60 | Pasa | |
| 5 | FHR Audio Doppler → Señal auditiva clara sin artefactos a volumen medio | Tono de corazón fetal claro y rítmico | | Pasa | |
| 6 | FHR Canal 2 (gemelar): Detección con simulador → 140 BPM | 140 BPM (±2 BPM) | 140 | Pasa | |
| 7 | TOCO: Calibración de cero → Transductor en reposo sin presión, ajustar a 0 | Línea base en cero ± 5 unidades | | Pasa | |
| 8 | TOCO: Respuesta a presión → Aplicar presión manual gradual sobre el transductor | Deflexión progresiva hasta un máximo estable y visible | | Pasa | |
| 9 | TOCO: Retorno a línea base → Liberar presión del transductor | Regresa a ≤ 5 unidades en ≤ 3 segundos | | Pasa | |
| 10 | Velocidad de papel 1 cm/min → Medir 1 cm = 1 minuto en papel impreso | 1 cm/min (± 5%) | | Pasa | |
| 11 | Velocidad de papel 3 cm/min → Medir 3 cm = 1 minuto en papel impreso | 3 cm/min (± 5%) | | Pasa | |
| 12 | Calidad de impresión → Cuadrícula ECG visible, trazos FHR y TOCO definidos | Cuadrícula y trazos legibles en ancho de 5 mm en blanco | | Pasa | |
| 13 | Marcador de evento → Presionar botón de evento durante una prueba | Marca visible en el papel en el momento | | Pasa | |
| 14 | Alarma FHR alta → Configurar límite 170 BPM, simular 180 BPM | Alarma audible y visual activa | | Pasa | |
| 15 | Alarma FHR baja → Configurar límite 110 BPM, simular 100 BPM | Alarma audible y visual activa | | Pasa | |
| 16 | Alarma pérdida de señal → Retirar transductor FHR del simulador | Alarma de pérdida de señal activa | | Pasa | |
| 17 | Botones Autoprueba → Mantener oprimidos los botones hasta completarse | ≤ 2 beeps de confirmación continuos | | Falla | Botones dentro |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA
Calle 15 N°17A-196 Tel. 8217190
FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL
Tensiómetro Aneroide ALPK Sphygmomanometer
Código: SLV-GAT-BIO-ALPK-ANEROIDE-2026-06-24-TENSIOME
Fecha: 24/6/2026
Hora: 17:53
Duración: 21 min
Página 1 de 1

DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| Fecha | 24/6/2026 | Servicio / Área | Urgencias Ginecología |
| Marca | ALPK | Modelo | SPYGNOMANOMETER |
| No. Inventario | NO REGISTRA | No. Serie | 002290 |
| Ubicación | Urgencias Ginecología | Frecuencia | Cuatrimestral |
| Responsable | Juan Sebastian Rojas B | Clasificación Riesgo | Clase I (Riesgo Bajo) |

CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

Retire el tensiómetro aneroide ALPK del uso clínico antes de iniciar el mantenimiento preventivo y confirme que no esté instalado o asignado a una atención de paciente.

Realice limpieza externa previa conforme al protocolo institucional, evitando ingreso de líquidos al manómetro, pera, válvula, tubos o bolsa neumática.

Use paño suave ligeramente humedecido con solución compatible; no sumerja el manómetro, brazalete, pera, tubos, válvula ni conectores.

Confirme disponibilidad de manómetro patrón calibrado o analizador de presión, brazalete, conector en T, pera de insuflación, brazalete funcional, cronómetro y formato.

La verificación de presión debe realizarse contra patrón calibrado y trazable, mínimo 0, 50, 100, 150, 200, 250 y 300 mmHg o los puntos definidos por metrología institucional.

No exceda 300 mmHg durante pruebas de mantenimiento preventivo rutinario ni someta el mecanismo aneroide a sobrepresión innecesaria.

No abra la carcasa ni intervenga el mecanismo interno, diafragma, engranajes, aguja, carátula o sistema de ajuste durante mantenimiento preventivo rutinario.

Si la aguja no retorna a cero, permanece fuera de tolerancia, presenta saltos, vibración excesiva, fuga neumática, brazalete deteriorado o válvula defectuosa, retire el equipo de servicio y gestione calibración/correctivo.

Verifique que el brazalete corresponda al paciente y que estén legibles la marca arterial, rango de circunferencia, tamaño y sentido de colocación; el uso de brazalete incorrecto altera la medición.

El mantenimiento debe ser realizado por personal entrenado en tecnología biomédica o metrología, siguiendo el programa institucional, las recomendaciones del fabricante y las tolerancias definidas para esfigmomanómetros aneroides.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas
INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA




Foto inicial del equipo



| NO | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa del manómetro sin golpes, sin fisuras, vidrio sin rayaduras, perforaciones, partículas, humedad, polvo o residuos en el interior de instrumentos no autorizados | Sí | |
| 2 | Dial y escala de presión (PSI, mmHg, kg/cm², etc.) legibles, sin manchas, empañamiento, reflejos molestos, desprendimiento de cristal o de marcas ilegibles | Sí | |
| 3 | Aguja en reposo ubicada en cero o dentro de la zona de tolerancia definida, sin flojera, rozamiento, saltos, vibración en mano o desplazamiento permanente | Sí | |
| 4 | Conector o caldera en buen estado, sin grietas, suciedad, desprendimiento, bordes cortantes o rebaba de manufacturación | Sí | |
| 5 | Brazalete sano (sin roturas, cortes, costuras abiertas, velcro o sistema de cierre funcional, sin burbujas, pérdida de aire evidente, deformación o suciedad) | Sí | |
| 6 | Manguera interior sana (sin resequedad, fisuras, dureza excesiva, rigidez o blandura, sin decoloración, rajaduras o contaminación) con el tubo cónico asignado | Sí | |
| 7 | Bolsa neumática sistema sin perforaciones, fisuras, abrasiones, pinchaduras, endurecimiento, deslaminación, deformación o fugas visibles/audibles | Sí | |
| 8 | Tubos de caucho o PVC flexibles, sin grietas, rajaduras, endurecimiento, ablandamiento, roturas, pegamentos mal aplicados ni desconexiones flojas | Sí | |
| 9 | Conectores del manómetro, rubro y brazalete firmes, conectados, limpios, sin fisuras, holgura, fugas ni adaptadores inadecuados | Sí | |
| 10 | Pera de inyección flexible, limpia y funcional, sin grietas, endurecimiento, pérdida de elasticidad, fugas o válvulas defectuosas determinante | Sí | |
| 11 | Válvula de liberación de aire con giro suave, firme y cierre estable, sin fisuras, rajadas, broma ni movimiento, fugas o piezas sueltas | Sí | |
| 12 | Sistema neumático completo sin fuga audible ni percibida, sin caída rápida de presión ni pérdida de respuesta durante manipulación leve de tubos/conexiones | Sí | |
| 13 | Estuche, maletín, caja o accesorios de almacenamiento en buen estado, limpios y sin elementos que puedan dañar el manómetro o el brazalete | Sí | |
| 14 | Etiquetas de modelo, N° SERIE/LOTE, identificación institucional, activo fijo, número de serie y leyenda de mantenimiento legibles y coincidentes con inventario | Sí | |
| 15 | Superficies externas limpias, sin grasitud, polvo, residuos de desinfectantes, adhesivos, cinta vieja o contaminación visible | Sí | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| Equipo utilizado | Simulador multiparámetro | Marca / Modelo | Fluke / Prosim8 |
| No. Serie patron | 4401524 | Certificado hasta | 12/5/2027 |

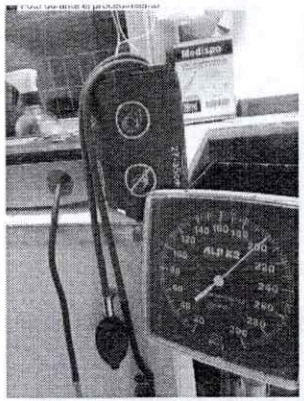
Tolerancia

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | La aguja gira de forma y vuelve a cero de forma estable después de desconectar completamente el sistema | Sí | |
| 2 | El sistema permite inflar el brazalete progresivamente hasta 300 mmHg sin aflojas excesivas, sin fuga audible ni descompresión descontrolada | Sí | |
| 3 | La válvula permite descenso fino y controlado de presión en el rango medio, sin bloqueo, salto brusco o liberación irregular | Sí | |
| 4 | La aguja vuelve completa de la última presión liberada hasta, cumpliendo la segunda de la prueba de fricción y la medición de presión | Sí | |
| 5 | El brazalete mantiene cada 5 min durante presurización, sin apertura espontánea, desplazamiento de bolsa neumática o deformación anormal | Sí | |
| 6 | La lectura es comparada con patrón calibrado permanece dentro de la tolerancia metrológica institucional establecida ante en los puntos evaluados | Sí | |
| 7 | No se evidencian fallas de agua, fuga de mercurio, bolsa rasgada, válvula suelta o cualquier hallazgo crítico durante aumento y descenso de presión | Sí | |
| 8 | El equipo funciona correctamente durante la prueba de estanqueidad, sin fuga significativa en perilla, válvula, tubos, brazalete o conectores | Sí | |
| 9 | El dial queda bien claramente desde la posición normal de uso clínico y el equipo queda organizado para almacenamiento o uso seguro | Sí | |
| 10 | Se registra equilibrio de mantenimiento, observaciones, acciones realizadas, responsable y próxima fecha de verificación según programa institucional | Sí | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

Foto durante el procedimiento

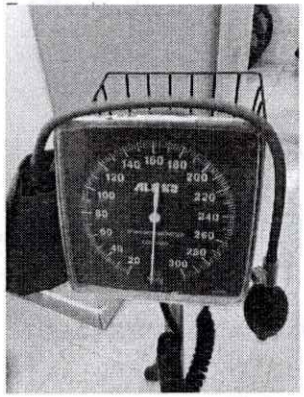



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Inspección de cero mecánico en punto aplicado | Aguja sobre cero dentro de la tolerancia definida, sin saltos ni fricción | | Pasa | |
| 2 | Comparación a 50 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±5 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 51.4 | Pasa | |
| 3 | Comparación a 100 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±5 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 101.6 | Pasa | |
| 4 | Comparación a 150 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±5 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 149.5 | – | |
| 5 | Comparación a 200 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±5 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 195 | Pasa | |
| 6 | Comparación a 250 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±5 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 249 | Pasa | |
| 7 | Comparación a 300 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±5 mmHg o tolerancia metrológica institucional, de acuerdo con el alcance definido de prueba | 299.2 | – | |
| 8 | Retorno a cero después de presurización máxima | Regresa suavemente a cero sin quedarse atrapada la aguja, sin saltos ni resistencia perceptible | | Pasa | |
| 9 | Prueba de fuga a 150 mmHg durante 60 segundos | Caída de presión ≤ 4 mmHg (ajustar según criterio institucional, más bajo si aplica en especial neonatología) | | Pasa | |
| 10 | Prueba de fuga a 150 mmHg durante 30 segundos | Presión estable, sin caída progresiva perceptible ni sonidos de escape | | Pasa | |
| 11 | Control de desinflado lento mediante válvula | Descenso progresivo, controlado, sin caídas bruscas ni saltos de aguja | | Pasa | |
| 12 | Liberación rápida de presión | Aguja regresa completamente a cero, el sistema se desinfla rápido, sin trabas ni aguja atrapada | | Pasa | |
| 13 | Fricción mecánica de la pera | La pera muestra una resistencia adecuada, no queda pegajosa, no se traba y recupera forma sin atascarse | | Pasa | |
| 14 | Integridad funcional de brazalete y cierre | El brazalete no se desinfla ni se desplaza durante la prueba, mantiene presión y el cierre funciona correctamente | | Pasa | |
| 15 | Prueba de tubos y conectores durante movimiento suave | No aparecen fugas, cortes nuevos, aflojamiento ni pérdida de presión al mover o comprimir suavemente los tubos | | Pasa | |
| 16 | Legibilidad de escala, aguja y números del brazalete | Los datos del dial y manual de verificación son claramente visibles para el usuario clínico | | Pasa | |
| 17 | Compatibilidad de brazalete con circunferencia asignada | Talla y ajuste de circunferencia adecuados para el uso previsto, sin deslizamiento excesivo ni holgura extremada o apriete | | Pasa | |
| 18 | Limpieza, desinfección y secado final | Equipo queda limpio, seco, sin residuos químicos ni humedad remanente, en condiciones de reuso | | Pasa | |
| 19 | Resultado del estudio metrológico | Equipo de mantenimiento, calibración, ajuste y reclasificación del equipo, en caso de ser | | Pasa | |
| 20 | Criterio final de uso clínico | Equipo apto, en función con fuga, incidencia, incidente, retirado a mantenimiento, retirar o en caso de alguna otra | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| Estado final | |
| Acciones realizadas | Limpieza externa de manómetro, dial, cubierta, brazalete, tubos, pera, válvula, conectores y estuche/soporte · Desinfección externa de superficies de contacto con producto compatible y secado completo · Verificación visual del cero mecánico y retorno de aguja a cero · Verificación metrológica contra patrón calibrado en puntos de 50, 100, 150, 200, 250 y 300 mmHg · Prueba de estanqueidad del sistema neumático completo en presiones clínica y alta · Verificación de válvula de liberación fina y liberación rápida de presión · Revisión de brazalete, bolsa neumática, velcro, marca arterial, rango de circunferencia y talla · Revisión de tubos, conectores, pera de insuflación y válvula antiretorno · Ajuste externo de conexiones o reemplazo de accesorios consumibles deteriorados si aplica |
| Observaciones técnicas | Equipo funcional |
| Recomendaciones | Ninguna |
| Duración total del mantenimiento | 21 min |

Foto final del equipo



Elaboro / Ejecuto
Juan Sebastian Rojas B.
Ingeniero Biomédico

Recibió / Verifico
Edith Córdoba
Jefa de enfermería

**Nota técnica:** Este formato está diseñado para mantenimiento preventivo rutinario y verificación funcional externa. No autoriza apertura, ajuste interno o reparación del regulador. Cualquier desviación debe documentarse y remitirse a soporte técnico autorizado.

HSLV - Sistema de Gestión de la Tecnología · SLV-GAT-BIO-ALPK-ANEROIDE · SLV-GAT-BIO-ALPK-

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Tensiómetro Aneroide Riester Big Ben Round | Fecha: 24/6/2026<br>Hora: 17:53<br>Elaborado: Ph Verde<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 24/6/2026 | SERVICIO / ÁREA | Imagenes |
| MARCA | RIESTER | MODELO | BIG BEN ROUND |
| NO. INVENTARIO | 10600749 | NO. SERIE | 2102420/07 |
| UBICACIÓN | Imagenes | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. Edinson Ramos Vergara | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el tensiómetro aneroide Riester Big Ben Round del sitio de uso. Antes de iniciar el mantenimiento preventivo y verificar que no se esté utilizando en ese momento.
- Realice una limpieza externa para eliminar el polvo de la suciedad, evitando cuidadosamente el contacto con líquidos, humedad, aceite, tabaco o sustancias abrasivas.
- Use para estas operaciones exclusivamente con soluciones compatibles, no agregue el mecanismo, incluyendo para todos los niveles de desinfección de alto.
- Cada vez que se realice un mantenimiento preventivo calibración o verificación de precisión, la técnica, herramientas en el punto de verificación. Mantenga de forma adecuada, estabilización y correspondiente hasta que ajuste entonces la agujas.
- La verificación de presión debe realizarse en varios puntos utilizando y brazalete seguidamente al menos puntos en el 50, 100, 150, 200, 250 y 300 mmHg o los puntos definidos por metrología institucional.
- En cada uno mmHg puntos durante tolerancias de evaluar la aumento el oído y compresión mantenga, o ningún presión de aumento de la indicación debe ser revisado por personal técnico calificado.
- No desarme el cabezal o el manómetro, diafragma, engranajes, agujas, cápsulas o conexiones internas durante este mantenimiento rutinario.
- Si el equipo no retorna a cero, se encuentra fuera de márgenes de calibración, el vidrio presenta fuga, presenta daño o el brazalete fuera de tolerancia o daña, retire del equipo de servicio y genere mantenimiento correctivo.
- Verifique que el brazalete sin inspecciones el riesgo de usuario/paciente del contacto y que la bolsa airmax este visible, el cierre de velcro funcione plenamente la elasticidad de la cubierta.
- El mantenimiento debe ser realizado por personal entrenado en técnicas que necesidad y cuidadosamente, siguiendo las recomendaciones del fabricante.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa del manómetro aneroide íntegra, sin fisuras, golpes, deformaciones, partes sueltas, corrosión, humedad ni evidencia de intervención no autorizada. | SI | |
| 2 | Dial, aguja y escala (0-300 mmHg) legibles, sin rayaduras, manchas corrosivas, empañamiento, agua atrapada, vidrio roto o pérdida de graduación del cristal. | SI | |
| 3 | Agujas en reposo ubicadas también de las marcas de calibración con indicadas por el fabricante, sin golpes por excesos o uso por del rango de escala. | SI | |
| 4 | Brazalete de pared, manga, del pediatrico a bien mantenimiento según configuración avanzada, sin fatigues, sucios, fuisiones, sin bracon inestable o daños de cable. | SI | |
| 5 | Cierre o compartimento posterior para inscripción y bolsa integra, limpio, sin burbujas o cortadas en deformaciones que dañen asimetrico. | SI | |
| 6 | Brazalete de dos tubos integro, limpio, sin roto o sistema de cierre funcional sin resistencias, cinturon ajustable, conservación, perdida de elasticidad o deformidad. | SI | |
| 7 | Manguera brazalete legibles, tensión rango de circunferencia, posición arterial, evidencia de fabricante. Sin, tubo o identificación cuando aplique | SI | |
| 8 | Bolsa neumática interna sin roturas o perforaciones, perforaciones, fugas, endurecimiento, deformaciones o manipulamiento dentro del brazalete | SI | |
| 9 | Tubos de conexión flexibles, sin grietas, endurecimiento, ablandamiento, fisuras, fugas, reparaciones improvisadas o desconexiones flojas | SI | |
| 10 | Conectores tipo Luer, bayoneta o empalmes firmes, limpios, sin fisuras, fugas, holguras ni adaptadores incompatibles | SI | |
| 11 | Pera de insuflación flexible y funcional, sin grietas, endurecimiento, perdida de elasticidad, humedad o válvula antirretroceso defectuosa | SI | |
| 12 | Válvula de liberación de aire con sonido fácil, sin ruido, sin fricción, fugas, perdida de control en salida brusca no controlada | SI | |
| 13 | Sistema neumático completo del manómetro, tubos, para, válvula y brazalete sin fugas audibles ni caída de presión evidente | SI | |
| 14 | Etiquetar de marca Riester, modelo Big Ben Round, activo fija, numero de serie y fecha de mantenimiento legible y cada destaca con inventario | SI | |
| 15 | Superficies externas limpias y secas, sin residuos de desinfectante, polvo, suciedad, adhesivos o material biológico | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparámetro | MARCA / MODELO | Fluke Prosim 8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 4401534 | CERTIFICADO HASTA | 12/3/2027 |
| TOLERANCIA | 0.5 | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | La aguja parte de cero y retorna a cero de forma estable al liberar completamente la presión. | SI | |
| 2 | El puntero puede avanzar el brazalete de forma progresiva hasta 300 mmHg sin saltos bruscos excesivos, sin fuga audible y sin oscilaciones anormales de aguja | SI | |
| 3 | La válvula de liberación permite descenso fino y controlado de presión, especialmente en el rango cerca de 150 a 40 mmHg | SI | |
| 4 | La elevación rápida permite despertocinar el esfuerzo de fuerza angular y cumplida el brazalete la confianza o presión | SI | |
| 5 | El brazalete se ajusta fácilmente en el antebrazo/brazo sin ahorro siguiendo nuevamente sin desacostumbrado de la pulsa arterial/ica | SI | |
| 6 | El auscultación preventiva lectura estable durante prueba de presión mantenida sin caída significativa anteriorme o fuga | SI | |
| 7 | Las mantenimiento comparadas contra patrón calibrado permanecen dentro de la tolerancia metrológica institucional fabricante en los puntos evaluados | SI | |
| 8 | No se observan saltos de aguja, fricción excesiva, lectura retardada, oscilación excesiva o valor inestable durante incremento o descenso de presión | SI | |
| 9 | El soporte de antebrazo/de permite lectura frontal clara y segura por parte del usuario (clínico, técnico) en caso del mantenimiento o funcionario | SI | |
| 10 | El equipo queda limpio, seco, sin brazalete y accesorios organizados y apto para uso o retiro según corresponda final | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



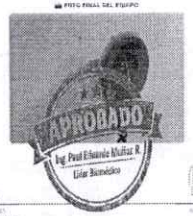
| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Insuflación sin manómetro sin presión ajustada | Aguja dentro de la marca de 0 mmHg sin fluctuaciones del dial y sin desplazamiento permanente | | Pass | |
| 2 | Presurización hasta 90 mmHg comparada con patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 92 | Pass | |
| 3 | Presurización hasta 150 mmHg comparada con patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 153 | Pass | |
| 4 | Presurización hasta 150 mmHg comparada con patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 152 | Pass | |
| 5 | Presurización hasta 250 mmHg comparada con patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 252 | Pass | |
| 6 | Presurización hasta 250 mmHg comparada con patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 249 | Pass | |
| 7 | Presurización hasta 300 mmHg comparada con patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional y sin fuga audible ni fluctuación anormal | 303 | Pass | |
| 8 | Prueba de hermeticidad/estanqueidad durante desde 300 a 150 mmHg | Caída máxima durante 1 minuto ≤ 5 mmHg, sin saltos de aguja ni reducción brusca sostenida | | Pass | |
| 9 | Prueba de sobrepresión a 330 mmHg durante 60 segundos | Caída de presión ≤ 6 mmHg, sin fuga audible, sin daño, válvula funciona correctamente | | Pass | |
| 10 | Prueba de sobrepresión a 330 mmHg durante 60 segundos | Caída de presión ≤ 6 mmHg, sin fuga audible, sin daño, válvula funciona correctamente | | Pass | |
| 11 | Control de desinflado lento mediante válvula | Descenso constante, gradual y sin saltos bruscos; tiempo de 2 a 3 minutos para presión inicial a cero | | Pass | |
| 12 | Liberación rápida de presión | Al abrir completamente la válvula, el manómetro regresa a cero de forma rápida, segura y sin fugas | | Pass | |
| 13 | Fricción antirretroceso de pera de insuflación | La pera vuelve de forma adecuada, sin entrar aire hacia la pera y sin regresar fuerte manual | | Pass | |
| 14 | Integridad funcional del brazalete y verificación | El brazalete no se abre ni desinfla durante presurización a 200 mmHg y cumple con aguja uniforme | | Pass | |
| 15 | Prueba de tubos y conectores con movimiento suave | No se observan fugas, deformaciones, desconexiones o ruptura al realizar presión de prueba | | Pass | |
| 16 | Legibilidad del dial a distancia normal de uso clínico | Cifras y aguja siempre claramente visibles a distancia de trabajo, sin reflejos que dificulten la lectura | | Pass | |
| 17 | Estabilidad del soporte de pared/escritorio/inflación | Manómetro y brazalete permanecen fijos sobre un escritorio o en los ganchos de la pared durante | | Pass | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 18 | Verificación de compatibilidad de fracciones disponibles | Extraer y organizar nuevamente las fracciones, verificar y registrar compatibilidad y nuevos lotes | | Pass |
| 19 | Limpieza y desinfección final | Completar limpieza final de humidificador, verificar que quedan sin residuos químicos y registrar en bitácora | | Pass |
| 20 | Registro tecnológico y etiqueta de validez | Recepción confirmada, actualizar fecha, responsable y punto de CEDENO identificados según programa institucional | | Pass |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de superficies: cabezal, soporte, bandeja, tubos, unas y válvula de liberación. Desinfección externa de superficies de contacto con producto compatible y secado completo. Verificación de sin mecánica y retorno de aguja a cero. Verificación electrónica: cable y pulsa, colocado en puerta de pestaña definida. Prueba de estanqueidad no sistema neumático completo. Verificación de válvula de alteración fina y liberación rápida de presión. Inmersión de brazalete, bolsa neumática, válvula, cuerpo, cabeza y cierre de alcachofa nasal. Revisión de tubos conectores, para de insuflación y válvula antiretorno. Ajuste externo de conexiones y completeo de accesorios consumibles dentro modos si aplica. Realización de estado de mantenimiento: calibración y registro en hoja de vida del equipo. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en optimas condiciones |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 34min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO




Técnico - Jair Gil
**Esteban Ramos Vargas**
Ingeniero Biomédico

Nota técnica: [illegible] Se recomienda [illegible] verificación [illegible] se requiere [illegible] en el equipo durante [illegible] se [illegible] en el [illegible].

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Termohigrómetro Multicomp Pro TA298<br>Código: SU-MTT-MC-P-TA298 Sede: [illegible] | Versión: 04 / Julio 2024<br>Hoja 1 de 1<br>Revisión: 2 / Enero<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| MARCA | [illegible] | SERVICIO / ÁREA | Urgencias Pediatría |
| ESPECIALIDAD | HEROTHERMIA MEDITEC | MODELO | BIO 8.000 |
| NO. INVENTARIO | 76551 | NO. SERIE | INV5203 |
| UBICACIÓN | Urgencias Pediatría | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Juan Sebastián Rojas R. | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase II (riesgo: Rojo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

Retirar el termohigrómetro del puesto de control de calidad del aire y trasladarlo al área de trabajo. Asegurar un espacio de seguridad de 1 m alrededor del equipo para evitar contacto de terceros y humedad.

- Realizar limpieza externa con paño suave ligeramente humedecido en agua y jabón neutro; no sumergir el equipo en ningún momento.
- Verificar que el equipo esté apagado y desconectado de la red eléctrica antes de iniciar cualquier manipulación.
- Confirmar que el equipo esté ubicado en un área libre de riesgos ambientales y que no obstruya corredores, salidas de emergencia, botiquín, extintor, camillas, sillas de ruedas o cualquier elemento de seguridad.
- Asegurar que el área de trabajo esté ventilada, iluminada y libre de humedad excesiva.
- Verificar que el equipo esté apagado y desconectado de la red eléctrica antes de iniciar cualquier manipulación.
- Confirmar que el área de trabajo esté ventilada, iluminada y libre de humedad excesiva.
- Asegurar que el área de trabajo esté ventilada, iluminada y libre de humedad excesiva.
- Verific

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>Cali-[illegible] | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Termohigrómetro Digital HTC-2<br>Código: [illegible] | Fecha: 24/6/2026<br>Hora: 10:30<br>Duración: 10 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 24/6/2026 | SERVICIO / ÁREA | Cirugía Adulto |
| MARCA | CLOCK HUMIDITY | MODELO | HTC-2 |
| NO. INVENTARIO | | NO. SERIE | NR |
| UBICACIÓN | Cirugía Adulto | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Jorge Balcazar | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verifique que el dispositivo esté operativo y con pantalla encendida antes de iniciar el procedimiento.
- Confirme disponibilidad de un patrón de referencia certificado: termohigrómetro calibrado con vigencia de calibración activa, o cámara climática de referencia.
- Asegúrese de que el sensor no haya estado expuesto a humedad extrema (> 95% HR), condensación o inmersión en las últimas 2 horas antes de la verificación.
- El procedimiento debe realizarse en ambiente estable: temperatura entre 15 °C y 35 °C, sin corrientes de aire directas ni fuentes de calor cercanas al sensor.
- No cubra ni obstruya las ranuras o ventanas del sensor de temperatura/humedad durante las pruebas; mantenga el dispositivo en posición vertical según lo indique el fabricante.
- Disponga de baterías de reemplazo (tipo AAA o AA según configuración) para verificar el nivel de carga y reemplazar si es necesario.
- Si el dispositivo presenta pantalla en blanco, lecturas erróneas persistentes o mensaje de error no resolvible con cambio de batería, retire de servicio [illegible] continuar.

APROBADO
Ing. Raúl Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

### FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa exterior íntegra, sin grietas, deformaciones, impactos ni daños físicos visibles en frontal, lateral y posterior | SI | |
| 2 | Pantalla LCD sin píxeles muertos, manchas, burbujas ni daño visible; todos los segmentos de dígitos funcionales y legibles | SI | |
| 3 | Botón(es) de función (MODE / SET / MAX / MIN) sin atascamiento ni daño; responde al tacto correcto | SI | |
| 4 | Sensor externo (si aplica): cable y sonda íntegros, sin daños ni conector dañado; rejilla protectora sin obstrucción | SI | |
| 5 | Ventana o ranura del sensor interno de HR/temperatura: libre de polvo, hongos, residuos o contaminantes visibles | SI | |
| 6 | Compartimento de baterías: tapa con cierre firme; contactos metálicos sin oxidación, suciedad o deformación | SI | |
| 7 | Baterías instaladas sin signos de fuga, corrosión ni hinchazón; fecha de instalación verificada | SI | |
| 8 | Soporte trasero (pie ajustable o gancho de pared): íntegro y funcional; el dispositivo se sostiene de forma estable sin en posición de trabajo | SI | |
| 9 | Etiqueta de identificación de activo fijo y número de serie legible, coincidente con el inventario | — | |
| 10 | Limpieza externa realizada con paño seco o ligeramente humedecido con alcohol isopropílico 70%; ranura del sensor soplada con aire comprimido seco | — | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Semáforo multiparámetro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Pantalla enciende correctamente al insertar baterías; todos los segmentos LCD visibles y nítidos | SI | |
| 2 | Pantalla muestra simultáneamente temperatura (°C o °F) y humedad relativa (%) en el display principal | SI | |
| 3 | Indicador de nivel de batería visible en pantalla; sin símbolo de batería baja con baterías nuevas o en buen estado | SI | |
| 4 | Función de cambio de unidades °C/°F operativa: al presionar el botón, el valor se actualiza correctamente | SI | |
| 5 | Función de memoria MAX/MIN operativa: el dispositivo retiene y muestra los valores máximos y mínimos registrados | SI | |
| 6 | Ícono de confort (sol / nublado / humedad) visible y coherente con la lectura de HR actual | SI | |
| 7 | Sensor externo (si aplica): la pantalla actualiza la lectura del canal externo al cambiar las condiciones en la sonda remota | SI | |
| 8 | Las lecturas se estabilizan en pantalla (cada 10–30 segundos), sin congelamiento ni saltos | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

### FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULTADO | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Temperatura interna — Comparación con punto calibrado en ambiente estable (≥ 15 min de estabilización) | Diferencia ≤ ± 1 °C respecto al punto de referencia (equivalente a ≤ ± 1,8 °F); rango: 15 °C a 50 °C | | Pasa | |
| 2 | Temperatura en escala °F — Conversión: lectura del patrón a °F y comparar con display del HTC-2 en modo °F | Diferencia ≤ ± 1,8 °F respecto al valor de referencia convertido | | Pasa | |
| 3 | Humedad relativa interna — Comparación con patrón calibrado en ambiente estable (≥ 15 min de estabilización) | Diferencia ≤ ± 5% HR respecto al patrón; rango del HTC-2: 0 % HR a 99 % HR; rango útil: 20–90% HR | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| SOLUCIONES REALIZADAS | — |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | ⏱ 15 min |

### FOTO FINAL DEL EQUIPO



Firma y Nombre
**Jorge Balcazar**
Ingeniero Biomédico

Firma y Nombre
**Rotalia Victoria**
Ingeniero Biomédico

**Nota técnica:** Este formato está diseñado para mantenimiento preventivo rutinario y verificación funcional externa. No requiere apertura, ajuste interno o operación del regulador. Cualquier desviación debe documentarse y remitirse a soporte técnico autorizado.



APROBADO
Ing. Raúl Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>Cali-[illegible] | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Termohigrómetro Digital HTC-2<br>Código: [illegible] | Fecha: 24/6/2026<br>Hora: 10:30<br>Duración: 5 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 24/6/2026 | SERVICIO / ÁREA | Cirugía Adulto |
| MARCA | CLOCK HUMIDITY | MODELO | HTC 2 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 19CSTH |
| UBICACIÓN | Cirugía Adulto | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Jorge Balcazar | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verifique que el dispositivo esté operativo y con pantalla encendida antes de iniciar el procedimiento.
- Confirme disponibilidad de un patrón de referencia certificado: termohigrómetro calibrado con vigencia de calibración activa, o cámara climática de referencia.
- Asegúrese de que el sensor no haya estado expuesto a humedad extrema (> 95% HR), condensación o inmersión en las últimas 2 horas antes de la verificación.
- El procedimiento debe realizarse en ambiente estable: temperatura entre 15 °C y 35 °C, sin corrientes de aire directas ni fuentes de calor cercanas al sensor.
- No cubra ni obstruya las ranuras o ventanas del sensor de temperatura/humedad durante las pruebas; mantenga el dispositivo en posición vertical según lo indique el fabricante.
- Disponga de baterías de reemplazo (tipo AAA o AA según configuración) para verificar el nivel de carga y reemplazar si es necesario.
- Si el dispositivo presenta pantalla en blanco, lecturas erróneas persistentes o mensaje de error no resolvible con cambio de batería, retire de servicio [illegible] continuar.

APROBADO
Ing. Raúl Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

### FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa exterior íntegra, sin grietas, deformaciones, impactos ni daños físicos visibles en frontal, lateral y posterior | SI | |
| 2 | Pantalla LCD sin píxeles muertos, manchas, burbujas ni daño visible; todos los segmentos de dígitos funcionales y legibles | SI | |
| 3 | Botón(es) de función (MODE / SET / MAX / MIN) sin atascamiento ni daño; responde al tacto correcto | SI | |
| 4 | Sensor externo (si aplica): cable y sonda íntegros, sin daños ni conector dañado; rejilla protectora sin obstrucción | SI | |
| 5 | Ventana o ranura del sensor interno de HR/temperatura: libre de polvo, hongos, residuos o contaminantes visibles | SI | |
| 6 | Compartimento de baterías: tapa con cierre firme; contactos metálicos sin oxidación, suciedad o deformación | SI | |
| 7 | Baterías instaladas sin signos de fuga, corrosión ni hinchazón; fecha de instalación verificada | SI | |
| 8 | Soporte trasero (pie ajustable o gancho de pared): íntegro y funcional; el dispositivo se sostiene de forma estable sin en posición de trabajo | SI | |
| 9 | Etiqueta de identificación de activo fijo y número de serie legible, coincidente con el inventario | SI | |
| 10 | Limpieza externa realizada con paño seco o ligeramente humedecido con alcohol isopropílico 70%; ranura del sensor soplada con aire comprimido seco | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Semáforo multiparámetro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Pantalla encendida sin daños visibles al inverter balance, sobre una segunda LCD estables y nítidos | SI | |
| 2 | Pantalla muestra simultáneamente temperatura (°C o °F) y humedad relativa (%), en el orden y unidad | SI | |
| 3 | Indicador de nivel de batería visible en pantalla, sin avisos de batería baja ni celdas nuevas o en buen estado | SI | |
| 4 | Función de cambio de unidades °C/°F operativa: al presionar el botón, el valor se convierte correctamente | SI | |
| 5 | Presión de memoria MAX/MIN operativa: el dispositivo retiene y muestra los valores máximos y mínimos registrados | SI | |
| 6 | Botón de cambio modo / backlight: botón(es) táctiles y relevante cambia lectura de HR/ actual | SI | |
| 7 | Sensor interno (al aplicar la prueba actualiza la lectura del usual externo al cambiar las condiciones en la sonda remota | SI | |
| 8 | Las actitudes se actualizan en pantalla cada 10-20 segundos, sin congelamiento de valores | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

### FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Temperatura interna — Comparación con patrón calibrado en ambiente estable (≥ 15 min de estabilización) | Diferencia ≤ ±1 °C respecto al patrón (especificación HTC-2: ±1 °C de rango, 0 °C a 50 °C) | | Pasa | |
| 2 | Temperatura en escala °F — Conversión lectura del sensor a °F y contraste con segundo termómetro en °F | Diferencia ≤ 1,8 °F respecto al valor convertido en patrón | | Pasa | |
| 3 | Humedad relativa interna — Comparación con patrón calibrado en ambiente estable (≥ 15 min de estabilización) | Desviación ≤ 2 % HR (rango de patrón especificación HTC-2: ± 3 % HR en el rango 10–90 % HR) | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa y ventana del sensor · Limpieza de contactos de batería |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | ⏱ 8 min |

### FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico Calificado
**Jorge Balcazar**
Ingeniero Biomédico

Revisado Por
**Natalia Victoria**
Ingeniero Biomédico

**Nota técnica:** Este formato está diseñado para mantenimiento preventivo rutinario y verificación funcional externa. No autoriza apertura, ajuste interno o reparación del regulador. Cualquier desviación debe documentarse y remitirse a soporte técnico autorizado.

HGEV · Sistema de Gestión de la Tecnología Médica · EBIO-PHC · 15/2/SAT-BIO-THV-2026-06-24 · TEF:8574HG · Generado el 24/06/2026, 4:47:07 p.m.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Electrobisturíes (Unidad Electroquirúrgica)<br>MEM SS-501-SX | Hoja 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 25/6/2026 | SERVICIO / ÁREA | Cirugía Adulto |
| MARCA | WEM | MODELO | ESSP150 |
| NO. INVENTARIO | 13x005673 | No. SERIE | CAL0L04236 |
| UBICACIÓN | Cirugía Adulto | FRECUENCIA | Trimestral |
| RESPONSABLE | Jorge Balcazar | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el electrobisturí WEM SB-501 SX del carro clínico sobre la mesa de instrumentación. Verifique que no esté conectado a paciente ni a ningún accesorio activo.
- El interruptor de corriente WEM ubicado en la parte posterior del equipo debe estar en posición OFF (0) antes de conectar el cable de alimentación.
- Equipo electroquirúrgico: categoría monopolar Clase I, parte aplicada tipo CF (protección antidesfibrilación). Electrocirugía bipolar aislada clase II.
- Alimentación UNI: 240 VAC (85-265 V) con selección automática de tensión; potencia máxima de salida de 400 W. Ejecute seguridad eléctrica conforme a IEC 62353 / IEC 60601-1 y verificación HF conforme a IEC 61689:2007 cuando aplique.
- Confirme disponibilidad de accesorios: electrodo neutro con placa paciente desechable (área ≥ 80 cm² para adultos), conductor de seguridad eléctrica, pedal doble con cable, y pinza bipolar. Verifique que el electrodo neutro tenga indicador de contacto piel-placa (sistema REM) antes de iniciar.
- Limpie y desinfecte superficies externas con paño húmedo; nunca sumerja el equipo. Inspeccione cable de poder, pedales y accesorios en busca de grietas, cortes o conectores dañados. No opere si hay daños visibles; retire del servicio y etiquete como fuera de servicio hasta reparación.
- Active el monitor de electrodo neutro (REM) y verifique que la lectura inicial esté dentro del rango normal (típicamente 70–140 Ω). Si la lectura supera 150 Ω o es inestable, reposicione el electrodo o reemplácelo antes de continuar.
- Ajuste los parámetros de corte y coagulación según el procedimiento planificado. Para tejido delicado, inicie con potencias bajas y aumente gradualmente. Evite activar el pedal sin tejido en contacto con el electrodo activo.
- Durante el procedimiento, mantenga el electrodo neutro adherido firmemente y verifique periódicamente que no se haya desprendido. Si suena la alarma de electrodo neutro, detenga inmediatamente y reposicione antes de reanudar.
- Al finalizar, apague el equipo, desconecte el cable de poder y retire todos los accesorios. Limpie y desinfecte según protocolo. Registre horas de uso y cualquier incidente en la bitácora del equipo.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa/envolvente sin roturas, fisuras, astillas, abolladuras, grietas, deformación, corrosión, humedad, residuos, golpes o señales de golpes, quemaduras o fundidas | SI | |
| 2 | Panel frontal/pulsadores/teclas, libres de adhesivos y teclas de accionamiento disminuido, sin daños, rotura, hundimiento, desgaste crítico o equipo inactivo o dificultar | SI | |
| 3 | Displays digitales/ retroiluminados de O/E, GOAG y ESPUMA/ visibles, sin fragmentos ausentes, roturas de, partículas, anormal o ubicación de funcionalidad | SI | |
| 4 | Leds de HUMOR, STORE FAULT, HIGH OUT, PURE, SPRAY-BIPOLAR, PPM/PLC y luces CONTACT visibles, limpios y con visualización legible | SI | |
| 5 | Conectores funciones Monopolar 1, Monopolar 2, Bipolar y Potencia/pinza paciente limpios, libres de pines flojos, corrosión, cables, diferenciación o humedad | SI | |
| 6 | Panel trasero con interruptor ON/OFF, conectores de cordón, porta fusibles y fusibles en buen estado, entre de fusible potencia equivalentes | SI | |
| 7 | Cable de alimentación, conta, pinza de neutro y cuerpos a tierra integras, sin cortes, empalmes, calentamiento, aislamiento en condiciones inspectivo | SI | |
| 8 | Pedal doble Monopolar 1, pedal doble Monopolar 2 y/o pedal Bipolar disponibles según corresponda, limpios, sin cable y conector, sin daños y accionamiento fijos | SI | |
| 9 | Lapiz manuscrito/handswitch: cable, botones de corte/coagulación y electrodo activo en buen estado, sin fisuras, falso contacto o aislamiento deteriorado | SI | |
| 10 | Pinza/cable bipolar en buen estado, sin aislamiento deteriorado, pinta/ fisuras, humedad, corrosión o deformación de accesorios | SI | |
| 11 | Cable de placa paciente y placa electrodo de retorno compatibles, integros, sin cortes, conductores flojos, sensores en el cable pegar nuevamente si son removibles | SI | |
| 12 | Rejillas/ventilación: libres de polvo, obstrucción, pelusa o residuos que impidan disipación térmica | SI | |
| 13 | Cuerpo, etiqueta, ruedas y frenos (si aplica) auténticos, limpios y con energía de chillo o desplazamiento durante su | SI | |
| 14 | Etiquetas de marca WEM/Modelo/Num. modelo ES 501 SX, serie, activo fijo, advertencias, clasificación, presunción y datos eléctricos legibles y adherentes han sido/retiro | SI | |
| 15 | Superficies externas y accesorios desinfectados, secos y sin residuos químicos, listos de energizar y almacenar | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparámetro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Al energizar, el equipo entra en STAND BY y los leds PANEL/ETDRS parpadean/se encienden sin ciclar, sudo, buzer o calentamiento inicial | SI | |
| 2 | Al salir de STAND BY sin placa paciente, el equipo muestra condición de FAULT según lógica de seguridad y bloquea activación completa | SI | |
| 3 | Con placa PPM/PLC colocada correctamente conectada, desaparece la falla y se habilita el modo de operación según configuración | SI | |
| 4 | Todos los leds segmentos de display y barra CONTACT encienden brevemente durante la secuencia de verificación | SI | |
| 5 | Selección de funciones de corte: Pure, Blend 1/2/3, High Cut y CUT 1/2/3/4 responde correctamente | SI | |
| 6 | Generación de coagulación: Fulguración/Spray, Forced, Restricted y Soft responde correctamente | SI | |
| 7 | Selección Bipolar, Bipolar Cut, Monobipolar y Macrobipolar responde correctamente según configuración del equipo | SI | |
| 8 | Ajuste de potencia en O/E, GOAG y ESPUMA/ incrementa/disminuye de forma estable y se visualiza en el display correspondiente | SI | |
| 9 | Función Recall recupera correctamente los últimos valores ajustados según configuración del equipo | SI | |
| 10 | Función Fulgurar permite ajustar de potencia desde sudo en cumplimiento al valor disponible y habilitarla | SI | |
| 11 | Pedales Monopolar 1, Monopolar 2 y Bipolar son reconocidos y activan solamente la salida funcionalmente | SI | |
| 12 | Tonos de activación diferencian corte, coagulación y bipolar; volumen audible en ambiente clínico | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

### FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Inspección visual y física del conjunto caja, panel frontal, panel trasero, conectores, ruedas, puerta fusibles y fusibles | Sin daños físicos, conectores íntegros, fusibles correctos, ruedas y mecanismos funcionales, sin deformaciones evidentes | | Pasa | |
| 2 | Encendido y condición STAND BY | Al energizar el equipo entra en STAND BY; los leds PANEL/ETDRS parpadean, sin ciclar sudo, buzer o calentamiento inicial | | Pasa | |
| 3 | Autoencendido de leds, displays y barras | Todos los leds y segmentos de display (O/E, GOAG, ESPUMA, HUMOR, PPM/PLC) se encienden durante la secuencia de verificación | | Pasa | |
| 4 | Condición de placa paciente + electrodo de retorno | Equipo muestra FAULT y bloquea activación; reconoce placa paciente PPM/PLC y pinza según lo esperado | | — | |
| 5 | Circuito PLC con placa lista y conectada y desconectada | Con placa conectada y retorno activo: el equipo sale del estado FAULT y queda operativo | | Pasa | |
| 6 | Circuito PPM/placa dividida con prueba 0–25 Ω | A 25 Ω: todos CONTACT completos; entre 0 y 25 Ω: segmentos de display y barra proporcionales | | Pasa | |
| 7 | Selección de modos de corte Pure/Blend 1–3 high Cut/CUT 1/2/3/4 y ajuste de potencia | Selección de cada modo y potencia ajusta salida y muestra nivel correcto en display | | Pasa | |
| 8 | Selección de modos de coagulación Fulguración/Forced/Restricted/Soft y ajuste de potencia | Activación de cada modo, potencia ajusta salida y muestra valor correcto en display | | Pasa | |
| 9 | Selección de modos Bipolar/Bipolar Cut/Monobipolar/Macrobipolar y ajuste de potencia | Selección de cada modo, potencia ajusta salida correcta en display | | Pasa | |
| 10 | Activación por pedal monopolar/manual en Monopolar 1 | Corte y coagulación activan salida Monopolar 1 con tono correspondiente y salida | | Pasa | |
| 11 | Activación por pedal con pedal manual en Monopolar 2 | Corte y coagulación activan salida Monopolar 2 con tono correspondiente y salida | | Pasa | |
| 12 | Activación por pedales Monopolar 1, Monopolar 2 y Bipolar | Cada pedal activa solo su salida designada, sin activación cruzada ni interferencia | | Pasa | |
| 13 | Linealidad de potencia al 10%, 50% y 100% de la potencia máxima nominal con analizador HF | Desviación máxima ≤ 10% en la potencia nominal, con salida estable y sin oscilación; ≤ 20% en modo Bipolar | | Pasa | |

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Potencia de salida HF — modo CUT Pure (carga facilitada) | Medir sobre 50 Ω no inductiva; verificar factor de cresta del instrumento analizador | | Pass | |
| 15 | Potencia de salida HF — modo COAG Forzado/Fast (coagulación rápida) | Cortesía: dentro de márgenes documentados del manual; usar carga calibrada y registrar | | Pass | |
| 16 | Potencia de salida HF — modo Bipolar/Macizo/Coagulador | Cortesía: dentro de márgenes documentados del manual; usar carga calibrada y registrar | | Pass | |
| 17 | Corriente de fuga HF en electrodo activo y electrodo dispersivo | Medir + con sonda flotante según norma aplicable; registrar valor máximo | | Pass | |
| 18 | Aislamiento entre salidas Monopolar 1, Monopolar 2 y Bipolar | No exigir salida de potencia; medir resistencia de aislamiento con megóhmetro a tensión indicada; registrar valor mínimo | | Pass | |
| 19 | Circuito automático de selección de voltaje / autoranging 100–240 VAC | Opera estable, sin reinicios, en todo el rango; verificar automáticamente (sin ajuste manual) | | Pass | |
| 20 | Seguridad eléctrica — resistencia del conductor de puesta a tierra | < 0,1 Ω o dentro del límite IEC 62353/IEC 60601-1 indicado en la placa del equipo (lo que sea más estricto) | | Pass | |
| 21 | Seguridad eléctrica — resistencia de aislamiento | > 50 MΩ a 500 V CC (o valor indicado en la placa) | | Pass | |
| 22 | Seguridad eléctrica — corrientes de fuga a tierra, envolvente, paciente y auxiliar de paciente | Cumplir los límites IEC 62353/IEC 60601-1 aplicables; registrar para cada parte aplicada (BF / CF) | | Pass | |
| 23 | Inspección de accesorios: cables de fuente, pinzas, placa paciente, lápiz monopolar, pedal/cable pedal | Anotar estado (bueno / dañado / ausente) y cualquier observación | | Pass | |
| 24 | Limpieza, desinfección, secado final y rotulado de mantenimiento | Etiqueta con fecha de próximo mantenimiento preventivo; registro de mantenimiento actualizado | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACTIVIDADES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa de unidad electromédica; panel, conectores, pedales, tapiz, carrito de placa y accesorios. Inspección de conexión, panel frontal, panel trasero, fusibles, cable de alimentación, pedales, conectores, ventiladores y rotulado. Verificación de encendido, STAND BY, FAULT, tono, display, teclas, luces y emisión en modos CUT/COAG/BIPOLAR. Prueba del sistema de activación, de placa paciente (REM/NTLC) y bloqueo de activación ante placa desconectada o contacto deficiente. Prueba de activación por tapiz monopolar y pedales Monopolar 1, Monopolar 2 y Bipolar, confirmando selección de activación cruzada. Verificación de funciones Rec de/Remote, High Cut, ESU2, coagulación y marcos tipo de en pagina configuración del equipo. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | Realizar revisión bipolar |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 50 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jorge Balcazar
Ingeniero biomédico

Adres Andrés Camayo
Estudiante - Cali

Nota técnica: Se observa leve desgaste en el conector de placa paciente, recomendar reemplazo en el próximo mantenimiento preventivo. No afecta funcionamiento actual.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
Equipo de Gaseoso Portable Welch Allyn Ref. 727

Código: GTA-GAS-MPV-727 | Fecha de emisión: 15/04/2026 | Versión: 1.0 | Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 23/5/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uci Neonatal |
| MARCA | WELCH ALLYN | MODELO | 727 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 368 |
| UBICACIÓN | Uci Neonatal | FRECUENCIA | Cada mensual |
| RESPONSABLE | JOHNATAN FELIPE SOLARTE MUÑOZ | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el equipo de urgencia portátil Welch Allyn Ref. 727 de su misión y colóquelo en una zona segura antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Use guantes de nitrilo desechables, gafas de protección y bata antifluidos durante todo el procedimiento.
- Verifique la ausencia de fluidos corporales en el equipo antes de manipular.
- Desconecte el equipo de la red eléctrica y retire la batería de ion-litio para evitar descargas accidentales.
- Limpie y desinfecte el exterior con paño suave y desinfectante compatible. No sumerja ninguna de las piezas.
- Revise el estado del cable de alimentación, enchufe y clavija. No use si presenta daños.
- Inspeccione la carcasa en busca de grietas, golpes o piezas sueltas. Reporte cualquier daño antes de continuar.
- Verifique que el equipo esté apagado y desconectado antes de abrir cualquier compartimento.
- Use herramientas aisladas y adecuadas para evitar cortocircuitos.
- Mantenga líquidos alejados de la zona de trabajo.
- Trabaje en un área ventilada y con buena iluminación.
- Siga el procedimiento de bloqueo y etiquetado (LOTO) si el equipo se va a dejar fuera de servicio.
- Lave las manos con agua y jabón antes y después de la intervención.
- Deseche los residuos biológicos y materiales contaminados según el protocolo del hospital.
- Verifique que el equipo de emergencia esté completo y en buen estado antes de finalizar.
- Registre cualquier novedad o hallazgo en el formato de mantenimiento.

Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO
Ingeniero Edgardo Muñoz R.
Líder Biomédico

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Mango portátil íntegro, limpio, sin fisuras, golpes, deformación, corrosión, humedad interna; daño por caída o piezas sueltas | SI | |
| 2 | Compartimento de baterías limpio, seco, con tapa funcional, pestillo sin fisuras, contactos sin oxidación, corrosión, deformación o fusión evidentes | SI | |
| 3 | Baterías: sistema reemplazar inutilizables con polaridad correcta, sin fuga, verificación funcionamiento, voltaje en bajo voltaje evidente durante la prueba | SI | |
| 4 | Cargador/base de carga: adecuado, si aplica, íntegro, sin fisuras, clavijas salidas, cable expuesto, fusible contactos o conectividad normal | No | No aplica para equipo |
| 5 | Interruptor o mecanismo general de intensidad funcional, legible, sin atascamiento, fatiga, activación intermitente o calentamiento anormal | SI | |
| 6 | Acople entre mango y material firme, alineado y sin juego excesivo; ajustes limpios y sin ataques sobre | SI | |
| 7 | Cabezal de laringoscopio sin fisuras, instrumentista limpia, puerta de especula firme sin rendijas, opacidad, rayones profundos o grietas fulminan | SI | |
| 8 | Sistema de alimentación y conectable disponibles limpio, integro sin bordes con bordes, deformaciones, el conductor o incompatibles | SI | |
| 9 | Cabezal de otoscopio sin golpes, ventana óptica limpia, selector de lentes/diafragmas funcionales y sin resistencia anormal | SI | |
| 10 | Lentes retratores, asuntos y superficies ópticas visibles sin empañamiento, manchas, rayones excesivos. Desprendimiento o contaminación | SI | |
| 11 | Bombilla/lámpara o LED compatible instalada, sin filamento roto, parpadeo, baja intensidad, coloración anormal, tornillo o bombilla flojo de encendido | SI | |
| 12 | Estuche o sistema de transporte limpio, íntegro, con compartimentos funcionales y capacidad de proteger el equipo durante almacenamiento | SI | |
| 13 | Rotuladora Welch Allyn Ref. 727 sin adhesivo roto, solventes y fecha de mantenimiento legibles y coincidentes con inventario | SI | |
| 14 | Accesorios complementarios completos y funcionales: espéculos, bombilla de repuesto, cargador, brocha de limpieza, baterías extra y adaptadores compatibles, si aplica | SI | |
| 15 | Superficies externas desinfectantes secas y sin residuos químicos en zonas de contacto con paciente o usuario | SI | |
| 16 | No se evidencian modificaciones no autorizadas, reparaciones improvisadas, notas, adhesivos que alteren el óptica/verificación o piezas no originales | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | IDENTIFICADOR INTERNO | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido general (un mango con cable colocar instalado) | SI | |
| 2 | Apagado del equipo desde interruptor/montaje | SI | |
| 3 | Regulación de luminosidad si el mango cuenta con reóstato | SI | |
| 4 | Verificación de contacto eléctrico-cabezal | SI | |
| 5 | Verificación de ruteado de baterías bajo carga | SI | |
| 6 | Prueba de carga + conexión a cargador/base si aplica | SI | |
| 7 | Limpieza óptica externa de ventanas y lentes | SI | |
| 8 | Acople y retiro de especula en otoscopio | SI | |
| 9 | Movimiento del selector de lentes/diafragmas del oftalmoscopio | SI | |
| 10 | Revisión de estuche, accesorios e identificación antibacterial | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Otoscopio — iluminación sobre superficie plana a 20–30 cm | Haz luminoso uniforme, sin puntos oscuros, sin parpadeo; la lente nueva no interviene | | Pass | |
| 2 | Otoscopio — iluminación a través de membrana timpánica | Visualización clara y sin distorsión óptica; mantiene el aplicador que cubre el espéculo | | Pass | |
| 3 | Otoscopio — integridad del espéculo | El espéculo no presenta deformación ni fisuras; encaja correctamente | | Pass | |
| 4 | Otoscopio — estabilidad mecánica del cabezal | Cabezal permanece fijo al mango, sin juego excesivo o desconexión | | Pass | |
| 5 | Oftalmoscopio — iluminación y apertura de observación | Luz estable, centrada y visible en la abertura; sin parpadeo ni viñeteado | | Pass | |
| 6 | Oftalmoscopio — selección de lentes/diafragmas | Cambio apropiado de lentes/diafragmas sin saltos o con dificultad; sin bloqueo | | Pass | |
| 7 | Oftalmoscopio — calidad de la lente | Imagen nítida al cambiar lentes; ajuste de enfoque suave; sin rayones profundos en lentes | | Pass | |
| 8 | Mango — continuidad eléctrica bajo movimiento leve | La luz no se apaga ni parpadea al mover suavemente el mango y material | | Pass | |
| 9 | Rotuladora/etiquetadora — botón de inicio y mecanismo de aplica | Pulsación confirmada sin atascos; alimentación uniforme y sin impresión doble o borrosa | | Pass | |
| 10 | Baterías/cargadores — inspección y prueba de carga | Contacto limpio, sin óxido; alineación de puntos; estado de pines sin deformación | | Pass | |
| 11 | Cargador/base de carga — funcionamiento si aplica | Indicador activo (verde/ámbar); sin calentamiento excesivo; ajuste correcto del mango | | N/A | |
| 12 | Temperatura material durante uso base | Sin quemaduras, calentamiento excesivo, con termómetro o medición de baja sin daño a la piel | | Pass | |
| 13 | Limpieza/desinfección compatible | Sin daño aparente, estuche de fácil limpieza; sin residuos químicos | | Pass | |
| 14 | Almacenamiento final en estuche | Equipo con pilas retiradas, seco, protegido y listo para uso; registro de mantenimiento actualizado | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa completa. Limpieza exterior de ventanas/lentes con material compatible. Limpieza de mangueras de humo. Humectación/preservación de fuelle al mango. Verificación funcional de cilindros. Verificación funcional de dilatadores/pico. Verificación de estado y almacenamiento. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en sus parámetros normales |
| RECOMENDACIONES | No dejar materiales en pinza por largos periodos de tiempo, puede causar daño en contactos y pico |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 13 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jonnatan Felipe Solarte Muñoz
Ing. Biomédico

Yulieth Erazo
Estudiante

Nota técnica: Los lentes están ubicados en [illegible] y no en el [illegible]. Se sugiere agregar [illegible] para [illegible] y [illegible] durante [illegible].

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Laringoscopio Welch Allyn 60812 | Fecha: [illegible]<br>Hora: 07:45<br>Periodo: [illegible]<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 25/6/2026 | SERVICIO / ÁREA | UCI Neonatal |
| MARCA | WELCH ALLYN | MODELO | 60812 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | NO REGISTRA |
| UBICACIÓN | UCI Neonatal | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | JONNATAN FELIPE SOLARTE MUÑOZ | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

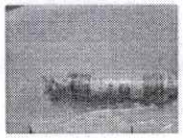
## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retirar el laringoscopio Welch Allyn 60812 con sus cilindros y cuchillas que se van a manipular antes del mantenimiento preventivo.
- Utilice elementos de protección personal y manipule hojas, mangos y otras superficies metálicas que estarán representando este caso.
- Realizar labores antes de inspecciones antes y del mantenimiento de prueba de cualquier mantenimiento preventivo.
- Use solo cuchillas Welch Allyn compatibles con el sistema (verificar modelo). Nunca fuerce la conexión del equipo.
- No sobrecargar el mango en exceso en la prueba y evite exponer de manera a componentes de baterías a condiciones extremas.
- No use el equipo con luz débil, intermitente, baja. Baja, fibra óptica rota, corrosión. Cubierta dañada o cable roto.
- Si se cumplen [illegible] aprobado, acciones correctivas, reemplace cuchillas e [illegible] cubierta, retire de servicio y genere [illegible].

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO FINAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido con hoja compatible | Luz plena, estable, sin parpadeo o variación | | Pass | |
| 2 | Prueba de intensidad (valor comparativo) | Registrar en auditoría para tal valor de referencia, que no difiere a anteriormente anotado | | Pass | |
| 3 | Prueba de luces cortante | No se observa el presidente o brillo [illegible] en hoja, [illegible] hoja y lente | | Pass | |
| 4 | Acople y Bloqueo de hoja | Respuesta sin juego excesivo, cierre seguro y [illegible] visible | | Pass | |
| 5 | Transmisión de luz por fibra óptica | Haz uniforme sin oscuridad total, sin puntos [illegible] por fibra [illegible] óptica | | N/A | |
| 6 | Verificación de limpieza/esterilización | Superficies libres de residuos visibles, [illegible] y recubrimiento [illegible] | | Pass | |
| 7 | Disponibilidad de Extensor | Funciona [illegible], mantenimiento sin [illegible] de [illegible] | | Pass | |
| 8 | Disponibilidad de hojas Macintosh disponibles | Hojas sin deformación, [illegible] visibles, [illegible] a daño de pulimentación | | Pass | |
| 9 | Apagado y almacenamiento final | Equipo apagado, [illegible] hoja, [illegible] completos y almacenado en lugar seguro | | Pass | |
| 10 | Trazabilidad de mantenimiento | Referencia, actividad y [illegible] [illegible] | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa e inspección de mango, hojas, contactos, baterías y eshoche. Verificación de [illegible] mango, activación de luz y estanqueidad de dilatadores. Verificación de funcionamiento, [illegible] y almacenamiento final |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | No dejar los dilatadores [illegible] por periodos largos de tiempo, puede generar daño en contactos y pico |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 13 min |

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Mango NiMH [illegible] cargue, despue, sin golpes, fisuras, deformaciones, humedad, corrosión, pasos suaves o modificación no autorizada | SI | |
| 2 | Hoja: [illegible] ventana limpia de cualquier cuerpo extraño o daño funcional. Sin [illegible], fisuras, corrosión perfecta o [illegible] | SI | |
| 3 | Baterías compatibles, sin fuga, abombamiento, vencimiento, [illegible] o polaridad incorrecta | SI | |
| 4 | Contactos del mango limpios, [illegible], firmes y sin residuos, [illegible] pérdida de presión | SI | |
| 5 | Ampolleta mango firme, sin [illegible] aflojado y en juego excesivo [illegible] ajustar/reemplazar | SI | |
| 6 | Almacenado por elevación de hoja activa lista de forma horizontal, sin [illegible] contacto a [illegible] material | SI | |
| 7 | Hojas compatibles: [illegible], limpias, sin fisuras [illegible], [illegible] deformación, [illegible], [illegible] o daño por [illegible] | SI | |
| 8 | Fibra óptica o [illegible] luz de la hoja integra, sin fracturas, opacidad, [illegible], [illegible] y [illegible] | SI | |
| 9 | Lámpara [illegible] concordar [illegible], [illegible] y [illegible] hoja [illegible] [illegible] | SI | |
| 10 | Estuche, [illegible] y almacenamiento limpios, secos, completos y en [illegible]. Conformidad | SI | |
| 11 | Registro de [illegible], [illegible], activo/fijo y hoja de mantenimiento legible | SI | |
| 12 | Registro de [illegible]/[illegible] disponible cualquier el procedimiento institucional | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| ESTADO DEL LUZ | Ok | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El mango encendió al acoplar y alinear la hoja manipulable | SI | |
| 2 | La luz no [illegible] intensa, estable y sin [illegible] durante la manipulación | SI | |
| 3 | El acople mecánico mantiene la cabeza fijada sin [illegible] de uso | SI | |
| 4 | El apagado ocurre al cerrar [illegible] la hoja sin ajuste, necesidad [illegible] [illegible] | SI | |
| 5 | La intensidad [illegible] es [illegible] conveniente al manejo, fatiga y [illegible] | SI | |
| 6 | Los hojas disponibles permiten [illegible] de sus [illegible] y ángulo visual [illegible] | SI | |
| 7 | El equipo queda limpio, seco, [illegible] y almacenado en [illegible] seguro | SI | |
| 8 | Se registran [illegible] de baterías, [illegible], hoja o accesorios [illegible] | -- | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jonnatan Felipe Solarte Muñoz
Ing. Biomédico

Yulieth Erazo
Estudiante

Nota técnica: [illegible] están ubicados en [illegible] y no en el [illegible]. Se sugiere agregar [illegible] para [illegible] y [illegible] durante [illegible] de [illegible].

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>**Torniquete Neumático Riester 5255**<br>Código: [completar] · Fabricante: [completar] · Modelo: Riester 5255 · Serie: [completar] · Ubicación: [completar] | Fecha: 25/6/2026<br>Hora: 11:45<br>Duración: 17 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 25/6/2026 | SERVICIO / ÁREA | Cirugía Adulto |
| MARCA | RIESTER | MODELO | KOMPRIMETER |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 2207050039 |
| UBICACIÓN | Cirugía Adulto | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Jorge Balcázar | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el torniquete neumático Riester 5255 del uso clínico y confirme que no esté instalado en un paciente antes de iniciar el mantenimiento.
- Realice limpieza externa con paño suave ligeramente humedecido en solución compatible, evitando el ingreso de líquidos al manómetro, pera, válvula, tubos, conectores y brazalete.
- Disponga de manómetro patrón calibrado y trazable (o analizador de presión NIBP) con rango suficiente, conector en T, pera de insuflación, cronómetro y formato de registro metrológico.
- La verificación de presión debe realizarse contra patrón calibrado en los puntos definidos por metrología institucional, sin exceder el rango máximo del manómetro.
- No abra la carcasa ni intervenga el mecanismo interno, diafragma, válvula ni sistema de ajuste durante el mantenimiento preventivo rutinario.
- Si la aguja no retorna a cero, hay fuga, salto de aguja, válvula deteriorada, brazalete/tubos deteriorados, retire el equipo de servicio y gestione cambios o correctivo.
- El mantenimiento debe ser realizado por personal entrenado en tecnología biomédica/metrología, siguiendo el programa institucional, las recomendaciones del fabricante y la tolerancia aplicable (verificación típica dentro de ±5 mmHg o lo indicado por el fabricante).

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

### FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa del manómetro íntegra, sin fisuras, golpes, deformaciones, corrosión, humedad o suciedad (de intervención no autorizada) | SI | |
| 2 | Dial y aguja de presión legibles en su luz, el vidrio sin empañamiento, manchas ni cristales flotantes | SI | |
| 3 | Aguja en reposo (0) cero) dentro de la tolerancia, sin fricción, atascamiento, salto ni desplazamiento permanente | SI | |
| 4 | Cristal o cubierta del dial limpio y fijos, sin grietas, rayaduras ni burbujas profundas | SI | |
| 5 | Brazalete (cuff) íntegro y limpio, con cierre/velcro funcional, sin rasgaduras, pérdida de adherencia ni deformación | SI | |
| 6 | Cámara/cámaras neumáticas del brazalete sin perforaciones, endurecimiento, deformación ni fugas visibles | SI | |
| 7 | Tubos de insuflación flexibles, sin grietas, agrietamientos, endurecimiento, obstrucciones ni reparaciones improvisadas | SI | |
| 8 | Conectores del manómetro, bulbo y brazalete firmes, compatibles, limpios y sin fugas al ingresar | SI | |
| 9 | Pera de insuflación flexible y funcional, sin grietas, endurecimiento, pérdida de elasticidad ni válvula extremadamente delicadores | SI | |
| 10 | Válvula de liberación con giro suave, controlable y cierra estable: se bloquea, fuga ni salida brusca no controlada | SI | |
| 11 | Estuche/soporte y accesorios completos, limpios y en buen estado | SI | |
| 12 | Etiquetas de marca Riester, modelo 5255, identificación institucional, activo fijo y número de serie legibles y procedentes con el inventario | SI | |
| 13 | Superficies externas limpias, secas y desinfectadas, sin líquidos, residuos ni material biológico | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Esfigmomanómetro de referencia | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Inspección de cero mecánico sin presión | Aguja en cero ± tolerancia antes de cualquier prueba | | Pasa | |
| 2 | Comparación a 100 mmHg contra patrón | Diferencia dentro de ±5 mmHg o tolerancia del fabricante | | N/A | |
| 3 | Comparación a 200 mmHg contra patrón | Diferencia dentro de ±5 mmHg o tolerancia del fabricante | | N/A | |
| 4 | Comparación a 300 mmHg contra patrón | Diferencia dentro de ±5 mmHg o tolerancia del fabricante | | N/A | |
| 5 | Comparación a 400 mmHg contra patrón | Diferencia dentro de ±5 mmHg o tolerancia del fabricante | | N/A | |
| 6 | Comparación a 500 mmHg contra patrón (o tope de rango) | Diferencia dentro de ±5 mmHg o tolerancia del fabricante, sin exceder el rango máximo del manómetro | | N/A | |
| 7 | Retorno a cero tras presentación máxima | La aguja retorna a cero sin quedar desplazada la presión | | Pasa | |
| 8 | Prueba de fuga a 200 mmHg durante 60 s | Caída de presión dentro de la tolerancia (idealmente sin fuga audible ni de aguja) | | Pasa | |
| 9 | Centro de desinflado mediante la válvula | Aparato se desinfla de forma controlada y progresiva | | Pasa | |
| 10 | Liberación rápida de presión | Al abrir completamente la válvula, la aguja regresa a cero sin oscilaciones bruscas, resaltos o trabamientos | | Pasa | |
| 11 | Fijación antideslizante de la pinza | La pinza sostiene el dispositivo adecuadamente y no resbala durante la prueba | | Pasa | |
| 12 | Integridad y cierre del brazalete a presión de trabajo | Sin fugas, inflado en el tiempo de referencia, sujeción firme y manteniendo la presión sin pérdida | | Pasa | |
| 13 | Prueba de tubos y conectores en movimiento | Sin fugas intermitentes, desconexiones, agrietamientos ni cambios en la lectura de presión | | Pasa | |
| 14 | Legibilidad de la escala y la aguja | La aguja del dial es claramente visible para el usuario desde la distancia de uso | | Pasa | |
| 15 | Criterio final de uso clínico | Aguja en marca de cero, sin fugas, escala legible, brazalete y tubos en buen estado, sin daños visibles | | — | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa del manómetro, dial, cubierta, brazalete, tubos, pera, válvula, conectores y estuche · Desinfección de las superficies de contacto y secado completo · Verificación visual del cero mecánico y del retorno de la aguja a cero · Verificación metrológica contra patrón calibrado en los puntos de 100 a 500 mmHg · Prueba de estanqueidad del sistema neumático completo · Verificación de la válvula de liberación fina y de la liberación rápida de presión · Revisión del brazalete, cámara neumática, tubos, conectores y pera de insuflación · Ajuste externo de conexiones o reemplazo de accesorios consumibles deteriorados si aplica · Recomendación de calibración externa, cambio de brazalete/tubos/pera/válvula o retiro de servicio si no cumple la tolerancia |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo operativo |
| RECOMENDACIONES | Se recomienda cambio de brazalete |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | ⏱ 17 min |

### FOTO FINAL DEL EQUIPO





Jorge Balcázar
Ingeniero Biomédico

Aries Andrés Campo
Auxiliar Técnico

**Nota técnica:** Este formato está diseñado para mantenimiento preventivo rutinario y verificación funcional externa. No autoriza ajuste interno o reparación del regulador. Cualquier desviación debe documentarse y remitirse a soporte técnico autorizado.



| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | La aguja parte de cero y retorna a cero de forma estable tras comprimir completamente el balón | SI | |
| 2 | El sistema permite inflar el brazalete de forma progresiva sin indicio de escape y sin fuga audible | SI | |
| 3 | La válvula permite un descenso fino y controlado de la presión, sin bloqueo ni salto brusco | SI | |
| 4 | La apertura completa de la válvula libera la presión de forma rápida, completa y segura | SI | |
| 5 | El brazalete equilibra como firme durante la prescindibles, sin disrtuck especialmente de deformación anatómica | SI | |
| 6 | La lectura comparada con patrón calibrado permanece dentro de la tolerancia en los puntos evaluados | SI | |
| 7 | No se observan saltos de aguja, fricción, lectura vacilante ni histéresis crítica al subir y bajar la presión | SI | |
| 8 | El equipo conserva la presión de la prueba de estanqueidad, sin fuga significativa en perilla, válvula, tubos, brazalete o conectores | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

### FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Inspección de cero mecánico sin presión | Aguja en cero ± tolerancia antes de cualquier prueba | | Pasa | |
| 2 | Comparación a 100 mmHg contra patrón | Diferencia dentro de ±5 mmHg o tolerancia del fabricante | | N/A | |
| 3 | Comparación a 200 mmHg contra patrón | Diferencia dentro de ±5 mmHg o tolerancia del fabricante | | N/A | |
| 4 | Comparación a 300 mmHg contra patrón | Diferencia dentro de ±5 mmHg o tolerancia del fabricante | | N/A | |
| 5 | Comparación a 400 mmHg contra patrón | Diferencia dentro de ±5 mmHg o tolerancia del fabricante | | N/A | |

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>**Videolaringoscopio King Vision aBlade**<br>Código: [completar] · Fabricante: [completar] · Modelo: aBlade · Serie: [completar] · Ubicación: [completar] | Fecha: 25/6/2026<br>Hora: 09:45<br>Duración: 15 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 25/6/2026 | SERVICIO / ÁREA | Cirugía Adulto |
| MARCA | KING VISION | MODELO | KVLAB KIT 3 |
| NO. INVENTARIO | 1900/7311 | NO. SERIE | G1210A308AM |
| UBICACIÓN | Cirugía Adulto | FRECUENCIA | Continuo/Uso |
| RESPONSABLE | Jorge Balcázar | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

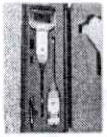
## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el videolaringoscopio King Vision aBlade del uso clínico y confirme que no esté conectado a ningún paciente antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Utilice elementos de protección personal y ejecute limpieza/desinfección externa previa conforme al protocolo institucional y a las instrucciones del fabricante.
- Confirme disponibilidad de pantalla reutilizable King Vision, adaptador de video aBlade compatible, hoja aBlade nueva o de prueba sin uso clínico, baterías AAA alcalinas nuevas o verificadas, paño suave y toallas desinfectantes compatibles.
- Instale o verifique tres baterías AAA en buen estado antes de la prueba. No utilice baterías con fuga, sulfatación, deformación o vencimiento.
- Conecte la hoja o el adaptador de video antes de encender el equipo. Evite imagen dividida, ausencia de imagen o funcionamiento anómalo durante la prueba.
- No sumerja la pantalla reutilizable, no lave por inmersión, no esterilice en autoclave, óxido de etileno, plasma o métodos de alta temperatura.
- No permita ingreso de líquidos en la abertura de conexiones eléctricas del vástago inferior de la pantalla, compartimento de baterías, contactos del adaptador o conectores de video.
- Las hojas aBlade son de un solo uso clínico: después de uso en paciente deben desecharse como residuo biosanitario según protocolo institucional.
- No abra, modifique, repare internamente ni intervenga tarjeta electrónica, pantalla, cámara, LED, cableado o conectores. Las reparaciones deben ser gestionadas con proveedor o servicio técnico autorizado.
- Si se detecta daño físico, imagen ausente, imagen congelada, baja iluminación, falla de batería, corrosión, contaminación interna o fallas intermitentes, retire el equipo de servicio y genere mantenimiento correctivo.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

### FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Pantalla reutilizable: integra, sin fisuras, golpes, deformación, carcasa sellada, botón de encendido funcionando correctamente | SI | |
| 2 | Display TFT con superficie limpia, sin rayones profundos, manchas, moho, pegado suelto, empañamiento interno ni pérdida de brillo | SI | |
| 3 | Botón de encendido/apagado funcional, sin bloqueo, fluidamente, sello contra el polvo de empuñadura bien | SI | |
| 4 | Compartimiento de baterías limpio, seco, con tapa firme, bisagras y mecanismo sin corrosión, inflitración, humedad ni deformación | NI | |
| 5 | Baterías AAA instaladas con polaridad correcta, antiguo, Corto, calentamiento, descomposición ni fuga de líquido | SI | |
| 6 | Visualización de contenido de la pantalla sin fisuras, ninguna excesiva, suficiente, nombre inteligible o luz de visible | SI | |
| 7 | Conector eléctrico interior y contactos limpios, secos, alineados, sin oxido, dobrados, fundidos, sulfatados o nuevos | SI | |
| 8 | Adaptador de video reutilizable alfiado compatible, sin fisuras, deformaciones, cable o cuerpo flojo, conectado de modo ni enfangamiento visible | SI | |
| 9 | Cámara y ventana óptica del adaptador limpias, transparentes, sin rayones, empañamiento, adhesivos, gel, sangre o escherichia | SI | |
| 10 | LED o buenos de identificación del adaptador sin daño visible y con verdoso fragile, en capacidad de visualización | SI | |
| 11 | Mecanismo de acople y fijación del paciente-adaptador/caja bien, estable y sin holgura que afecte la posición estructural mecánico | SI | |
| 12 | Hoja afilada de prueba lavada a no clínica, empaque integro si aplica, sin deformación, puntas romperse, afiladas el daño de canal | SI | |
| 13 | Canal guía de la hoja examinable, si aplica, sin obstrucciones, deformación ni residuos que dificulten el paso de tubo, endoscopio | SI | |
| 14 | Cable de salida de video (opcional, si posee), integro y sin roedores, sin pines doblados ni rotos, conectado | SI | |
| 15 | Estuche, empuñadura protectora o bolsa de almacenamiento limpio, seco, sin humedad, golpes excesivos, fisuras o daño estructural | SI | |
| 16 | Etiqueta de activo fijo, número de serie, identificación institucional y fecha de mantenimiento legibles y coincidentes con inventario | SI | |

### EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparámetro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

### VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El adaptador de video y/o la hoja utilizada se conectan en puertos correcto sobre del empalme, con ángulo firme y sin juego excesivo | SI | |
| 2 | Al encender, la pantalla inicia en pocos segundos, sin manchas, apagado, oscurecido, parpadeo o mensajes de falla persistentes | SI | |
| 3 | La imagen es estable aparece completa, centrada y estable, sin se presenta pantalla negra, cielo, imagen dividida o congelamiento | SI | |
| 4 | La cámara muestra movimiento en tiempo real al desplazar el campo visual frente a un objeto o patrón de prueba | SI | |
| 5 | La iluminación LED permite visualizar correctamente el campo de prueba sin sombras excesivas, intermitencia, pero intensidad se considera uniforme | SI | |
| 6 | El indicador de batería o estado de alimentación no muestra condición crítica, si el indicador está en rojo, se recomienda cambiar antes de iniciar el apego | SI | |
| 7 | Al desconectar la hoja/adaptador durante la prueba, el equipo responde según comportamiento esperado: imagen congelada temporal, pantalla con mensaje de imagen o apagado automático | SI | |
| 8 | El botón de apagado funciona correctamente y el equipo se apaga sin quedar encendido, bloqueado o con consumo anormal | SI | |
| 9 | La limpieza externa posterior deja pantalla, adaptador y conductos secos, sin residuos de desinfectante, humedad o material orgánico | SI | |
| 10 | El equipo queda almacenado en estuche o ubicación protegida, seco, con accesorios completos y en buen estado para uso posterior | SI | |

### PRUEBAS FUNCIONALES

### FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Secuencia de inmersión previa — Activar adaptador de videoscopio utilizado antes de examinar | Adapta fluya y encienda correctamente funcional sin cambios de imagen durante el uso de examinar | | Pass | |
| 2 | Encendido con baterías AAA verificadas | Pantalla encienda en < 10 s, sin parpadeo, fuga/mal mensajes de parpadeo interval | | Pass | |
| 3 | Verificación de imagen en tiempo real sobre patrón de prueba o texto | Imagen clara, enfocada, sin distorsión fuera y en tiempo real. Texto, diagrama o objeto reconocible | | Pass | |
| 4 | Verificación de iluminación LED del adaptador/cámara | Encender el control, activando y ajustar, sin parpadeo o áreas oscuras, que imagen mejoramiento | | Pass | |
| 5 | Prueba de enfoque/distancia funcional dentro objeto a 2–5 cm de la ventana óptica | Permite identificar detalles y bordes del patrón o prueba sin necesidad de mover en exceso el paciente | | Pass | |
| 6 | Movimiento y estabilidad mecánica del conjunto paciente-adaptador hoja | Acople permite el ingreso suave y estable, sin holgura excesiva que dificulte el control | | Pass | |
| 7 | Indicador de batería durante funcionamiento | Permanece en nivel aceptable o aceptable; no aparece en crítico o bajo, no interrumpe la prueba | | Pass | |
| 8 | Autonomía operativa breve — Mantener equipo encendido: 10 minutos | Funcionamiento estable sin sobrecalentamiento excesivo, pérdida de imagen o caída de batería | | Pass | |
| 9 | Desinfección controlada de hoja/adaptador después funcionamiento | Sin presencia contaminación, imagen y video de imagen o apagado inesperado, sin daño de cable o conector, se limpian correctamente | | Pass | |
| 10 | Recuperación cámara y fuera encendido posterior a desconexión | Equipo reinicia integra normal sin apagar automático sin necesidad y funcional de nuevo | | Pass | |
| 11 | Salida de video externa, si el equipo cuenta con salida de video opcional | Imagen se visualiza en monitor externo compatible sin pérdida apreciable a baja calidad | | N/A | |
| 12 | Validación de hoja plastificada con tubo endoscopio de prueba compatible, si aplica | El hoja plastificada se adapta correctamente, entrada de endoscopio sin resistencia excesiva, imagen sin deformación en la hoja | | N/A | |
| 13 | Limpieza/desinfección de pantalla + adaptador después de prueba | Superficies limpias y secas, sin residuos visibles, sin humedad en conectores ni rendijas | | Pass | |
| 14 | Verificación final, protector a limpieza | Encendido correctamente y mostrar imagen funcional, nuevamente, sin errores ni daños, almacenado en condiciones | | Pass | |
| 15 | Almacenamiento seguro | Estuche, bolsa, funda, caja, o lugar de almacenamiento asignado, sin humedad, sin golpes, sin luz solar directa | | Pass | |

### RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de pantalla reutilizable, carcasa, botón de encendido y superficies de agarre · Limpieza/desinfección del adaptador de video reutilizable y ventana óptica sin inmersión · Verificación de compartimiento de baterías, contactos eléctricos y polaridad de baterías AAA · Limpieza del estuche o área de almacenamiento y verificación de protección contra humedad/golpes |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo Funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 15 min |

### FOTO FINAL DEL EQUIPO



**Jorge Balcazar**

**Monica perafan**

**Nota técnica:** Este formato está diseñado para mantenimiento preventivo rutinario y verificación funcional externa. No autoriza apertura, ajuste interno o reparación del regulador. Cualquier desviación debe documentarse y remitirse a soporte técnico autorizado.



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

| | | |
|---|---|---|
| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Pulso Oximetro EDAN H100B | Código: [Código]<br>Versión: 1.0<br>Emisión: [fecha]<br>Página 1 de 1 |

### DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 26/1/2026 | SERVICIO / ÁREA | Sala de Partos |
| MARCA | EDAN | MODELO | H 100 B |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 260101 M2380164067 |
| UBICACIÓN | Sala de Partos | PROCEDENCIA | Cuarentadiez |
| RESPONSABLE | Ing. Jose M. Balanta | CLASIFICACIÓN BIOMÉDICA | Clase IIb (Riesgo Alto) |

### CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el pulso oximetro EDAN H100B del sitio clínico y verifique que se ha sido desinfectado, si ha sido previamente según el protocolo establecido.
- Realice la limpieza y desinfección externa previa mediante el producto institucional habitualmente en el equipo, asegurando y enfocando sin humedad entre la lámpara y desinfectar.
- Retire pulso oximetro de forma segura, con cuidado, compatible, no entregue el equipo, evitando el cable y evite ingresar de líquidos al compartimiento de baterías, particular, puerto de presión o cables de conectividad.
- Confirme que la unidad de conductor de [Código] retirar, la de pulso o sensores no contenga cobertura compatible con el pulso EDAN H100B. Limpie cuidadosamente, humedad, fuera de los sensores o conectores de forma estable, usando [QAC] alcohol isopropílico o cloruro de benzalconio al 0,1%.
- Deje en contacto que el accesorio funcional se vea para verificar restos de solución, fisuras y reportar fisuras de cables, si el estado clínico del usuario no cumpla con el método y especificado. Verifique por el fabricante y el programa sanitizante.
- No aplique la cubierta al ultrasonido durante para que, modelo [QAC] genérico, conectores funcionan puerto de no conexión o cualquier interna. Durante el cumplimiento no garantiza cubierta.
- En actividad cautelosa de cubierta, reparación, retirar, reemplazar de baterías, funcionales o daños electrónicos deben ser [Código] realizadas solo por personal autorizado EDAN.
- Cualquier que se enfoque de unas o más fuera de inactividades absolutamente registrar fisuras y que el sensor no realice [Código] [Código] durante durante las pruebas.
- Si se evidencian errores, anomalías, alteraciones funcionales, error [AUSE name Black], realice [Código] [Código] [Código]

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa frontal y pantalla sin fisuras, golpes, deformaciones, rayas profundas, protrusiones, rebabas o bordes no redondeados de riesgo de lesiones. | SI | |
| 2 | Pantalla LCD con visualización clara de SpO2, frecuencia de pulso, onda pletismográfica, barra de pulso, estado de batería, alarmas y colores sin brillos, parpadeo no segmentos faltantes | SI | |
| 3 | Botón de encendido, teclas de función, flechas de navegación y selección visibles con respuesta adecuada, sin hundimientos, bloqueo o falsos contactos | SI | |
| 4 | Puerto/conector del sensor SpO2 BIPI compatible sin pines doblados, suciedad, humedad, holguras, fisuras o desconexiones flojas | SI | |
| 5 | Sensor SpO2 reutilizable y/o desechable íntegros, con ventana óptica limpia, cable flexible, conector y clip funcionales, sin roturas, quemaduras o desgaste excesivo | SI | |
| 6 | Cable de comunicación RS232/USB y puerto auxiliar disponibles e íntegros, si aplica al equipo evaluado | No | N/A |
| 7 | Alarma audible, sin obstrucción por suciedad, adecuadamente ajustable o escuchada externo | SI | |
| 8 | Compartimiento de baterías limpio, sin sulfatación, humedad, herramientas, residuos flojos, contactos oxidados ni fuga visible | SI | |
| 9 | Baterías AA alcalinas o recargables de NiMH en buen estado, sin fuga, deformación, sobrecalentamiento, sulfatación o exfoliación visible | SI | |
| 10 | Clínica Sonda pegante y actuadores de temperatura en buen estado, sin fuga/deformación que comprometan el uso seguro | No | |
| 11 | Etiquetas de marca EDAN, modelo H100B, número de serie, activo fijo, advertencias, IPX2 y fecha de mantenimiento legibles y consistentes con inventario | SI | |
| 12 | Superficies externas limpias y secas, sin residuos de gel, adhesivos, fluidos, polvo y evidencia de ingreso de líquidos | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| EQUIPO UTILIZADO | Simulador de signos vitales | MARCA / MODELO | Fluke Biomedical / PRO320 II |
|---|---|---|---|
| NO. SERIE PATRÓN | 6401534 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo cuenta de correctamente, ejecuta prueba automática de encendido POST y no presenta errores, pitidos/errores de código. (según SpO2 o según principal) | SI | |
| 2 | La pantalla muestra los niveles diagnósticos en onda pletismográfica y numeros grandes. (ej. SpO2, PR, barra de pulso, batería) y formas de alerta legibles | SI | |
| 3 | Las teclas permiten navegar por menú, configuración de opciones, limites de alarma, tipo de paciente, modo/tono/nivel, volumen y almacenamiento según diagnósticos | SI | |
| 4 | El sensor es reconocido al conectarse, este sensor desconectado o cable del sensor se visualiza mensajes/icono y se activa alarma técnica correspondiente | SI | |
| 5 | El equipo detecta señal de pulso estable con sensor/dedo o puede continuarse, mostrando onda pletismográfica notoriamente y frecuencia de pulso estable | SI | |
| 6 | Las alarmas alto/bajo de SpO2 y FR se configuran, activan en pantalla y generan señal audible con opción de pausa/silencio según configurado/ajustado | SI | |
| 7 | Indicación de batería y mensaje de batería baja se cumplen de forma coherente, el equipo no se apaga ni reinicia durante la conexión con baterías en buen estado | SI | |
| 8 | Transmisión, telemetría de tendencias y almacenamiento de datos se visualizan o activan correctamente, si la configuración del equipo lo permite | SI | |
| 9 | Transferencia de datos mediante cable RS232/USB o software de prueba se reconoce correctamente, si aplica al equipo y el programa instalado/al | No | N/A |
| 10 | El equipo queda sin alarmas activas, limpio, con batería instalada correctamente y listo para uso o retiro según estado final | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO

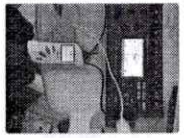


| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autoprueba POST con tonos de buen estado | Sin errores (solo un pitido 1 corto), Sin E1, Sin E2, Sin PR, tonos de confirmación y ningún mensaje de error | | Pasa | |
| 2 | Visualización en modo onda pletismográfica | La curva de SpO2 estable, forma de onda clara, valor SpO2 > 90 y sonar de latido audible | | Pasa | |
| 3 | Visualizatorio en modo numérico gráfico | Valores de SpO2 y FR se muestran de manera correcta sin errores, sin ruido excesivo | | Pasa | |
| 4 | SpO2 simulado al 98% con pulsación normal | Lectura 97% a 2% y cambio de tolerancia de saturación, sonido audible, señal estable | 99 | Pasa | |
| 5 | SpO2 simulado al 90% | Lectura 90% ± 2% y cambio de tolerancia del saturación, sonido audible/visual | 92 | Pasa | |
| 6 | SpO2 simulado al 85% para condición de desaturación | Lectura visualizada y activación de alarma baja en el límite configurado, sonido/visual | | Pasa | |
| 7 | Frecuencia de pulso simulada a 60 bpm | Lectura de FR 60 bpm ± 3 bpm e intervalo de pulso estable/regular | 60 | Pasa | |
| 8 | Frecuencia de pulso simulada a 120 bpm | Lectura de FR 120 bpm ± 3 bpm e intervalo de pulso estable/regular | 120 | Pasa | |
| 9 | Frecuencia de pulso simulada a 180 bpm | Lectura de FR 180 bpm ± 3 bpm e intervalo de pulso estable/regular | 180 | Pasa | |
| 10 | Alarma de SpO2 baja — Configurar límite bajo 95% y simular 90% | Alarma visual y audible de SpO2 baja activa en el límite configurado | | Pasa | |
| 11 | Alarma de SpO2 alta — Configurar límite alto según menú y simular valor superior | Alarma visual y audible de SpO2 alta activa en el límite configurado | | Pasa | |
| 12 | Alarma de FR baja — Configurar límite bajo 50 bpm y simular 45 bpm | Alarma visual y audible de FR baja activa | | Pasa | |
| 13 | Alarma de FR alta — Configurar límite alto 120 bpm y simular 140 bpm | Alarma visual y audible de FR alta activa | | Pasa | |
| 14 | Sensor desconectado del equipo | Mensaje o icono de sensor no conectado y alarma técnica correspondiente | | Pasa | |
| 15 | Sensor retirado del dedo/extremidad durante medición | Mensaje de error / pantalla de inicio y alarma técnica correspondiente sin medición previa falsa | | Pasa | |
| 16 | Silencio o pausa de alarma | La pausa/silencio muestra mensaje/icono y se activa visual permanente mientras dura la pausa | | Pasa | |
| 17 | Volumen de alarma y volumen de pulso | Prueba de cada nivel de pulso y de alarma sin distorsión audible para el entorno clínico | | Pasa | |
| 18 | Tipo de paciente adulto/neonatal | El menú permite seleccionar el tipo de paciente y cambia la configuración correspondiente | | Pasa | |
| 19 | Tendencias de SpO2 y FR | Menú y gráfica + tabla de tendencias disponibles sin bloquear el equipo | | Pasa | |
| 20 | Almacenamiento y transferencia de datos, si aplica | El equipo retiene el modo de almacenamiento y verificamos con personal técnico/biomédico | | N/A | |
| 21 | Indicador de batería | El nivel de batería se muestra de forma coherente y no activa alarma de batería baja y sin bateria normal completa | | Pasa | |
| 22 | Prueba con sensor y cable/extensión alterno compatible, si está disponible | El equipo reconoce sensores compatibles y responde igual que con los sensores originales | | Pasa | |
| 23 | Inspección de limpieza, polvo/cal y evidencia de humedad | Equipo sin rastros de derramamiento, sin cuerpos extraños, sin humedad, sin corrosión y funcionamiento normal | | Pasa | |
| 24 | Verificación final de operación continua mínima de 5 minutos con señal estable | Sin apagados, reinicios, pérdida constante de señal, alarmas no-deseadas o desconexión, pruebas de lectura | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACTIVIDADES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa, pantalla, teclado, puerto de sensor y superficies. Se verificó: Desinfección externa del equipo y sensor SpO2 con producto compatible según protocolo institucional. Botón y encendido de botones AA. Inspección visual del compartimento y conectores. Verificación de encendido, autoprueba POST, pantalla, botones y conteo de tonos. Visualización numérica de SpO2 y frecuencia de pulso con simulador o método acordado. Verificación de alarmas alta/baja de SpO2, alta/baja de FR, sensor desconectado y pérdida de señal. Verificación de volumen de alarma, silencio/pausa y volumen de pulso |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en condiciones normales |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 55 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jose Manuel Balanta
Ingeniero Biomédico

Yasmin Hoyos
Coordinadora

Nota técnica: Este informe está diseñado para documentación preventiva, calibración y verificación funcional del sistema. No asume garantía, salvo cuando el trabajo sea realizado bajo contrato de mantenimiento preventivo o garantía técnica autorizada.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
Termómetro Digital Fridge/Freezer para Nevera y Congelador
Código: MTP-EXT-INF-177 Activo fijo: TERMOMEX

Fecha: 21/07/2026
Hora: 08:00
Duración: 55 min
Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 20/6/2026 | SERVICIO / ÁREA | Urgencias Ginecología |
| MARCA | DIGITAL ENTERPRISE TEK | MODELO | INT-NEVERTEK |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | AEM140 |
| UBICACIÓN | Urgencias Ginecología | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Jose Sebastian Rivera B | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el termómetro no encuentre conectado, limpio, seco y disponible para evaluación, sin comunicar la cadena de frío del refrigerador.
- Confirmar disponibilidad de termómetro patrón o calibrador de temperatura con certificado vigente para comparación en puntos de nevera y congelador.
- Usar batería normal o recargable totalmente cargada. Si parpadea, reemplazar o cargar antes de continuar.
- Si el equipo quedara en una zona remota o aislada, no dejar solo; asegurar un apoyo local que pueda ayudar, acompañar y dar aviso.
- No exponer el sensor de visualización de huellas. Hacer únicamente con palo suave ligeramente humedecido y desinfectante compatible.
- No exponer el termómetro a fuentes de calor, luz directa, humedad excesiva o temperaturas fuera del rango técnico especificado.
- Si el equipo muestra error persistente, fuga visible o batería hinchada, retirar inmediatamente del servicio y reportar a mantenimiento.
- Verificar que el termómetro esté limpio, seco y sin daños visibles antes de iniciar la verificación.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

| NO | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa de la unidad de vitrificación íntegra, sin fisuras, golpes, deformaciones, suciedad visible o partes sueltas | SI | |
| 2 | Pantalla LCD legible, sin segmentos faltantes, manchas, o decoloración o fallas intermitentes | SI | |
| 3 | Botones de operación (MAS/MEN, "C/T", diseño, reset o ajustes) íntegros y sin respuesta táctil deficiente | SI | |
| 4 | Sonda resistiva sensor visible limpia, sin corrosión, golpes, desprendimiento, hermeticidad correcta y bien insertada | SI | |
| 5 | Cable de sonda sin roces, aplastamiento, estiramiento; protegido, fuera de radiadores o corredores flujo | SI | |
| 6 | Compartimento de batería limpio, seco, sin sulfatación, corrosión, deformación de contactos o fuga ácida | NA | |
| 7 | Batería con polaridad correcta, instalada adecuada y sin evidencia de fuga o sulfatamiento | SI | |
| 8 | Soporte, anclaje, clip, base o sistema de fijación funcional y seguro para instalación en mantenimiento | SI | |
| 9 | Señalización de identificación institucional, sentido, activo fijo y fecha de última verificación/calibración legibles | SI | |
| 10 | Unidad y sonda limpias, sin residuos biológicos, químicos, polvo, grasa o contaminantes visibles | SI | |
| 11 | Ubicación de la sonda representativa del ambiente, sin contacto directo con paredes, ventanas frías, humidificadores o radiadores | SI | |
| 12 | Cable de sonda instalado sin interferir con el cierre de puertas ni generar pérdida de hermeticidad en la instalación/gabinete | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo enciende correctamente y muestra lectura estable en °C o °F según configuración institucional | SI | |
| 2 | La lectura corresponde a una temperatura de referencia estable (ej. agua con hielo o temperatura ambiente conocida) | SI | |
| 3 | La función MAX/MIN registra y permite consultar temperaturas máximas y mínimas | SI | |
| 4 | La función de bloqueo/desbloqueo de teclado y botones opera correctamente y evita ajustes no autorizados | SI | |
| 5 | La alarma alta/baja se puede configurar de acuerdo con el rango institucional establecido | SI | |
| 6 | La alarma audible/visual se activa al superar temperaturas fuera del límite configurado | SI | |
| 7 | La sonda mantiene lectura estable sin saltos, lecturas espurias o pérdida de comunicación con la unidad | SI | |
| 8 | La temperatura °C/°F, si está habilitada, no altera la lectura o bloquea el funcionamiento | SI | |
| 9 | Después del consumo de batería, indicadores, registros y alarmas quedan configurados en secuencia, estado del sensor, hora/fecha se preserva | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO | PRUEBA | VALOR ESPERADO | RESULTADO | ESTADO | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autoverificación — Botones táctiles y encendido al energizar | Pantalla completa, sonido audible y sin código de error | | Pasa | |
| 2 | Operación a temperatura ambiente — Ubicar unidad junto a termómetro patrón durante estabilización sin retirarla por 5 minutos | Diferencia ≤ ±2 °C (según especificación del fabricante) | | Pasa | |
| 3 | Comparación en rango de nevera — Ubicar unidad y patrón en ambiente refrigerado, 2 °C a 8 °C hasta estabilización | Diferencia ≤ ±2 °C (o tolerancia institucional) | | Pasa | |
| 4 | Comparación en rango de congelación — Ubicar sonda y patrón en ambiente a −15 °C hasta estabilización | Lectura dentro de ±2 °C (según especificación del fabricante) | | Pasa | |
| 5 | Estabilidad de lectura — Mantener sonda en ambiente estable durante 10 minutos | Variación máxima ± ±0,5 °C después de estabilización (según criterio institucional) | | Pasa | |
| 6 | Pregunta didáctica — Pasar la sonda de temperatura ambiente a refrigeración y observar cambio | El valor baja de forma progresiva y no presenta saltos bruscos | | Pasa | |
| 7 | Apertura alta — Configurar límite alto cercano a la temperatura ambiente y simular apertura | Alarma visual/audible se activa al superar el límite configurado | | Pasa | |
| 8 | Alarma baja — Configurar límite bajo y simular enfriado por debajo del valor | Alarma visual/audible se activa al bajar del límite configurado | | Pasa | |
| 9 | Memoria MAX/MIN — Generar dos puntos de temperatura y revisar registro | Registra máximo y mínimo de forma coherente y permite borrado/reinicio | | Pasa | |
| 10 | Prueba de batería — Retirar brevemente alimentación y medir con multímetro | Equipo no debe apagar; batería ≥ 3,6 V | | Pasa | |
| 11 | Integridad de sonda/cable — Mover suavemente el cable y observar posible lectura inestable | Sin lecturas erráticas, saltos bruscos o pérdida momentánea | | Pasa | |
| 12 | Validación final — Verificar ubicación de sonda y cierre de puerta de manera uniforme | Sonda bien ubicada, sello sin obstrucciones y puerta cierra correctamente | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | APTO PARA USO |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección exterior de cubeta y sonda. Cambio de batería. Reconfiguración de límites °C/°F. Configuración de alarma de alarma sonora/luz. Ensayo y registro de registros MAX/MIN. Acompañamiento de calibrado y soporte de instalación |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando según especificaciones del fabricante, se realiza cambio de batería |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 59 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



| Entregó / Cliente | Recibió / Técnico |
|---|---|
| Juan Sebastian Rojas B. | Nelly Quintero |
| Supervisor Biomédica | Jefe de enfermería |

Nota técnica: Este formato certifica que el equipo descrito fue revisado y verificado bajo los criterios establecidos. No reemplaza el manual del fabricante. Cualquier uso indebido, modificación o ausencia de mantenimiento preventivo anula la garantía técnica.




| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Monitor de Signos Vitales Mindray iMEC 12 | Fecha: 27/04/2026<br>Versión: 01<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 27/04/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uci Neonatal |
| MARCA | SANDRAY | MODELO | IMEC 12 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | EV-9908191 |
| UBICACIÓN | Uci Neonatal | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | JONATHAN FELIPE SOLARTE MUÑOZ | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el equipo se encuentra fuera de uso clínico (apagado y desconectado) del paciente antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Confirmar disponibilidad de: Desfibrilador calibrado (con Pulsos Precisos), el equivalente para ECG, RESP, SpO2, NIBP y termómetro.
- Utilizar únicamente accesorios y consumibles limpios y originales con certificados. Cables ECG, sensor SpO2, brazalete NIBP, manguera, sonda de temperatura y cable de gases.
- Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte el manual y use el diagrama y permita la visualización completa del manual del paciente y tutoriales de servicio.
- Retire todos los objetos ajenos del equipo, incluyendo accesorios, dispositivos y cualquier material que pueda interferir con las mediciones.
- La calibración externa, equipos de referencia, actualización de software o calibración deben ser realizados por personal especializado y deben ser documentados correctamente.
- Para todos los cables ECG, realizar una inspección visual para asegurarse de que no haya daños en el aislamiento, conductores expuestos o conectores dañados. Antes de cualquier procedimiento de limpieza, desinfección o esterilización, retire el cable de ECG y proceda a limpiarlo y desinfectarlo según las instrucciones del fabricante.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO DURANTE DEL EQUIPO






| NO | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa frontal, posterior, soporte de lampara y cubrelentes laterales íntegros, sin grietas, golpes, deformaciones o partes sueltas | SI | |
| 2 | Pantalla de 12 pulgadas aproximadas limpia sin manchas, rayas, pixeles defectuosos, parpadeo o daño físico visible | SI | |
| 3 | Perilla MENÚ y teclas rígidas de alimentación de alarma, inicio NIBP, mensajes y inicio responden correctamente | SI | |
| 4 | Prueba de navegación a selector rotativo con giro uniforme, selección estable y sin bloqueo mecánico | SI | |
| 5 | Conector ECG y cable troncal de 3/5 derivaciones íntegros, sin clavijas pines doblados, calibración en todas las derivaciones | SI | |
| 6 | Sensor SpO2 y extensión, verifica óptica limpia, cable sin pelado, conector fijo y pinza funcional | SI | |
| 7 | Brazalete NIBP, manguera y conector neumático sin fisuras, fugas, rigidez excesiva o suciedad fuera | SI | |
| 8 | Sensor/sonda de temperatura disponible, limpio y con conector fijo, se aplica si equipo lo incluye | SI | |
| 9 | Presión operativa: IBP, CO2, ref. NIBP, registrados a ventral de monitores sin daño, con lectura en una referencia, se aplica | SI | |
| 10 | Cable de alimentación AC, clavija tierra física y aislamiento sin cortes evidentes, correctamente, conexión a estante adecuado | SI | |
| 11 | Sistema colores o remoción sin deformación, fuga, sobrecalentamiento, soltados en su montaje de falla de bateria | SI | |
| 12 | Registrador térmico, tapa, rodillo y papel disponibles y funcionales, se aplica al equipo evaluado | No | |
| 13 | Soporte mural, base soporte o brazo de montaje estable, nuevo y firmes operativos, sin deslizar ni accesorios en carro | SI | |
| 14 | Etiquetas de activo fijo, numero de serie, advertencias, fecha de mantenimiento y placa institucional legibles y coincidentes con inventario | SI | |
| 15 | Limpieza exterior realizada con paño suave y desinfectante compatible, sin exceso de líquido en conectores, teclado, pantalla o rendijas | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparámetro | MARCA / MODELO | Fluke/prosim 8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 8401534 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encienda correctamente con alimentación AC, muestra logo Mindray y completa autoverificación inicial sin mensaje persistente. | SI | |
| 2 | Portátil principal enciende correctamente y configurado: ECG, Frecuencia cardiaca, SpO2, NIBP, RESP, temperatura y batería en pantalla configuración estándar. | SI | |
| 3 | El monitor opera en modo batería al desconectar AC sin apagarse ni reiniciarse. | SI | |
| 4 | Indicador de carga de batería y mensaje AC se visualiza correctamente sin aparecer alarma asociada a la batería crítica. | SI | |
| 5 | Teclas rápidas, pantalla táctil y perilla permiten corregir errores de alarmas, limitadores, medición, configuración y NIBP. | SI | |
| 6 | Fecha, hora, idioma, unidades de presión, categoría de paciente y número de alarma verificados y configurados con una institucional. | SI | |
| 7 | Alertas auditivas, visuales y mensajes técnicos se activan y son perceptibles a volumen medio. | SI | |
| 8 | Función de alivio temporal de alarma opera correctamente y retorna al estado de sonido original tras tiempo configurado. | SI | |
| 9 | Reconexión de ECG, SpO2 o NIBP genera mensaje técnico visible en pantalla en máximo 10 segundos. | SI | |
| 10 | Trolebrazos, almacenamiento de extensión o soporte logístico allen conectado/retirado y movilidad completa sin obstáculos. | SI | |
| 11 | Conectividad con central de monitoreo o red inalámbrica verificada, si aplica al servicio. | SI | |
| 12 | Registrados: técnico ingresa una de prueba exitosa, el agente le equipo instalado. | NO | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: ritmo sinusal normal con simulador multiparamétrico derivación II a 60 BPM. | Frecuencia mostrada 60 BPM ± 1 BPM y trazo estable sin artefactos. | 60 | Pass | |
| 2 | ECG: ritmo sinusal normal a 80 BPM. | Frecuencia mostrada 80 BPM ± 1 BPM, QRS visible y sin pérdida de señal. | 80 | Pass | |
| 3 | ECG: amplitud de onda 1 mV en derivación II. | Amplitud mostrada 9 a 11 mm/mV; onda estable y reproducible. | | Pass | |
| 4 | ECG: detección de arritmia ventricular simulada: si el perfil de alarmas lo permite. | Ritmo ventricular detectado y alarma visual y sonora activa. | | Pass | |
| 5 | RESP: frecuencia respiratoria 20 rpm estable a 20 RPM. | Lectura 19 RPM a 1 RPM y onda respiratoria estable. | 20 | Pass | |
| 6 | NEUP: alarma de apnea o frecuencia baja mediante simulación no implantable. | Alarma de apnea o NEUP baja activa según configuración institucional. | | Pass | |
| 7 | SpO2: saturación 98% con simulador y perfusión normal. | Lectura 97% a 99% con pulso estable. | 98 | Pass | |
| 8 | SpO2: saturación 90% con simulador. | Lectura 70% a 2% | 90 | Pass | |
| 9 | SpO2: frecuencia de pulso simulada a 80 lpm. | Frecuencia de pulso 79 lpm a 1 lpm | 80 | Pass | |
| 10 | SpO2: alarma de desaturación configurando límite inferior en 92% y saturación 88%. | Alarma visible y sonora activa. | | Pass | |
| 11 | NIBP: presión sistólica simulada 120 mmHg. | Lectura oscilante 120 mmHg ± 3 mmHg y finalización del ciclo correcta. | 120 | Pass | |
| 12 | NIBP: presión diastólica simulada 80 mmHg. | Lectura diastólica 80 mmHg ± 3 mmHg y finalización del ciclo correcta. | 80 | Pass | |
| 13 | NIBP: presión media MAP en simulación 170/90 mmHg. | MAP aproximada 40 mmHg ± 5 mmHg. | 119/83 | Pass | |
| 14 | NIBP: prueba de fuga neumática del brazalete y manguera a 250 mmHg durante 30 segundos. | Caída de presión ≤ 6 mmHg en 30 segundos. | | Pass | |
| 15 | NIBP: ciclo automático de medición desde lista de trabajo. | Inicia, toma medición, muestra resultado y guarda en historial del paciente. | | Pass | |
| 16 | Temperatura: simulación nasal T1 a 37.0 °C. | Lectura 37.0 °C ± 0.1 °C y estabilización del simulador mostrada. | | Pass | |
| 17 | Temperatura: simulación rectal T1 a 38.5 °C. | Lectura 38.5 °C ± 0.1 °C y estabilización del simulador mostrada. | | Pass | |
| 18 | Alarmas de frecuencia cardiaca: límite superior 100 lpm y simulación a 120 lpm. | Alarma alta de FC audible y visual activa. | | Pass | |
| 19 | Alarmas de frecuencia cardiaca: límite inferior 60 lpm y simulación a 40 lpm. | Alarma baja de FC audible y visual activa. | | Pass | |
| 20 | Batería: funcionamiento sin AC durante prueba breve de 10 minutos. | Equipo mantiene encendido sin apagarse, advierte batería baja y muestra estado de batería. | | Pass | |
| 21 | Regularidad técnica: ingresos de curva ECG y demás mantenimiento, si aplica. | Ingresados, sellos, evidencia de papel y fotos en el informe. | | N/A | |
| 22 | Revisión de trolebrazos y soportes de equipo | Ajustes, movilidad y soportes ingresados, guardados en orden | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de cámaras, pantalla y panel de control. Limpieza y revisión de cables ECG, sensor SpO2, brazalete NIBP, manguera y sonda de temperatura. Verificación de encendido, autoprueba y operación con red eléctrica. Verificación de funcionamiento en modo batería. Verificación funcional con simulador multiparámetro. Prueba de ECG, respiración, SpO2, NIBP y temperatura, según configuración instalada. Verificación de alarmas fisiológicas y técnicas. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcional con cableado y red eléctrica. Batería en autonomía |
| RECOMENDACIONES | Se requiere cambio de batería |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 27 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO




| | |
|---|---|
| Técnico responsable | Jhonatan Felipe Solarte Muñoz |
| Ingeniero Biomédico | Fabian Rosero |

**Nota técnica:** Este formato está diseñado para documentar procedimientos preventivos y verificación funcional de equipos. No sustituye manuales de fabricante. Siempre consulte con especialistas antes de intervenir o ajustar dispositivos médicos.

| | |
|---|---|
| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E | GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA |
| FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL | Termohigrómetro UMAN S61-A |
| Fecha: 27/04/2026 Hora: 11:54 Potencia: 24 mm Página 1 de 1 | |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 27/04/2026 | SERVICIO / ÁREA | Sala de Partos |
| MARCA | UEBOT | MODELO | UE1-A |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | SN1MYNQ1A |
| UBICACIÓN | Sala de Partos | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Ing. Jose M. Bolaños | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el dispositivo esté apagado y con indicador LED de estado (si lo tiene) apagado antes de iniciar el procedimiento.
- Disponer de pinza del kit de referencia certificado. No use ningún otro sensor que no sea el suministrado junto al sensor utilizado como referencia.
- Asegurarse de que el sensor no estuvo expuesto a humedad relativa (> 95% HR) o temperatura fuera de los límites 24 horas.
- El procedimiento debe realizarse en ambiente estable: temperatura entre 15 °C y 35 °C, sin corrientes de aire directas sobre el sensor.
- Disponga de una red o la plataforma UebiCal Console (app móvil o web) para verificar la conectividad Wi-Fi en las fases de tránsito.
- No coloque el sensor en zonas del vehículo de temperatura horizontal (guantera, asiento del copiloto...) durante las pruebas.
- Si el dispositivo presenta el indicador LED roja permanente o con respuesta, retire de servicio y realice la segunda fase o envíe de contrario.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO






| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa exterior íntegra, sin golpes, deformaciones, que impidan el doble aislamiento | SI | |
| 2 | Cubierta del sensor (tapa superior) limpia, sin polvo acumulado, fisuras ni contaminación visible. | SI | |
| 3 | Indicador LED frontal funcionando y visible (verde intermitente = normal; rojo = error) | SI | |
| 4 | Pantalla LCD (si aplica el modelo) con visualización clara de temperatura, humedad y estado de batería | SI | |
| 5 | Conector USB / puerto de carga sin corrosión, deformación ni suciedad | SI | |
| 6 | Antena Wi-Fi íntegra, sin daño externo, orientada según lo especificado en el área de instalación | SI | |
| 7 | Batería interna o externa (según configuración) sin signos de hinchazón, fuga o deformación | SI | |
| 8 | Soporte de montaje o base de instalación en buen estado, fijo y seguro en su ubicación | SI | |
| 9 | Etiqueta de identificación no activa (ya registrada) visible y sin daño | SI | |
| 10 | Limpieza externa realizada con paño seco o ligeramente humedecido con alcohol isopropílico 70%; evitar que ningún líquido ingrese por ranuras o puertos | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Dispositivo encendido correctamente y LED (si posee) en verde (modo normal de operación) | SI | |
| 2 | Conexión Wi-Fi establecida: el dispositivo aparece en línea en UebiCal Console (app o web) | SI | |
| 3 | Lectura de temperatura y humedad se actualizan en la plataforma en el intervalo configurado (≤ 10 min) | SI | |
| 4 | Nivel de señal Wi-Fi registrado en el punto de instalación (dBm o % según corresponda) | SI | |
| 5 | Nivel de batería reportado en la plataforma: ≥ 20% o cuenta de alimentación USB activa) | SI | |
| 6 | Fecha y hora del dispositivo sincronizadas correctamente en la plataforma | SI | |
| 7 | Historial de datos sin huecos prolongados (gaps) que indiquen desconexiones inadvertidas | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Lectura de temperatura — Comparación con patrón de referencia calibrado a temperatura ambiente | Diferencia ≤ ± 0.5 °C respecto al patrón. Tenga referencia: 20 °C a 25 °C | | Pass | |
| 2 | Lectura de humedad relativa — Comparación con patrón calibrado a HR ambiente | Diferencia ≤ ± 3% HR respecto al patrón. Tenga 50% ±5 pp de referencia | | Pass | |
| 3 | Estabilidad de lectura de temperatura — 3 lecturas consecutivas en 15 min en ambiente estable | Variación máxima entre lecturas ≤ 0.2 °C | | Pass | |
| 4 | Estabilidad de lectura de humedad — 3 lecturas consecutivas en 15 min en ambiente estable | Variación entre lecturas ≤ 2% HR | | Pass | |
| 5 | Prueba de alarma de temperatura alta — Configurar umbral 5 °C por debajo del valor actual, verificar notificación | Notificación recibida en la plataforma en ≤ 5 min del evento | | Pass | |
| 6 | Prueba de alarma de temperatura baja — Configurar umbral 5 °C por encima del valor actual, verificar notificación | Notificación recibida en ≤ 5 min del evento | | Pass | |
| 7 | Prueba de alarma de humedad — Configurar umbral de HR fuera del rango actual, verificar notificación | Notificación recibida en ≤ 5 minutos | | Pass | |
| 8 | Prueba de reconexión Wi-Fi — Desconectar y reconectar la red Wi-Fi, verificar reconexión automática | Reconectado automáticamente en ≤ 60 s sin intervención manual | | Pass | |
| 9 | Inversión de sensibilidad configurada — Verificar que los datos se registran en el intervalo programado | Datos disponibles en plataforma en el siguiente ciclo (máximo hasta 5 minutos) | | Pass | |
| 10 | Exportación o descarga de datos históricos — Exportar datos de los últimos 30 días desde UebiCal Console | Archivo descargado correctamente con datos completos y sin corrupción | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de cuerpos y malla del sensor · Verificación y ajuste de conectividad Wi-Fi · Verificación de alertas y notificaciones en plataforma |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | Cargar el equipo cargador disponible en el mantenimiento se fue completo |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 24 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico / Ejecutor
**Jose Manuel Balanta**
Ingeniero Biomédico

Revisó / Validó
**Natalia Ruiz**
Coordinadora HC

Nota técnica: Se recomienda que el cargador para mantenimiento preventivo sea exclusivo y esté ubicado en el área de activos críticos. Esto evitará que sea usado por otro equipo y garantizará que siempre esté disponible para el mantenimiento preventivo.




| | HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Autoclave/esterilizador Nikon Speedy-1 | Código: FO-GAT-MPV-AUTOCLAVE-SPEEDY1-001 Versión: 1 Página 1 de 1 |
|---|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 29/4/2026 | SERVICIO / ÁREA | Consulta Externa |
| MARCA | NIKON | MODELO | SPEEDY-1 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 39293 |
| UBICACIÓN | Consulta Externa | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. Jose M. Balanta | CLASIFICACIÓN RECIGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retirar el autoclave/esterilizador Nikon Speedy-1 del uso clínico, apagarlo y enviar la orden de retiro centrado el ingreso de vapores a la sala, la unidad de mediciones y las cámaras.
- No limpie las superficies calientes inmediatamente después de terminar un ciclo. Espere a que se enfríen.
- Use guantes térmicos y gafas de seguridad. Verifique que no haya fugas de vapor antes de abrir la puerta.
- Desconecte de la red eléctrica antes de limpiar. Nunca sumerja el equipo en agua.
- No utilice productos abrasivos ni metálicos en el interior.
- Asegúrese de que el área de trabajo esté ventilada y libre de obstáculos.
- Use guantes térmicos y gafas de seguridad. No toque superficies calientes.
- Verifique que el cable de alimentación no esté dañado antes de conectar.
- Mantenga el área de trabajo seca y libre de líquidos.
- Siga el procedimiento de limpieza del fabricante.
- Desconecte el equipo de la red eléctrica antes de limpiar.
- Use guantes de nitrilo y protección ocular.
- Evite el contacto directo con piezas calientes.
- Ventile el área de trabajo durante y después de la limpieza.
- Deseche los residuos de limpieza según el protocolo de bioseguridad.
- Lávese las manos después de retirar los guantes.
- Mantenga el área de trabajo limpia y ordenada.
- Siga las instrucciones del fabricante para el uso de productos de limpieza.
- Evite el uso de productos inflamables cerca del equipo.
- Asegúrese de que el equipo esté frío antes de manipularlo.
- Use ropa de trabajo adecuada y cómoda.
- Mantenga el cabello recogido y evite el uso de joyas.
- Siga las normas de seguridad del hospital.
- Reporte cualquier incidente o accidente inmediatamente.
- Use calzado antideslizante y cerrado.
- Mantenga el área de trabajo iluminada adecuadamente.
- Evite el uso de teléfonos móviles durante la limpieza.
- Siga las instrucciones del supervisor.
- Use protección auditiva si es necesario.
- Mantenga el área de trabajo libre de distracciones.
- Siga las normas de seguridad del laboratorio.
- Use protección respiratoria si es necesario.
- Mantenga el área de trabajo limpia y ordenada.
- Siga las instrucciones del fabricante para el uso de productos de limpieza.
- Evite el uso de productos inflamables cerca del equipo.
- Asegúrese de que el equipo esté frío antes de manipularlo.
- Use ropa de trabajo adecuada y cómoda.
- Mantenga el cabello recogido y evite el uso de joyas.
- Siga las normas de seguridad del hospital.
- Reporte cualquier incidente o accidente inmediatamente.
- Use calzado antideslizante y cerrado.
- Mantenga el área de trabajo iluminada adecuadamente.
- Evite el uso de teléfonos móviles durante la limpieza.
- Siga las instrucciones del supervisor.
- Use protección auditiva si es necesario.
- Mantenga el área de trabajo libre de distracciones.
- Siga las normas de seguridad del laboratorio.
- Use protección respiratoria si es necesario.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO






| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa y frontal del equipo limpios, sin fisuras, golpes, deformaciones, manchas o evidencia de intervención indebida | SI | |
| 2 | Parabrisas/puerta sin grietas o daños que comprometan la visibilidad o la seguridad operativa | SI | |
| 3 | Juntas / goteras de sellado sin desgaste visible, sin roturas, con brillo y flexibilidad adecuados y íntegras | SI | |
| 4 | Manómetro y agua/vapor limpios, íntegros y desinfectados, sin mantenimiento de aguja de aguja funcional | SI | |
| 5 | Pantalla de animales / objetivo limpia, sin rayones o fisuras, sobre el dato que afecta la medición | SI | |
| 6 | Significativo aplicar sucesivamente y agregar (bolsas aislar el fabricante) limpios y sin daño visible | SI | |
| 7 | Impresora limpiada, tapa y mantenimiento de cable en buen estado / con papel disponible y bien cargado | No | encontrar en papel |
| 8 | Teclas, botones y cubierta del panel frontal limpios y sin desgaste de mantenimiento | SI | |
| 9 | Cable de red, enchufe y conector sin daño, con mantenimiento o mantenimiento organizados, pulir o sufrir presente | SI | |
| 10 | Conectores de controles/accesorios limpios, firmes y sin piezas dobladas o corroídas | No | N/A |
| 11 | Rejillas de ventilación y filtros limpios, sin obstrucción de polvo | No | N/A |
| 12 | Puerta/frente de la cama o base estables y funcionales al aplicar | SI | |
| 13 | Etiquetas de activo No.m, modelo Speedy-1, identificación institucional, advertencias y sistema de cable legibles y claramente numerados | SI | |
| 14 | Cubiertos, bandeja y portas estarnas completas y firmes, sin piezas sueltas | SI | |
| 15 | Superficies externas y zonas de contacto con el paciente limpias, secas y desinfectadas, sin residuos ni contaminantes visibles | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo enciende y el software/sistema de medición arranca sin mensajes de error | SI | |
| 2 | La pantalla se visualiza correctamente, legible y sin brillo excesivo | SI | |
| 3 | El panel/h displaya el cálculo de medición de fuerza axial y pérdida en X, Y y Z | SI | |
| 4 | La unidad/sensor sube y baja correctamente con todos los de apoyo | SI | |
| 5 | La cama / objetivo de fijación y la sujetación interna se visualizan correctamente | SI | |
| 6 | El sistema de desactivación/limpieza (sala/Calibre) o manual) captura correctamente | SI | |
| 7 | La impresora enciende y emite el papel correctamente | No | N/A |
| 8 | La fecha y la hora del equipo son correctas y los datos se registran en la impresión | No | N/A |
| 9 | El sistema de medición funciona y no se perciben ruidos, olores o calentamiento anormal | No | N/A |
| 10 | El equipo apaga de forma segura y conserva su configuración tras el ciclo de prueba | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y arranque del sistema de medición | El equipo enciende y pasa a operación sin errores y el sistema de arranque | | Pass | |
| 2 | Visualización en pantalla | Imagen estable, legible, sin pixeles fuera de rango o distorsión | | Pass | |
| 3 | Movimiento del cabezal con el joystick (ejes X, Y, Z) | Desplazamiento suave, preciso y sin vibraciones anormales | | Pass | |
| 4 | Ajuste de altura de la contramesa | Subir y bajar de forma continua con la manivela sin atascamientos | | Pass | |
| 5 | Inicio / objetivo de fijación y duración | La pieza de trabajo y la herramienta se mueven a la velocidad y posición de medición programadas | | Pass | |
| 6 | Alineación y enfoque automático (auto-chief) o óptico | El equipo alinea la pieza y enfoca el medidor automáticamente sobre el objetivo | | Pass | |
| 7 | Medición sobre eje mm/dm — exterior | Para de pieza patrón de la tolerancia del fabricante (generalmente ±0.02 a 0.05 mm) | | N/A | |
| 8 | Medición sobre eje mm/dm — interior | Dato de diámetro patrón de la tolerancia del fabricante (generalmente ±0.02 a 0.05 mm) | | N/A | |
| 9 | Medición sobre eje mm/dm — cilindro | Dato de diámetro patrón de la tolerancia del fabricante (generalmente ±0.02 a 0.05 mm) | | N/A | |
| 10 | Repetibilidad de la medición | Con la misma pieza (sin reposicionar) sobre el eje exterior, precisa de la tolerancia del fabricante (generalmente ±0.01 mm) | | N/A | |
| 11 | Operatividad (si el equipo dispone de esta función) | Informe de funcionamiento fuera de la zona de trabajo, sin que cualquier eje se bloquee | | N/A | |
| 12 | Impresión de resultados | La impresora imprime los datos de la medición | | Falla | no hay papel disponible |
| 13 | Avance y corte del papel de impresora | El papel avanza y corta correctamente de especial | | Falla | no hay papel disponible |
| 14 | Configuración de datos (paso de fecha/hora) | Los datos se ingresan, guardan y reflejan correctamente en la impresión | | Falla | Verificar configuración de fecha/hora en el menú de mantenimiento del equipo |
| 15 | Higiene de la superficie y autoapriete | Todas las superficies limpias y desinfectadas, sin residuos ni contaminantes visibles en el área | | Pass | |
| 16 | Limpieza de la cabina / cabezal de medición | Sin residuos y cabeza visual limpia de polvo, aceite o contaminantes que afecten la medición | | Pass | |
| 17 | Seguridad eléctrica interna y conexiones de fuga | Cumple de los límites de la norma IEC 60601-1 | | Pass | |
| 18 | Ajustado seguro y reconexión de configuración | El equipo apaga correctamente y conserva parámetros y fecha/hora y parámetros | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa del equipo, manillas, panel, mandiones, ajuste/ajuste y recalibración. Desinfección de las zonas de contacto con el paciente (mentonera y apoyafrente). Limpieza de la ventana de medición y de la óptica accesible según indicación del fabricante. Verificación de encendido, arranque del sistema y visualización en pantalla. Verificación del movimiento del joystick en los ejes X, Y, Z y del ajuste de la mentonera. Verificación del funcionamiento y sistema de alimentación/enfriamiento. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando operativamente |
| RECOMENDACIONES | Se recomienda adquirir papel para impresora resistentes, se recomienda cambio de aceite por año |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 2.5 días |

FOTO FINAL DEL EQUIPO






Técnico / Ejecutor
**Jose Manuel Balanta**
Ingeniero Biomédico

Revisó / Validó
**Alejandro Sandoval**
Auxiliar Administrativo

Nota técnica: Se recomienda que el cargador para mantenimiento preventivo sea exclusivo y esté ubicado en el área de activos críticos. Esto evitará que sea usado por otro equipo y garantizará que siempre esté disponible para el mantenimiento preventivo. Se recomienda que el cargador para mantenimiento preventivo sea exclusivo y esté ubicado en el área de activos críticos. Esto evitará que sea usado por otro equipo y garantizará que siempre esté disponible para el mantenimiento preventivo.

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>NIT: 817.004.135-7 · HOSPITAL DE ALTA COMPLEJIDAD | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>**Tensiómetro de Pared WELCH ALLYN TYCOS**<br>Código: 3110-0502-0001 · Versión: 01 · Fecha de aprobación: 15/MAR/2026 | Fecha: 28/4/2026<br>Hora: 10:57<br>Dirección: Norte<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 28/4/2026 | SERVICIO / ÁREA | Consulta Externa |
| MARCA | WELCH ALLYN | MODELO | TYCOS |
| NO. INVENTARIO | 77139 | NO. SERIE | 5102517502 |
| UBICACIÓN | Consulta Externa | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. José M. Balanta | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

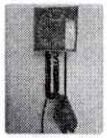
## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verifique que el tensiómetro se encuentre limpio, seco y correctamente montado en la pared antes de iniciar la inspección.
- Confirme que el manómetro de presión calibrado (tradicional o digital) utilizado o el sistema automatizado cuenta con el certificado de calibración vigente antes de iniciar la verificación metrológica.
- No utilice el equipo en caso de detectar daños en la abrazadera de presión, fugas de aire o fallas en el manómetro.
- No aplique presiones superiores a las permitidas, pues esto podría causar daños permanentes en el esfigmomanómetro.
- Use únicamente equipo de protección personal básico (bata, guantes de látex) durante la manipulación de componentes.
- Si se presentan equipos fuera de uso, fuga persistente, daño del brazalete, escala ilegible, manómetro fluctuante o lectura fuera de tolerancia, retire de servicio y coloque la calcomanía correspondiente de mantenimiento.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Manómetro sujetado de pared firmemente (sistema): sin golpes, deformaciones en cristal o fugas | SI | |
| 2 | Carátula, escala y numeración legibles; vidrio o cubierta sin fisuras ni opacidad | SI | |
| 3 | Aguja indicadora en reposo dentro de la marca de cero o riesgo permitido por el fabricante | SI | |
| 4 | Brazalete de pared, tracto Base o camarilla de brazalete firmes, limpios y sin corrosión | SI | |
| 5 | Brazalete (Riesgo, Bajar) sin roturas, desgarros, texturas alteradas, manchas o pérdida de función | SI | |
| 6 | Olivo de hierro del brazalete sin fugas, deformaciones, endurecimiento o daño visible | SI | |
| 7 | Manguera: flexible, sin grietas, cortes, ensanchamientos, obstrucciones, uniones centrales/vías o fugas visibles | SI | |
| 8 | Conectores, adaptadores y uniones neumáticas firmes, sin suflamación, adecuadamente y correctamente asentadas | SI | |
| 9 | Pera de insuflación: bulbo, válvula, sin fisuras, endurecimiento o pérdida de presión | No | La pera presenta fisura |
| 10 | Válvula de liberación funcional, sin cierre y alcanza progresivo sin atascos | SI | |
| 11 | Etiqueta de identificación, activo fijo, número interno y estado de calibración legibles y vigentes | SI | |
| 12 | Equipo limpio exteriormente y libre de residuos, polvo o contaminación visible | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

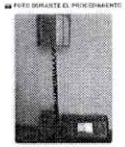
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Servicios multiparámetro | MARCA / MODELO | Fluke Ti10 con II |
| NO. SERIE PATRÓN | 4427504 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El sistema infla de forma uniforme al accionar la pera de insuflación | SI | |
| 2 | La aguja asciende de manera progresiva, sin saltos, trabas o vibración anormal | SI | |
| 3 | La válvula permite liberar presión de forma controlada y gradual | SI | |
| 4 | La aguja retorna a cero al desinflar completamente el sistema | SI | |
| 5 | El brazalete permite ajuste adecuado y deste firme para una clínica | SI | |
| 6 | No se observan fugas auditivas en pera, válvula, manguera, conexión o conectores | SI | |
| 7 | El soporte de pared permite buen soporte al equipo y no interfiere con el uso del brazalete | SI | |
| 8 | La limpieza y desinfección superficial se realizó con paño suave y agente compatible con la piel | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Verificación de cero del manómetro | Aguja en cero ± tolerancia del fabricante (típ. ±3 mmHg) | | Pass | |
| 2 | Presurización inicial del sistema | Alcanza presión de prueba sin caídas bruscas; fuga visible o audible mínima | | Pass | |
| 3 | Comparación de lectura a 50 mmHg con patrón de presión calibrado o diganóstico | Lectura dentro de tolerancia (calibración / fabricante) | 50 | Pass | |
| 4 | Comparación de lectura a 100 mmHg con patrón de presión calibrado o diganóstico | Lectura dentro de tolerancia (calibración / fabricante) | 99.8 | Pass | |
| 5 | Comparación de lectura a 150 mmHg con patrón de presión calibrado o diganóstico | Lectura dentro de tolerancia (calibración / fabricante) | 149.8 | Pass | |
| 6 | Comparación de lectura a 200 mmHg con patrón de presión calibrado o diganóstico | Lectura dentro de tolerancia (calibración / fabricante) | 199.9 | Pass | |
| 7 | Comparación de lectura a 250 mmHg con patrón de presión calibrado o diganóstico | Lectura dentro de tolerancia (calibración / fabricante) | 249 | Pass | |
| 8 | Comparación de lectura a 300 mmHg con patrón de presión calibrado o diganóstico | Lectura dentro de tolerancia (calibración / fabricante) | 300 | Pass | |
| 9 | Fiabilidad de fuga sin válvula con brazalete y manguera insuflados | Presión inicial sin caída significativa durante 1 minuto de observación (definir con el procedimiento institucional) | | Pass | |
| 10 | Liberación controlada de presión mediante válvula | Descenso uniforme y controlable, sin bruscos; retorno a cero tras liberación total | | Pass | |
| 11 | Prueba de sobrepresión funcional hasta rango alto de escala | El manómetro responde sin fugas, daño, fuga o deformación del sistema | | Pass | |
| 12 | Retorno de aguja pendular a la zona segura numérica | Retorno a cero o zona permitida sin puntos resistentes | | Pass | |
| 13 | Evaluación funcional de pera de insuflación | Cargas el bulbo y evaluación visual/tacto del fuelle/el pestillo la presión | | Pass | |
| 14 | Evaluación funcional de conectores y acoples neumáticos | Conectores firmes, sin fugas, deformidades, ajustes y estabilidad en fuga | | Pass | |
| 15 | Prueba final de operación completa | Sistema inflado, sostenido, sobre presión y retorno a cero de forma segura y estable | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa · Desinfección superficial completa · Verificación de cero · Verificación neumática · Prueba de fuga · Comparación contra patrón al disponible |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | Recomienda cambio de pera |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 8 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico / Operador
**Jose Manuel Balanta**
Ingeniero Biomédico

Auditor / Verificador
**Alejandro Sumboni**
Auditor Interno

**Nota técnica:** Los formatos están diseñados para mantenimiento preventivo combinado, verificación funcional selectiva. No sustituye ajustes, reparación correctiva o calibración del equipo. Cualquier desviación debe documentarse y escalarse a Ingeniería Biomédica.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>NIT: 817.004.135-7 · HOSPITAL DE ALTA COMPLEJIDAD | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>**Tensiómetro de Pared Welch Allyn 7670-01**<br>Código: 3110-0502-0001 · Versión: 01 · Fecha de aprobación: 15/MAR/2026 | Fecha: 28/4/2026<br>Hora: 10:45<br>Dirección: Norte<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 28/4/2026 | SERVICIO / ÁREA | Consulta Externa |
| MARCA | WELCH ALLYN | MODELO | 7670-01 |
| NO. INVENTARIO | 76229 | NO. SERIE | 1907151411557 |
| UBICACIÓN | Consulta Externa | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. José M. Balanta | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el tensiómetro de pared Welch Allyn 7670-01 del soporte, cerrar válvula de bloqueo del manómetro, desinflar y verificar que no exista presión residual en el sistema de pruebas.
- Examine la pera y válvula para confirmar el estado operacional, asegurar que no haya fisuras, deformidades, roturas, pérdida de elasticidad o suciedad.
- Use guantes de látex y limpie superficies con agua y jabón neutro o alcohol isopropílico, la pera, la válvula, las juntas de sellado, el brazalete y el manómetro externo.
- Cuando una calibración de mantenimiento preventivo esté en la verificación de presión en el manómetro conectado con la T para de insuflación, mantener funcional, inspeccionar y bombear de ingreso a esfigmomanómetro.
- Verifique que el equipo esté físicamente ensamblado en pared y no esté sometido a esfuerzos mecánicos anormales y estructura en buen estado antes de efectuar cualquier prueba de presión.
- La verificación de presión debe realizarse a cinco puntos calibrados y trazables, registrando como mínimo 0, 50, 100, 200, 250 y 300 mmHg o los puntos definidos por metrología biomédica.
- No se debe sobrepasar la presión máxima de operación del equipo durante la verificación de cero del manómetro, mientras se mantiene presión.
- En caso de que los resultados no interfiera el mantenimiento mínimo: desinfección, inspección, agua, limpieza o ajuste de mantenimiento preventivo rutinario.
- Si la aguja no retorna a cero, el equipo está fuera de tolerancia, presenta fuga considerable, rotura evidente, daño de brazalete deformados, retire de servicio y etiquete con calcomanía correspondiente.
- Verifique que el brazalete y circunferencia del paciente, y que sean legibles en marca universal, rango de presión, escala, estado de brazalete (corrosión) antes de usarlo.
- El mantenimiento debe ser realizado por personal autorizado en los campos correctivos o metrología, registrando resultados en la bitácora y retirar los que estén fuera de tolerancia.

Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa de tratamiento de pared integra, limpia, sin fisuras, grietas, oxidación visible, corrosión, hundidos, partes sueltas o externa o de intervención no autorizada. | SI | |
| 2 | Piso grama o 250 mmHg inicial, sin puertos, empotramiento, tapones ciegos, ajustamiento de circuito, obturación al marcha dinámica | SI | |
| 3 | Agua suficiente en reposo (llenada en cero o dentro de la zona de tolerancia indicada, sin flotar, ruido, pulso, vibración excesiva o desplazamiento permanente | SI | |
| 4 | Control, cubierta, fijo y frente sin movimiento flotar, limpio, en grietas, capacidad, limpio y cerrado. Empaquetadura en regular visible de polvo/humedad | SI | |
| 5 | Soporte no gira en el flotar, estable y suficientemente indicativo, sin bandas flojas, holgadas, excesivo, corrosión o roto o sin | SI | |
| 6 | Disponible o compartimento de accesorios limpio, fijo, sin fondos sueltos, obturación, elementos no clasificados o accesorios o de suministro de polvo residual | SI | |
| 7 | Tubos en articular y flotar con muñecas flexibles, sin grietas, aplastamientos, endurecimiento, obturaciones, fugas, rupturas asiento disponibilidad de reconocimiento flojos | SI | |
| 8 | Conectores del instrumento: tubos, uno, cabeza y brazalete fuertes, correspondientes limpios, sin fisuras, holgados, adaptadores inadecuados o fugas | SI | |
| 9 | Pieza de insuflación flexible, limpia y funcional, sin grietas, endurecimiento, pinchos de obturación, fuga o válvula bidireccional defectuosa | SI | |
| 10 | Válvula de liberación de aire con giro suave, cuerpo liso y cierre estable, sin holgura, liberación lenta o no hermética, fuga si pierde inflar | SI | |
| 11 | Brazalete ElvaFlow o de dos tubos limpio, holgado, con fisis, cuidado y cierre funcional, sin roturas, deformación, deformación o pérdida de adherencia | SI | |
| 12 | Marca interna, ajuste de descubrimiento, talla correcta esta y extensión de cabeza, sin ingreso y no repetido con la población atendida en el servicio | SI | |
| 13 | Bolsa resistida e interna sin perforaciones, dobles no permanentes, endurecimiento, desplazamiento, deformación o fuga y cubierta visibles | SI | |
| 14 | Sistema neumático completo sin fuga audible ni generación, sin caída rápida de presión ni pérdida de respuesta al manguear suavemente tubos o uniones | SI | |
| 15 | Etiquetas Welch Allyn reflexiva: 7670-01, identificación verificación, activo fijo, número de serie y fecha de mantenimiento legibles y coincidentes con inventario | SI | |
| 16 | Superficies externas limpias y secas, sin fluidos, polvo, residuos de desinfectantes, adhesivos, material biológico o contaminación visible | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparámetro | MARCA / MODELO | Fluke Prosim 8 |
| NO. SERIE / LOTE | 44015 14 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | La aguja gira de cero y retorna a cero al flotar estable durante 30 segundos sin completamente el sistema | SI | |
| 2 | En todas las perillas medidas el brazalete progresivamente hasta 300 mmHg sin volverse a escape. Sin fuga audible ni desconexión de accesorios | SI | |
| 3 | La válvula permite descenso libre y continuado de presión en el rango clínico sin bloqueo, salto brusco o liberación irregular | SI | |
| 4 | La agonía completa de la válvula permite liberación rápida, completa y segura de la presión al finalizar. Instalación o postica | SI | |
| 5 | El brazalete mantiene cierre firme durante procedimiento, sin apertura espontánea, desplazamiento de la pieza percutante o deformación anormal | SI | |
| 6 | El soporte de pared mantiene posición y cuidado durante colocación, presurización, lectura y almacenamiento de accesorios | SI | |
| 7 | La bocina comunicada con calzón calibrado permanece dentro de la tolerancia manométrica indicada, comunicándose en los puntos evaluados | SI | |
| 8 | No se evidencian saltos en agujas. Escucha mecánica: ambiente tranquilo, silencio, escucha el latido sin cambios abruptos, aumento, y aumento, de presión | SI | |
| 9 | El equipo conserva precisión durante prueba de estanqueidad, sin fuga significativa en pera, válvula, tubos, brazalete, conectores o manómetro | SI | |
| 10 | El dial puede tener cualquier desde la posición normal de uso diario, a los alrededores quedan organizados en la carcasa/tapa/ | SI | |
| 11 | Se registra resultado de procedimiento, desviaciones, acciones realizadas, responsable y próxima fecha de verificación/calibración según programa establecido | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Inspección de una vez cerrado de presión, sonido | Agujas de cero a cero y retorno de la manómetro/bomba presiones sobre de cero o presión | | Pass | |
| 2 | Comparación a 50 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg y tolerancia metrológica y instrumental | 48,9 | Pass | |
| 3 | Comparación a 100 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg y tolerancia metrológica y instrumental | 98 | Pass | |
| 4 | Comparación a 150 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg y tolerancia metrológica y instrumental | 147,6 | Pass | |
| 5 | Comparación a 200 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg y tolerancia metrológica y instrumental | 197 | Pass | |
| 6 | Comparación a 250 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg y tolerancia metrológica y instrumental | 248,2 | Pass | |
| 7 | Comparación a 300 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg y tolerancia metrológica y instrumental en el punto máximo de prueba | 297 | Pass | |
| 8 | Retorno a cero después de presurización | Aguja retorna a cero sin rebote ni irregularidad, progresivo y sin interferencia mecánica | | Pass | |
| 9 | Prueba de fuga a 250 mmHg durante 60 segundos | Caída de presión ≤ 3 mmHg en el tiempo indicado, sin fuga audible ni caída de presión | | Pass | |
| 10 | Prueba de fuga a 150 mmHg durante 60 segundos | Presión estable, sin caída progresiva evaluada en el mismo tiempo, sin escapes, fisuras o deformación | | Pass | |
| 11 | Control de desinflado lento mediante válvula | Descenso uniforme, sin saltos, con control progresivo de la válvula y sin fricción excesiva | | Pass | |
| 12 | Liberación rápida de presión | Al abrir, la presión se libera en menos de 5 segundos, sin fugas, trabas o retorno | | Pass | |
| 13 | Función antiretorno de la pera | La pera insuflación impide el flujo de retorno, no hay fuga y no requiere presión constante | | Pass | |
| 14 | Integridad funcional de brazalete y cuerpo | El brazalete se ajusta a la circunferencia del brazo indicada (entre 22 y 30 cm/9 y 12 pulgadas) sin deformación visible | | Pass | |
| 15 | Prueba de fugas en espiral y conexiones durante funcionamiento normal | No se observan fugas visibles en las conexiones, el sistema se estabiliza en la presión indicada de prueba | | Pass | |
| 16 | Estabilidad del soporte de pared y movilidad | Movimiento suave y firme, sin holgura excesiva. Soporte asegurado sin deformación o desplazamiento de referencia | | Pass | |
| 17 | Legibilidad de escala, aguja y marcas del brazalete | La lectura del valor sistólico y diastólico es clara y precisa, sin errores de interpretación | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACTIVIDADES REALIZADAS | Limpieza externa de manómetro, dial, cubierta, esfera, cristal, tubos, pera, válvula, conectores y brazalete · Desinfección externa de superficies de contacto con producto compatible y secado completo · Verificación visual del cero mecánico y retorno de aguja a cero · Verificación metrológica contra patrón calibrado en puntos de 0, 50, 100, 150, 200, 250 y 300 mmHg · Prueba de estanqueidad del sistema neumático completo en presiones nominal y alta · Verificación de válvula de liberación fina y liberación rápida de presión · Revisión de brazalete (tubo neumático, velcro, marca arterial, rango de circunferencia) y tallo · Revisión de tubos en espiral, conectores, pera de insuflación y válvula antiretorno · Revisión de soporte de pared, fijación, estabilidad y organización de accesorios |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en condiciones normales |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 10 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



José Manuel Balanta
Ingeniero Biomédico

Alejandra Sandoval
Jefe de Mantenimiento

Nota Técnica: Este formato está diseñado para mantenimiento preventivo y verificación funcional externa. No sustituye calibración, ajuste interno ni reparación. Cualquier anomalía debe documentarse y reportarse a soporte técnico especializado.



| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Tensiómetro de Pared Welch Allyn<br>7670-01<br>Código: GAT-FMT-014 | Fecha: 28/01/2026<br>Versión: 2.0<br>Elaboró: Ing. Paul Eduardo Muñoz R.<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 28/1/2026 | SERVICIO / ÁREA | Consulta Externa |
| MARCA | WELCH ALLYN | MODELO | 7670-01 |
| No. INVENTARIO | 76221 | No. SERIE | 1707180R1007 |
| UBICACIÓN | Consulta Externa | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. José M. Balanta | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retiro del tensiómetro de pared Welch Allyn 7670-01 de su cama y área de trabajo en mantenimiento, preventivo y verificación que no esté ocupado o en el sistema de prioridad.
- Revisa su área a utilizar para el cuidado al paciente del institucional, evitando lugares de historia de mantenimiento, cercanía de fuentes, para verificar fracturas o cuidados.
- Mide las áreas a cada gestionada (asegurarse no aumenta el mantenimiento, la pera, la válvula, los tubos en espiral, el brazalete y el manómetro) antes.
- Cuando se inicia el mantenimiento, por de calibrado o verificador de presión en presencia, asegúrese de [illegible] para de distribución, fisuras visibles, fuga audible, deformación, [illegible] y fijación de soporte de pared.
- Verifique que el equipo esté funcionando apagado en pared y fijo. Las conexiones, aspecto, apriete en espiral y accesorios se [illegible] sobre de efectuar pruebas de presión.
- La verificación se realizará sobre cada punto calibrado y medido, registrando como evidencia la 0, 50, 100, 150, 200, 250, 300 mmHg y los puntos definidos por metrología institucional.
- No exceda 300 mmHg durante pruebas de mantenimiento preventivo, [illegible] o cuando el [illegible] [illegible].
- No use la carcasa del tensiómetro o [illegible] el mantenimiento [illegible], [illegible], [illegible] agua, [illegible] o [illegible] [illegible] mantenimiento preventivo [illegible].
- Si la aguja no retorna a cero, el equipo está fuera de tolerancia, presenta fuga [illegible], rotura [illegible], [illegible] [illegible] [illegible]

| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa del desfibrilador de pared íntegra, limpia, sin fisuras, golpes, deformaciones, corrosión, humedad, polvo excesivo o suciedad que impida su correcta operación | SI | |
| 2 | Dial grande (260 cm/kg) legible, sin manchas, engomado, capuzas rotas, desgarramiento de cinchas, deformación o marcas ilegibles | SI | |
| 3 | Aguja indicadora en reposo ubicada en cero o dentro de la zona de tolerancia definida, sin flotar, no se, saltar, vibración excesiva o desplazamiento constante | SI | |
| 4 | Cuchilla, cabezal, hoja y frente sin movimientos flotas, lengua, sin grietas, oxidación, fisuras, corrosión, desgarramientos o ingreso visible de polvo/humedad | SI | |
| 5 | Soporte de pared o riel firme, estable y correctamente instalado, sin tornillos flojos, holguras, oscilación, corrosión o riesgo de caída | SI | |
| 6 | Conectado a compatible vasos de lecturas en largo, flojo, sin tornillos sueltos, calibración, elementos desmontados o acumulación de polvo visible | SI | |
| 7 | Tubos en espiral y fuelle neumáticos flexibles, sin grietas, aplastamientos, endurecimiento, obstrucciones, fugas, superficies desprendidas o desconexiones flojas | SI | |
| 8 | Conectores del desfibrilador, tubos, pera, válvula y boquilla firmes, compatibles, limpios, sin fisuras, holguras, adaptadores inadecuados o fugas | SI | |
| 9 | Pera de insuflación flexible, limpia y funcional, sin grietas, endurecimiento, pérdida de elasticidad, fuga o válvula antirretorno defectuosa | SI | |
| 10 | Válvula de liberación de aire con giro suave, cortar bien y cierre estable, sin bloqueo, liberación lenta o no controlada, fuga ni pegas evidente | SI | |
| 11 | Boquilla filtrofiltro o de dos tubos limpia, limpia, con hilo, costuras y cierre funcional, sin roeduras, contaminación, deformación o pérdida de adherencia | SI | |
| 12 | Manga interna, sangre de desinfección, falla de tensiones y atención de colocación limpios y compatibles con la población atendida en el servicio | SI | |
| 13 | Bolsa resistente interna sin perforaciones, dobleces permanentes, endurecimiento, desplazamiento, deformación o fugas visibles/audibles | SI | |
| 14 | Sistema neumático completo sin fuga audible o perceptible, sin caída rápida de presión ni pérdida de respuesta al manipular suavemente tubos/conectores | SI | |
| 15 | Estuches World, Alfa, referencia 7170-01, identificación institucional, activo fijo, número de serie y fecha de mantenimiento legibles y procedentes sin deterioro | SI | |
| 16 | Superficies exteriores limpias y secas, sin fluidos, polvo, residuos de medicamentos, adhesivos, material biológico o contaminación visible | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparámetro | MARCA / MODELO | Fluke/Prosim 8 |
| NO. SERIE / ACTIVO | 4401543 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2026 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | La aguja parte de cero y retorna a cero sin forma estable, desarrollo de desgarramiento completamente el sistema | SI | |
| 2 | El sistema permite medidas el financiero progresivamente hasta 300 mmHg sin advertir exercise. Sin fuga audible ni desconexiones de accesorios | SI | |
| 3 | La válvula permite descenso fino y controlado de presión en el rango clínico, sin bloqueo, sobre brusco o liberación irregular | SI | |
| 4 | La apertura completa de la válvula permite liberación rápida, completa y segura de la presión, al finalizar la medición o prueba | SI | |
| 5 | El baroreflejo manómetro vuelve firme durante prueba estática, sin apertura espontánea, desplazamiento de lectura excesiva o deformación aparente | SI | |
| 6 | El soporte de pared mantiene posición estable durante conexión, presurización, lectura y almacenamiento de accesorios | SI | |
| 7 | La lectura cumplida con sonido calibrado permanente dentro de la tolerancia institución institucional establecida en los puntos evaluados | SI | |
| 8 | No se manifiestan saltos de aguja, fricción mecánica, lectura intermitente, vibración excesiva o diferencia crítica durante subida y descenso de presión | SI | |
| 9 | El equipo conserva presión durante prueba de estanqueidad, sin fuga significativa en pera, válvula, tubos, boquilla, conectores o manómetro | SI | |
| 10 | El dial puede leerse claramente desde la posición habitual de uso clínico y los ajustes no quedan desplazados en la camilla/soporte | SI | |
| 11 | Se registra resultado de mantenimiento, observaciones, acciones realizadas, responsable y próxima fecha de verificación/calibración según programa institucional | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Inspección de cada componente con poleas aplicada | Aguja indicadora en cero y sistema de la manómetro/válvula sensorial sobre de hasta presión | | Pasa | |
| 2 | Compensación a 50 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 53 | Pasa | |
| 3 | Compensación a 100 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 103 | Pasa | |
| 4 | Compensación a 150 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 153 | Pasa | |
| 5 | Compensación a 200 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 203 | Pasa | |
| 6 | Compensación a 250 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 253 | Pasa | |
| 7 | Compensación a 300 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional; no debe presentar histéresis ni fuga | 302 | Pasa | |
| 8 | Retención a cero después de presurización sostenida | Aguja retorna a cero y no presenta desviación mayor a una división de la escala | | Pasa | |
| 9 | Prueba de fuga a 250 mmHg durante 60 segundos | Caída de presión ≤ 2 mmHg/min o criterio institucional; sin fuga audible ni burbujeo perceptible | | Pasa | |
| 10 | Prueba de fuga a 150 mmHg durante 60 segundos | Presión estable, sin caída progresiva ni descenso de la aguja; sin burbujeo, fuga audible o fallo rápido | | Pasa | |
| 11 | Control de desinflado lento manómetro válvula | Permite descender lentamente y de forma controlada; sin cierre súbito ni fuga descontrolada | | Pasa | |
| 12 | Liberación rápida de presión | Al abrir la válvula la presión cae rápidamente a cero; el sistema se descomprime de forma segura, completa y estable | | Pasa | |
| 13 | Fijación estable de la pera | La pera queda fija con firmeza y no se desplaza durante la operación | | Pasa | |
| 14 | Integridad funcional de boquilla y cinta | El balón no se adhiere ni desprende durante la operación y cubre completamente la zona indicada | | Pasa | |
| 15 | Prueba de tubo en espiral y conexiones durante movimiento suave | No aparecen fugas, desconexiones ni deformaciones; el tubo no se aplasta bajo leve tensión | | Pasa | |
| 16 | Estabilidad del soporte de pared y camilla | Mantiene el equipo firme y correctamente posicionado; no se desplaza, vibra excesivamente ni presenta holgura | | Pasa | |
| 17 | La gravedad de escala, aguja y manómetro del baroreflejo | Lectura del dial y manómetro de manera confiable desde la posición habitual de uso clínico | | Pasa | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 18 | Compatibilidad de baroreflejo con polvo/otro mandíbula | Tabla o manual de mantenimiento electrónico y/o el equipo en actualmente una unidad de funciones o elementos o anexos | | Pasa | |
| 19 | Limpieza, desinfección y secado final | Equipo apto para uso, sin residuos químicos ni humedad residual en mangueras, conectores o brazalete | | Pasa | |
| 20 | Retiro de etiqueta metrológica | Etiqueta de mantenimiento colocada en lugar visible y adherida correctamente al equipo, sin uso de cinta | | Pasa | |
| 21 | Criterio final de uso clínico | Apto para su cuidado con fuga, exactitud, resistencia, calidad, seguridad y integridad clínica en su uso de rigurosa clínica | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de manómetro, dial, cubierta, válvula, camisilla, tubos, pera, válvula, conectores y brazalete. Desinfección con solución de superficies de contacto con producto compatible y secado completo. Verificación visual del cero mecánico y retorno de aguja a cero. Verificación electrónica contra patrón calibrado en puntos de 50, 100, 150, 200, 250 y 300 mmHg. Prueba de estanqueidad del sistema neumático completo en presiones clínicas y más. Verificación de caída de presión fina y liberación rápida de presión. Revisión de brazalete Bolsa resistente, velcro, manta arterial, rango de circunferencia y talla. Revisión de tubos en espiral, conectores, pera de insuflación y válvula antirretorno. Revisión de soporte de pared, fijación, estabilidad y organización de accesorios |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 20 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jose Manuel Balanta

Alejandro Santonel

**Recomendaciones:** Este formato está diseñado para registrar cada procedimiento realizado y verificación funcional realizada. Se debe de operar y rápida interna y explicación del equipo. Cualquier anomalía debe ser reportada inmediatamente a Jefatura Biomédica.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

| | | |
|---|---|---|
| **HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | **FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**<br>Desfibrilador Bifásico y Semi-Manual DEA | Fecha: 29/01/26<br>Hora: 10:00<br>Duración: 27 min<br>Página 1 de 1 |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 29/01/2026 | SERVICIO / ÁREA | Sala de Partos |
| MARCA | MINDRAY | MODELO | BENEHEART D3 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | E7-36112544 |
| UBICACIÓN | Sala de Partos | PREVENTIVO # | |
| RESPONSABLE | Ing. José M. Balanta | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verifique que el equipo esté apagado y desconectado de la red eléctrica antes de iniciar la inspección física externa.
- Confirme disponibilidad de analizador de desfibrilador Fluke Ingenia 4000 (o equivalente Fluke Impulse 7000DP) con certificado de calibración vigente.
- Coloque los paletas externas o parches reutilizables del equipo si evaluadas antes de probar las pruebas de energía.
- Verifique que la batería esté correctamente cargada para la duración serán y cuente con pruebas de autonomía.
- Asegúrese de que el área de trabajo permanezca en posición y el mantenimiento con las paletas o electrodos durante las descargas de prueba.
- No divulgue el equipo si evidencia daños visibles, fisuras en la carcasa o cables expuestos.
- Las intervenciones internas y de servicio mantenido deben realizarse exclusivamente por personal autorizado (Mindray, según corresponda) o técnico Biomédico (INVIMA).
- Si el equipo presenta alguna falla auditiva, pantalla en blanco permanente o falla en cargar, retírelo de servicio y notifique a Jefatura Biomédica para el DEA.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO GENERAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, panel frontal y cubierta sin grietas, deformaciones, quemaduras o daños visibles | SI | |
| 2 | Pantalla LCD/TFT sin manchas, rayaduras en pantalla táctil, textos claros y distribución operativa | SI | |
| 3 | Teclas de función, botón de encendido y botón de descarga con respuesta táctil correcta y sin atascamiento | SI | |
| 4 | Cable de alimentación AC, clavija y IEC sin corrosión, rotaciones o daños en el aislante | SI | |
| 5 | Paletas externas planas de material, electrodos de acero sin corrosión, revisando la marca de quemaduras, signos en forma el cuerpo del equipo | SI | |
| 6 | Botón de descarga no presas, papel funcional al cable botón de carga en pantalla estimar operativa | SI | |
| 7 | Electrodos de desfibrilación multifunciones (Cardiac), fecha de vencimiento vigente, sin daños integrales ni perforaciones | SI | |
| 8 | Cable de ECG (5 o 3 derivaciones), conectores íntegros, conectores sin deformar, sin roturas, codificación de colores legible | SI | |
| 9 | Sensor SpO2 (dedo / oído) estable sin pérdida, versión apta Single | No | |
| 10 | Manguito NIBP y tubería, sin fisuras, deformaciones ni fugas visibles en el manguito revisando | No | |
| 11 | Módulo de baterías sin signos de hinchazón, fuga electrolítica ni quemaduras, indicador de carga correcto | SI | |
| 12 | Papel de registro térmico, disponible, cargado correctamente y sin humedad | SI | |
| 13 | Puertos de conexión (SpO2, NIBP, sin pérdida, USB) sin obstrucción ni daño | SI | No aplica en este equipo |
| 14 | Etiqueta de identificación, activo fijo, y número de serie legibles y concordantes con el inventario | SI | |
| 15 | Limpieza exterior realizada, con una con gasa con alcohol isopropílico 70%, paletas internas libres de y secado completo | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

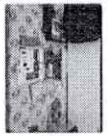
| EQUIPO UTILIZADO | Analizador de desfibrilador | MARCA / MODELO | Impulse 3000 |
|---|---|---|---|
| NO. SERIE PATRÓN | 3003 | CERTIFICADO HASTA | 12/9/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encender correctamente con AC y completa autotest de hardware sin errores (batería, energía, descarga interna) | SI | |
| 2 | Encender equipo correctamente en modo batería al desconectar AC | SI | |
| 3 | Prueba modos pacientes: correctamente ECG, FC, SpO2, NIBP y tensión sistólica y presión | SI | Modelo actual |
| 4 | Generar de nivel de energía haciendo correctamente en todos los pasos (2 J a 360 J) | SI | |
| 5 | Indicador de carga completa (luna audible + LED) al presionar botón de Carga | SI | |
| 6 | Botón de descarga en paletas y botón de descarga frontal responden correctamente | SI | |
| 7 | Modo sin sincronía (DYNE) indicador de sincronismo activo con marcador sobre onda R del ECG simulado | SI | |
| 8 | Modo DEA: permite para el operador con instrucciones de voz y texto correctamente | SI | |
| 9 | Marcapasos externo (si aplica en modelo): emisión MP activo, parámetros de frecuencia y corriente ajustables | SI | |
| 10 | Impresora térmica: imprime registro de evento y ECG sin atascos, papel cargado correctamente | SI | |
| 11 | Alarma audible: tono de impresora diferenciable, volumen audible a 1 metro en ambiente ruidoso | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Energía sincronizada 10 J — Carga y descarga en resistencia interna 50Ω (carga 50 Ω) | 10 J ± 15% (8.5 – 11.5 J) | 10,2 | Pass | |
| 2 | Energía sincronizada 50 J — Carga y descarga en resistencia 50Ω | 50 J ± 15% (42.5 – 57.5 J) | 50,1 | Pass | |
| 3 | Energía sincronizada 100 J — Carga y descarga en resistencia 50Ω | 100 J ± 15% (85 – 115 J) | 103 | Pass | |
| 4 | Energía sincronizada 150 J — Carga y descarga en resistencia 50Ω | 150 J ± 15% (127.5 – 172.5 J) | 152 | Pass | |
| 5 | Energía sincronizada 200 J — Carga y descarga en resistencia 50Ω | 200 J ± 15% (170 – 230 J) | 204 | Pass | |
| 6 | Energía máxima 360 J — Carga y descarga en resistencia 50Ω | 360 J ± 15% (306 – 414 J) | 352 | Pass | |
| 7 | Tiempo de carga a energía máxima — Desde modo de carga hasta tono de listo (botón de cargado) | ≤ 8 segundos a 360 J | | Pass | |
| 8 | Modo sincronizado — Descarga sincronizada con onda R del ECG sintético (60 lpm, 1 mV) | Retardo de sincronización ≤ 60 ms post-onda R | 68 | Pass | |
| 9 | Descarga automática (policy charge) — Carga a 200 J sin descarga, espera de 10 s | Equipo descarga automáticamente y registra 200 J descargados | | Pass | |
| 10 | ECG: Frecuencia cardíaca — Simulación 60 BPM (Prueba 8, derivación II) | 60 (FC) ± 3 (FC) | 60 | Pass | |
| 11 | ECG: Detección de fibrilación ventricular — Señal V. Fib (Prueba 8) | Mostrar "Shock Advised" o equivalente en pantalla | | Pass | |
| 12 | ECG: Ritmo sin desfibrilador — 80 BPM sinusal en modo DEA | Sin advisory shock; mantiene monitoreo | | Pass | |
| 13 | SpO2: Saturación — Simulación Nellcor Puritan 8 estable en estudio | 98% ± 2% | | Fallo | N/A |
| 14 | SpO2: Frecuencia de pulso — Simulación Prueba 8 | 80 BPM (± 2 BPM) | | Fallo | N/A |
| 15 | NIBP: Presión máxima — Simulación estática Prueba 8 | 120 mmHg (± 3 mmHg) | | Fallo | N/A |
| 16 | NIBP: Prueba de fuga neumática — Presurizar a 150 mmHg, mide y observar 30 s | Caída ≤ 4 mmHg en 30 s | | Fallo | N/A |
| 17 | Marcapasos externo (si aplica) — Frecuencia 80 PPM, corriente mínima no capturó en Impulse 4000 | Anotar lo para 50–80 con frecuencia 80 BPM (± 1.5%) | | Pass | |
| 18 | Autoprueba de fuentes — Opción en modo DEA: cambiar > 3 descargas a 360 J sin encender buenos | 4 descargas a 360 J ± 3% (verificado visualmente) | | Pass | |
| 19 | Impresora térmica — Imprime registro de evento post descarga | Registro impreso, legible, con marcas de tiempo | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza exterior de carcasa y paletas · Verificación de energías en todos los modos con analizador Impulse 3000 · Verificaciones funcionales de ECG y modo sincronizado · Verificación de electrodos externos (si aplica) |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 27 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Realizado por:
**José Manuel Balanta**
Biomédico Ocupacional

Recibido por:
**Ximena Gomez**
Coordinadora

Nota técnica: Este informe está basado en la información proporcionada por el usuario y no incluye diagnóstico médico. Se sugiere la revisión periódica según el protocolo establecido para mantenimiento preventivo y soporte de la electrónica.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| | |
|---|---|
| **HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E S E**<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | **FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**<br>Equipo de Radiofrecuencia Premier 2001E |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 23/3/2026 | SERVICIO / ÁREA | Consulta Externa |
| MARCA | PREMIER | MODELO | 2001e |
| NO. INVENTARIO | V102050 | NO. SERIE | PM2001060 |
| UBICACIÓN | Consulta Externa | PERIODICIDAD | Semestral |
| RESPONSABLE | Ing. Jhon M. Buenos | CLASIFICACIÓN RIESGO | |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Antes de empezar, se verificó que el Premier 2001E del área estaba apagado y desconectado de la red eléctrica, completamente descargado.
- Asegurar el equipo y documentación, de la red eléctrica antes de realizar cualquier inspección interna, excepto la verificación de los cuidados de alta frecuencia.
- Realizar inspección externa en cada parte especialmente humedad en el cuerpo, cualquier daño, estructura de soporte, fisuras, rotura, quemaduras, corrosión, golpes y señales de manipulación.
- Se cargó las baterías de manera segura y sin fuentes de ignición y se verificó que el área de trabajo estuviera libre de materiales inflamables y con una buena ventilación.
- La medición de potencia de RF fue realizada en salida y conductor de carga RF, siguiendo procedimientos de seguridad establecidos. Se usó, en la medida de lo posible, métodos sin contacto como SWR y pruebas de carga ficticia, las pruebas visuales, especialmente, medias, posibles daños, roturas, cualquier señal de peligro de radiación y seguridad del área y de los operadores.
- No se realizó ninguna modificación de hardware en este equipo. Todas las actividades se llevaron a cabo dentro de límites de potencia definidos. Además, se tomaron medidas de precaución para minimizar la exposición a RF, incluyendo el uso de equipo de protección personal adecuado.
- Verificar el estado de estructura de soporte, y el equipo se encuentra en buenas condiciones.
- Cualquier daño en fusibles, tapa, cables y cable conectores del equipo y todo estuvo estable, se usó un multímetro para verificar la continuidad y la estabilidad.
- El mantenimiento fue realizado por personal entrenado en tecnología biomédica, siguiendo el programa mantenimiento preventivo y las pautas de seguridad para equipos de alta frecuencia (RF) (FDA, IEC 60601-1).

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO FINAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa del generador (energía, sin fisuras, grietas, deformaciones, roturas, fracturas) la ausencia de chisporroteo no autorizado | SI | |
| 2 | Displays, indicadores luminosos y botones en el panel frontal legibles, sin magnitudes agrietadas, marcadas de daño | SI | |
| 3 | Paddles, bornes o conectores de salida de pruebas y cableados de monitor íntimos sin fracturas, desgaste o deslizamiento | SI | |
| 4 | Dispositivo de salida protegidas y no quemadas, fisuras, sin fisuras, quemaduras, corrosión, el panel de botones | SI | |
| 5 | Cumplir del electrodo de tensión (placa) presente en buen estado, sin daño en conductor, sin el sistema no incidentes PREMIER si aplica | SI | |
| 6 | Lápiz grafito activos y electrodos sin grietas, acumulación integral, sin residuos conductores de puntas determinados | SI | |
| 7 | Pedal de activación y su cable sin grietas, aprovisionamiento correctamente limpio, accionamiento firme y con retorno | SI | |
| 8 | Cable de red, enchufe y conector IEC sin daños, sin recalentamiento, el seguro de sujeción activo, pulso a tierra presente | SI | |
| 9 | Rejillas de ventilación y fallos limpios, sin obstrucción de polvo que comprometa la disipación de calor | SI | |
| 10 | Protectores de activación y fusibles del caso indicado con el fabricante (si la inspección interna lo permite) | SI | |
| 11 | Soporte, cable o base del equipo estables, con tornillos/fijación funcionales si aplica | SI | |
| 12 | Accesorios (cables, electrodos, placa de tierra, pedal, cargadores, manguitos) y en buen estado | SI | |
| 13 | Etiqueta de marca Premier, modelo 2001E, identificación anatómicos, activo fijo y número de serie legibles y concordantes con el inventario | SI | |
| 14 | Circuitos con fisuras y de accesorios fijados, sin partes sueltas, bloqueo completo y sin signos de sobrecalentamiento | SI | |
| 15 | Superficies exentas limpias y secas, sin fluidos, residuos conductores, medios biológicos en contacto ni visibles | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
|---|---|---|---|
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo enciende y completa su autodiagnóstico sin mensajes de error | SI | |
| 2 | Displays e indicadores de pedestal y mando se visualizan correctamente y son legibles | SI | |
| 3 | El ajuste de potencia aumenta y disminuye en el valor mostrado de forma estable y progresiva | SI | |
| 4 | La selección de modos (corte / coagulación / mezcla o los que aplique) responde correctamente | SI | |
| 5 | La activación por pedal y por monopolar del bipolar (si aplica) genera la salida e información correspondiente | SI | |
| 6 | Los tonos audibles de advertencia suenan y permiten diferenciar los modos de salida | SI | |
| 7 | El electrodo del electrodo de retorno (REM/PCB) sobre la cuna y alarma al desconectarlo (abrir la placa, si el equipo lo incluye) | SI | |
| 8 | El sistema de ventilación funciona y no se percibe calores, ruidos ni calentamiento sospechoso | SI | |
| 9 | No se evidencian errores espontáneos, activaciones erráticas ni pérdida de configuración durante la prueba | SI | |
| 10 | El equipo apaga de forma segura y conserva su configuración/identificación tras el ciclo de prueba | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO

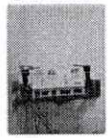


| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autodiagnóstico | El equipo inicia sin fallas, muestra la información de configuración sin indicadores de error | | Pasa | |
| 2 | Visualización de información y modo en el display | Los indicadores y modos se muestran de manera completa, visible y legible | | Pasa | |
| 3 | Ajuste de potencia en modo corte | El valor sube y baja de forma proporcional en todo el rango de salida | | Pasa | |
| 4 | Ajuste de potencia en modo coagulación | El valor sube y baja de forma proporcional en todo el rango sin saltos | | Pasa | |
| 5 | Selección de modos de salida | Cada modo (corte/coagulación/bipolar/mezcla) activa la salida correcta y el indicador en el panel | | Pasa | |
| 6 | Activación monopolar con pedal | La activación genera salida solo cuando se indica, y cesa al soltar el pedal | | Pasa | |
| 7 | Activación por accesorios del bipolar (pinza/bipolar) | La activación por accesorios responde correctamente y sin interferencias | | Pasa | |
| 8 | Activación bipolar | La salida bipolar se activa correctamente al accionar el segundo dispositivo de doble función | | Pasa | |
| 9 | Tonos de activación diferenciados | El tono es audible y permite distinguir entre corte y coagulación | | Pasa | |
| 10 | Monitoreo del electrodo de retorno (REM/PCB) | Al desconectar el electrodo de retorno, el equipo activa la alarma y corta la salida | | Pasa | |
| 11 | Potencia de salida (W — corte al 10%, 50% y 100% (osciloscopio de osciloscopio + carga resistiva)) | Desviación de la potencia de salida menor a ±10% del valor ajustado | | N/A | |
| 12 | Potencia de salida (W — coagulación (osciloscopio de osciloscopio + carga resistiva)) | Desviación de la potencia de salida menor a ±10% del valor ajustado | | N/A | |
| 13 | Linealidad de la curva de potencia | La salida cambia en proporción al valor ajustado (sin saltos ni tramos de baja resolución) | | N/A | |
| 14 | Conexión de bipolar alta (accesorios pdf) | Corriente de fuga baja (del fabricante, o máximo de 0,5 mA) | | N/A | |
| 15 | Seguridad eléctrica — resistencia de puesta a tierra | Resistencia < 0,2 Ω (según norma aplicable) | | N/A | |
| 16 | Seguridad eléctrica — corrientes de fuga (tierra y de chasis) | Dentro de los límites de la norma (IEC 60601-1) | | N/A | |
| 17 | Integridad del pedal de activación | Al menos 1000 activaciones sin fallas ni intermitencias | | Pasa | |
| 18 | Ajustes seguros y restauración de configuración | El equipo tiene mecanismos para evitar cambios accidentales y restaurar parámetros de fábrica | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa del generador, panel, conectores de salida, bipolar/pedal/electrodo de retorno; pedal y cable bipolar. Inspección de cables de red, accesorios, conectores y rejillas de ventilación. Limpieza de rejillas/filtros de ventilación y verificación de disipación de calor. Verificación de encendido, autodiagnóstico, displays e indicadores. Verificación de ajuste de potencia y selección de modos (corte/coagulación/mezcla). Verificación de activación por pedal y por ajuste y de tonos de activación. Verificación del monitoreo del electrodo de retorno (REM/PCB) mediante aplicar. Evaluación del estado de mantenimiento y registro de tareas de alta del equipo |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 22 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jose Manuel Bolanta
Ingeniero Biomédico

Alejandro Sanfeoi
Auxiliar administrativo

**Observaciones:** Ninguna observación relevante durante el mantenimiento preventivo. El equipo se encuentra en buen estado general, limpio y operativo. Se recomienda continuar con el plan de mantenimiento establecido.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| | |
|---|---|
| **HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E** | **FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL** |
| GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | Línea Terapéutica HTM Fluence |
| Calle 24 N° 9-43, Piso 2, Popayán | Código: SUV-GAT-MA-LÍNEA HTM-FLUENCE-2026-06, 2 de 4 PROTEGER |

Fecha: 29/6/2026
Hora: 09:00
Duración: 30 min
Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 29/6/2026 | SERVICIO / ÁREA | Fisioterapia |
| MARCA | HTM | MODELO | FLUENCE |
| No. INVENTARIO | 146009002 | NO. SERIE | 328049-2022 |
| UBICACIÓN | Fisioterapia | PROCEDENCIA | Continental |
| RESPONSABLE | Ing. Jose M. Bolanta | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retirar el equipo del cuarto asegurar durante el mantenimiento con gafas de protección láser apropiadas con longitud de onda y densidad de aplicados a la energía o superficies reflectantes.
- Verificar limpieza material (no polvo suelto, envoltorio) el equipo, de bipolares al equipo, el apto para mantenimiento, a la pinza) y sin humedad.
- No dejar la cerámica de aislación con químicos agresivos ni abrasivos, limpiar el cuerpo húmedo por el blanco seco.
- Durante de la libre de habilitación, gafas de protección, y mientras de corriente libre. Colocar a su vez y verificar la potencia de salida.
- La verificación de potencia (energía) la salida requiere medidor de potencia (bien trazable). Si no está disponible, marque esta prueba como N/A y pregúntele a un patrón nacional.
- No abrir la carcasa sin el consentimiento el operador de servicio, esto exclusivo de personal autorizado o del representante del fabricante.
- El cuerpo externo debe ser cubierto por personal externo de tecnología biomédica, inspeccionar la seguridad de protección láser (IEC 60601-2-22:2019) y la seguridad eléctrica (IEC 60601-1).

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa integra: sin fisuras, golpes, deformaciones, corrosión ni humedad | SI | Pequeño rayón en la carcasa inferior |
| 2 | Pedal(es) limpios y piezas de contacto legibles, sin segmentos agrietados ni dañados | SI | |
| 3 | Aplicador(es) de bipolar(es) y su cable sin quiebres, aislamiento íntegro y terminal de enchufe limpio y sin daño | SI | |
| 4 | Cable de bipolar(es) (bus) y conector de electrodo de retorno (electrodo) presentes y funcionales | SI | |
| 5 | Indicadores luminosos de encendido (luz) y señalización de advertencia presentes y funcionales | SI | |
| 6 | Pulsador de paro de emergencia (si aplica) presente y sin daño | SI | |
| 7 | Gafas de protección láser disponibles, completas y sin daño visible | No | |
| 8 | Cable de red, enchufe y cuerpo sin daño, correctamente empalmados, sin aislamiento | SI | |
| 9 | Rejillas de ventilación limpias y sin obstrucción de polvo | SI | |
| 10 | Etiquetas de advertencia del aplicador y del equipo visibles | SI | |
| 11 | Etiquetas de marca HTM, modelo Fluence, clase láser, identificación institucional, activo fijo y tomo legibles y correctamente con el inventario | SI | |
| 12 | Superficies externas y aplicador de cuerpo limpias, secas y desinfectadas, sin residuos orgánicos | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| No. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| OBSERVACIÓN | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo enciende y completa su autoarranque sin mensajes de error | SI | |
| 2 | La libre de habilitación permite habilitar la emisión correctamente | No | No |
| 3 | El indicador de emisión láser se activa únicamente durante la emisión | SI | |
| 4 | El ajuste de potencia energía y de temperatura responde correctamente | SI | |
| 5 | La selección de programas (longitud de onda (si aplica)) responde correctamente | SI | |
| 6 | El enclavamiento (bloqueo) y el paro de emergencia interfieren la emisión si se activan | SI | |
| 7 | El temporizador cuenta y cadencia la emisión al finalizar el disco. | SI | |
| 8 | El equipo apaga de forma segura y conserva su configuración | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autodiagnóstico | Encienden y muestra el autoarranque sin fallas ni error | | Pasa | |
| 2 | Habilitación por llave (key) | Habilita y deshabilita emisión según diseñado | | Pasa | |
| 3 | Indicador de emisión láser | Se enciende solo durante la emisión y se apaga al cesar | | Pasa | |
| 4 | Ajuste de control terminado (disco) | Permite ajustar y mantiene la posición seleccionada sin deriva | | Pasa | |
| 5 | Ajuste de energía / temporizador de 2 min. | Cuenta y detiene la emisión al completar el tiempo fijado | | Pasa | |
| 6 | Selección de programas o longitud de onda | Conmuta y ajusta correctamente cada modo disponible | | Pasa | |
| 7 | Enclavamiento (protección) de seguridad | Bloquea la emisión si se retira la llave | | Pasa | |
| 8 | Paro de emergencia | Detiene la emisión inmediatamente al activarse | | Pasa | |
| 9 | Emisión efectiva por el aplicador | El aplicador emite el haz de forma perceptible (luz visible, vibración, sonido) | | Pasa | |
| 10 | Verificación de potencia de salida con medidor láser | Dentro de la tolerancia del fabricante para el valor ajustado | | N/A | |
| 11 | Seguridad eléctrica — resistencia de tierra | Dentro del límite normativo aplicable | | Pasa | |
| 12 | Seguridad eléctrica — corrientes de fuga | Dentro de los límites de la norma (IEC 60601-1) | | Pasa | |
| 13 | Disponibilidad de gafas de protección | Gafas adecuadas al longitud de onda, disponibles y en buen estado | | Falla | No se encontraron gafas disponibles |
| 14 | Ajustes seguros y restauración de configuración | Ningún cambio accidental y restaura parámetros y identificación | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa (IPA) equipo, aplicación detector, verificar de emisión y placa). Verificación de aplica de potencia (energía, tiempo, dosis y programas). Verificación de la emisión efectiva con el aplicador de fuente segura. Limpieza de rejillas de ventilación y verificación de ausencia de ruidos. Evaluación del estado de conservación física y registro de la hoja de vida. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 36 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



| | |
|---|---|
| Nombre y apellido: **José Manuel Galanta** | Nombre y apellido: **Alejandro Sambucetti** |
| Ingeniero Biomédico | Técnico Biomédico |

Nota Técnica: Este informe sirve de prueba para mantenimiento preventivo correctivo y calibración. Información técnica: los ensayes ejecutados, equipos utilizados y resultados. Durante la ejecución, el detalle de observaciones y recomendaciones realizadas.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| | | |
|---|---|---|
| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>[illegible] | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Monitor de Signos Vitales Mindray BMC 12<br>Estado: En ejecución / Aprobado / Rechazado | Fecha: 26/5/2026<br>Código: MC-02<br>Versión: 01<br>Página 1 de 1 |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 26/5/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uci Neonatal |
| MARCA | MINDRAY | MODELO | BMC 12 |
| NO. INVENTARIO | 1140052145 | NO. SERIE | EV-84035662 |
| UBICACIÓN | Uci Neonatal | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | JONNATAN FELIPE SOLARTE MUÑOZ | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verifique que el monitor se encuentre fuera de uso clínico, tensión y desconectado del paciente antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Confirme disponibilidad de simulador configurado: cable de ECG tipo Philips/Philips 5 lead, presión para BNI, IBP, SpO2, NIBP y temperatura.
- Utilice guantes antiestáticos y herramientas compatibles. Mantenga el área de trabajo limpia y ordenada.
- Antes de realizar cualquier intervención, asegúrese de desconectar el equipo de la red eléctrica y proceda a la inspección completa de la carcasa y el exterior en busca de daños.
- No abra la carcasa, fuentes, baterías, tarjetas electrónicas ni realice ajustes internos sin autorización.
- La calibración externa, inspección de seguridad, actualización de software o intervención sobre equipos deben ser realizadas por personal autorizado o empresa técnica especializada.
- No utilice cables ECG, accesorios o electrodos que para verificación de mantenimiento preventivo pueden ser incluidos para uso de RESP.
- Si se presentan ruidos, parpadeos, fallas de alarmas, activación de parámetros o cualquier deficiencia o inconsistencia detectada, reporte el equipo de inmediato y genere la orden de trabajo correspondiente.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa frontal, posterior, asa de transporte y cubiertas laterales íntegras, sin grietas, golpes, deformaciones o puntos sueltos. | SI | |
| 2 | Pantalla de 12 pulgadas aproximadas: despolvillada, sin rayaduras, líneas, píxeles defectuosos, parpadeo o manchas. Prueba visible. | SI | |
| 3 | Panel táctil y teclas rápidas: de marcha/pausa no asiento, silencio NIBP, nutrición/ y menú responden correctamente. | SI | |
| 4 | Perilla de navegación y selector rotativo: giro uniforme, suavidad, retorno a botón y sin fricción excesiva. | SI | |
| 5 | Conectores ECG y cable troncal de 3/5 derivaciones: íntegros, sin cortes, pines dobrados, sujetadores de fijación correctos. | SI | |
| 6 | Sensor SpO2 y extensión: ventana óptica limpia, cable sin pelado, conector firme y pinza funcional. | SI | |
| 7 | Brazalete NIBP: manguera y conector neumático sin fisuras, fugas, rigidez o suciedad en empalme. Etiqueta. | SI | |
| 8 | Sensor/cable de temperatura: disponible, limpio y con conector firme. Si aplica al equipo instalado. | SI | |
| 9 | Puertos opcionales (IBP, CO2, red, USB, registrador o central de enfermería): en diseño, suciedad en pines dobrados/rotos, si aplica. | SI | |
| 10 | Cable de alimentación AC, clavija, toma física y regulación: sin cortes, expuestos, calentamiento, corrosión en enchufe especial. | SI | |
| 11 | Batería: inserto o instalable sin deformación, fuga, estado aparentemente, verificación en comisiones de falla de batería. | SI | |
| 12 | Registrador térmico, tapa, rodillo y papel disponibles y funcionamiento: si aplica al equipo instalado. | No | |
| 13 | Soporte mural: base instalar o bloqueo de movilidad estable, marcha y frenos operativos: si el modelo se encuentra en carro. | SI | |
| 14 | Etiquetas de activo fijo, número de serie actualizados, fecha de mantenimiento y placa institucional legibles y adecuadamente ubicadas. | SI | |
| 15 | Limpieza externa realizada con paño suave y desinfectante compatible: sin residuos de líquido en ranuras/rejillas, teclado, pantalla o conector. | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO VERIFICADO | Simulador multiparámetro | MARCA / MODELO | Fluke/prosim8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 4801534 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encender correctamente con alimentación AC, inserta logo Mindray y completa autocalibración inicial sin errores persistentes. | SI | |
| 2 | Pantalla principal muestra parámetros configurados: ECG, Respiración, oximetría, SpO2, IBP, NIBP, temperatura y botella según configuración instalada. | SI | |
| 3 | El monitor cambia a modo batería al desconectar AC sin apagarse ni reiniciarse. | SI | |
| 4 | Indicador de carga de batería y alimentación AC se visualiza correctamente, no fallan el cable batería de batería física. | SI | |
| 5 | Teclas rápidas, pantalla táctil y perilla funcionan navegar menús, de alarmas, tendencias, revisión, configuración y NIBP. | SI | |
| 6 | Prueba, tono, alarma, unidades de presión, categoría de parámetro y volumen de alarma verificados y coinciden con los institucional. | SI | |
| 7 | Alarmas audibles, visuales y mensajes técnicos se activan y son apropiados a situación mostrada. | SI | |
| 8 | Función de reinicio/cuaso de alarma opera correctamente y retorna al estado normal según tiempo configurado. | SI | |
| 9 | Demostración de ECG, SpO2 a latido genera mensaje técnico visible en pantalla en máximo 10 segundos. | SI | |
| 10 | Temperatura, ajustes opción de muestra o medida técnica ajuste correctamente y muestras regulas coherentes | SI | |
| 11 | Conectividad con central de monitoreo o red hospitalaria verificada, si aplica al equipo. | SI | |
| 12 | Registrador térmico: imprime una tira de prueba legible, si aplica al equipo instalado | No | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: ritmo sinusal normal con simulador configurado en derivación II a 60 BPM | Frecuencia cardíaca: 60 BPM ± 1 BPM y onda estable en pantalla | 60 | Pass | |
| 2 | ECG: ritmo sinusal normal a 80 BPM | Frecuencia mostrada: 80 BPM ± 1 BPM, QRS estable y sin pérdida de latido | 80 | Pass | |
| 3 | ECG: amplitud de señal 1 mV en derivación II | Amplitud mostrada: 1 mV ± 5% estable, latido de referencia | | Pass | |
| 4 | ECG: detección de arritmia ventricular simulada, si el perfil la asumía: la persona | Alarma audible/visual de arritmia activa, ritmo sobre | | Pass | |
| 5 | RESP: frecuencia respiratoria por impedancia a 20 RPM | Lectura: 20 RPM ± 1 RPM y onda respiratoria estable | 20 | Pass | |
| 6 | RESP: alarma de apnea o límite bajo: respuesta observación en segundos | Alarma de apnea + RESP bajo activa y latido. Configuración institucional | | Pass | |
| 7 | SpO2: saturación 98% con simulador y perfusión normal | Lectura: 98% ± 2% y pulso estable | 98 | Pass | |
| 8 | SpO2: saturación 90% con simulador | Lectura: 90% ± 2% | 90 | Pass | |
| 9 | SpO2: frecuencia de pulso simulada a 80 lpm | Frecuencia de pulso: 80 lpm ± 1 lpm | 81 | Pass | |
| 10 | SpO2: alarma de saturación configurada sobre umbral en 92% y simulando 89% | Alarma audible y visual activa | | Pass | |
| 11 | NIBP: presión sistólica simulada 120 mmHg | Lectura sistólica: 120 mmHg ± 3 mmHg o tolerancia del equipo institucional | 119 | Pass | |
| 12 | NIBP: presión diastólica simulada 80 mmHg | Lectura diastólica: 80 mmHg ± 3 mmHg o tolerancia del equipo institucional | 82 | Pass | |
| 13 | NIBP: presión media MAP en simulación 120/80 mmHg | MAP mostrado: 93 mmHg ± 3 mmHg | 120/83 | Pass | |
| 14 | NIBP: prueba de fuga neumática del brazalete y manguera a 200 mmHg durante 30 segundos | Caída de presión ≤ 5 mmHg en 30 segundos | | Pass | |
| 15 | NIBP: error automático de inflación: diurna tarea Start/Stop | Bolsa, vías, alrededor pacientes mostrada en menos de 5 minutos. Aguja o advertencia | | Pass | |
| 16 | Temperatura: simulación canal T1 a 37.0 °C | Lectura: 37.0 °C ± 0.1 °C o tolerancia del simulador utilizado | | Pass | |
| 17 | Temperatura: simulación canal T1 a 39.5 °C | Lectura: 39.5 °C ± 0.1 °C o tolerancia del simulador utilizado | | Pass | |
| 18 | Alarmas de frecuencia cardíaca: límite superior 140 lpm y visualización a 170 lpm | Alarma alta de FC visible y activa sonora | | Pass | |
| 19 | Alarmas de frecuencia cardíaca: límite inferior 50 lpm y simulación a 40 lpm | Alarma baja de FC visible y activa sonora | | Pass | |
| 20 | Revisión funcionamiento del alternante prueba breve de 10 minutos | Monitor operando sin fallos, ECG/SpO2 estabilizado, alarmas activas y registro | | Pass | |
| 21 | Registrador térmico: impresión de curva ECG y datos numéricos, si aplica | Impresión legible, escala correcta de ganancia y velocidad, sin fallos aparentes | | N/A | |
| 22 | Revisión de batería/cargador y eventos de alarma | Alarmas y temperaturas y pruebas, registros guardados y de respaldo, alarmas | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa, pantalla y panel de control. Limpieza y revisión de cables ECG, sensor SpO2, brazalete NIBP, manguera y sonda de temperatura. Verificación de monitoreo, adquisición y ejecución con el simulador. Verificación de funcionamiento en modo batería. Verificación funcional con simulador multiparámetro. Prueba de ECG, respiración, SpO2, NIBP y temperatura según configuración instalada. Verificación de alarmas audibles y visuales. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando, sin novedades operativas |
| RECOMENDACIONES | Mantener constante el equipo siempre a temperatura regulada. |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 47 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| | |
|---|---|
| Nombre y apellido: **Jonnatan Felipe Solarte Muñoz** | Nombre y apellido: **Sonia Alera** |
| Ingeniero Biomédico | Técnico Biomédico |

Nota Técnica: Este informe sirve de prueba para mantenimiento preventivo correctivo y verificación funcional. Incluye los ensayes ejecutados, equipos utilizados y resultados. Durante la ejecución, el detalle de observaciones y recomendaciones realizadas.

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>**Monitor de Signos Vitales Mindray BeneVision N12** | Fecha: 25/11/2026<br>Hora: 07:45<br>Servicio: Cirugía<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 25/11/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uci Pediatrica |
| MARCA | MINDRAY | MODELO | BENEVIEW T5 |
| NO. INVENTARIO | 76117 | NO. SERIE | DM-611476B2 |
| UBICACIÓN | Uci Pediatrica | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | JONATAN FELIPE SOLARTE MUÑOZ | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el monitor BeneVision N12 del soporte mural y mantenga una ventilación adecuada durante el mantenimiento preventivo.
- Realice limpieza y desinfección exterior con productos compatibles, evitando ingreso de líquidos en conectores laterales, altavoz, ventilación, orificios de ventilación y fuente.
- Use pulsioximetro multiparametro calibrado para ECG, NIBP, SpO2, IBP, temperatura y la misma IBP/CO2 no realice pruebas con paciente.
- Verifique que no existan daños visibles en el cable ECG, sensor SpO2, brazalete NIBP, manguera, sensor de temperatura, batería y cable de alimentación con compatibles con Mindray.
- Portador de mantenimiento, de inmediato y conforme avanzan de revisión técnica, no presente ningún daño en bisturí, prender funcionamiento.
- No abra la unidad principal, módulos, fuente, batería ni tapas internas durante mantenimiento preventivo rutinario; los ajustes internos y reparaciones corresponden a servicio autorizado.
- Si se detectan fallas de alarmas, saturación de parámetros, fuga neumática, falla de presión, daño de módulos o errores persistentes, retire el equipo de los cuartos y genere correctivo.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Unidad principal: RTC, botones, pantalla, dial y soporte sin fisuras, golpes, deformación grietas o partes faltantes o angular de cable | SI | |
| 2 | Pantalla táctil de 12,1 pulgadas aproximadamente limpia, brillo, sin rayaduras, manchas, puntos muertos, parpadeos o pérdida de sensibilidad táctil | SI | |
| 3 | Brazo de encendido, teclas rígidas, perilla/ encoder y controles de alarma con respuesta adecuada sin atascamiento, sin desgaste visible | SI | |
| 4 | Módulos de parámetros y puertos de ruta sin firmes, incorrectos por el modelo, sin pines doblados, corrosión, faltantes, grietas o juego excesivo | SI | |
| 5 | Cable ECG 3/5 derivaciones y cable troncal integro, con conectores limpios sin cortes, peladuras, rígidos, calibrando o falsos contactos | SI | |
| 6 | Sensor SpO2, asegurado y conectar con ventana óptica limpia, pinza funcional cable flexible y sin daño del aislamiento | SI | |
| 7 | Brazalete NIBP, manguera, sujetos y puerto neumático sin fugas visibles, fisuras, rígidos, no cuarteado o valvu deteriorada | SI | |
| 8 | Sonda de temperatura, módulos IBP/CO2 y accesorios opcionales presentes y en buen estado, cuando aplique en el equipo evaluado | SI | |
| 9 | Batería interna del equipo, fuga, indicadores/ecuciones, daño de conectores o montaje permanente de batería apaciendo bien | SI | |
| 10 | Cable de alimentación, clavija, fusibles accesibles, fusible y prueba a tierra sin cortes, empalmes, calentamiento, humedad o antideslizante apropiado | SI | |
| 11 | Altavoz, indicadores visibles, luz de alarma y ventilaciones libres de obstrucción, polvo excesivo o bloqueo | SI | |
| 12 | Regresando termica, tapa, rodillo y papel instalados correctamente, limpios y sin residuos, que el papel cuenta con impresora | No | |
| 13 | Puesta de red, USB, recomendación, salida auxiliar y conexión a tierra/ impacto sin daño físico y con tapas protectoras si aplica | SI | |
| 14 | Soporte mural, brazo, base rodante, ruedas y frenos estables, regulan y sin riesgo de caída del monitor | SI | |
| 15 | Hoja Mindray BeneVision N12, número de serie activo fijo, advertencias y fecha de mantenimiento registrados y cumplimiento cumplimiento | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparámetro | MARCA / MODELO | Fluke/Impulse 7 |
| NO. SERIE PATRÓN | 4467194 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Conexión con desinfección Ac. y submonitoreo inicial | SI | |
| 2 | Respuesta de pantalla táctil, perilla y teclas rígidas | SI | |
| 3 | Visualización de parámetros configurables | SI | |
| 4 | Comunicación a bornes al desconexión AC | SI | |
| 5 | Fecha, hora, categoría de paciente, volúmenes y volumen de alarma | SI | |
| 6 | Alarmas fisiológicas y técnicas | SI | |
| 7 | Desconexión de sensores ECG, SpO2 y NIBP | SI | |
| 8 | Tendencias, eventos, medalla y registro/ unidad ópticos | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG — Simular ritmo sinusal 60 BPM en derivación II | (Ft: el BPM y 1 BPM) y onda limpia sin artefacto relevante | 60 | Pass | |
| 2 | ECG — Simular ritmo sinusal 120 BPM y verificar alarma alta | Lectura 118 (FM ± 3 BPM) y alarma alta activa (el límite alto configurado por defecto | 120 | Pass | |
| 3 | ECG — Soltar parche 1 en V | Amplitud inmediata indicando con operación configurada y la onda vuelve cero | | Pass | |
| 4 | RESP — Simular 20 RPM por impedancia | Lectura 20 RPM ± 1 RPM y una respiración estable | 20 | Pass | |
| 5 | SpO2 — Simular saturación 98% y pulso 90 lpm | SpO2: 98% ± 2% y pulso 90 lpm ± 2 lpm | 98 | Pass | |
| 6 | SpO2 — Simular desaturación 85%, con límite inferior 90% | Alarma baja a través de 2018 baja activa | 83 | Pass | |
| 7 | NIBP — Simulación 120/80 mmHg | Brazalete y manómetro inicio de 1 minuto y 1 calibración del mismo instrumento | 120/82 | Pass | |
| 8 | NIBP — Prueba de fuga neumática a 200 mmHg durante 30 s | Caída de presión ≤ 5 mmHg/30 s a valor estacionario seguro | | Pass | |
| 9 | Temperatura — Simular 37.0 °C en canal disponible | Lectura 37.0 °C ± 0.1 °C y selección del canal/sitor correcto | | Pass | |
| 10 | IBP/CO2 — Verificación con simulador o módulo de prueba si está incluido | Lecturas y alarmas razonables si no pulso, sin vacíos de medición o como corresponde | | Pass | |
| 11 | Batería — Operación en batería durante 10 minutos sin ajustes | Mantiene funcionamiento sin apagado, mensaje de batería o cómo funciona | | Pass | |
| 12 | Seguridad eléctrica — Tierra de protección y corriente de fuga con analizador calibrado | Corriente tierra: 0.12 mA/0.1 mA; corriente gabinete: 0.08 mA/0.1 mA | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACTIVIDADES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa del monitor, módulos, cables, sensores, brazalete, manguera y accesorios. Inspección de carcasa, pantalla táctil, controles, puertos, batería, fusible, soportes y rotuladas. Verificación de encendido, autoprueba, navegación, alarmas, tendencias, registro/red y conectividad si aplica. Pruebas funcionales de ECG, NIBP, SpO2, NIBP, temperatura y módulos opcionales con resultados calibrados. Prueba de fuente y seguridad eléctrica conforme al programa instrumental |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Batería con baja autonomía. Equipo funcionando correctamente (se recomienda cambio preventivo). |
| RECOMENDACIONES | Se recomienda cambio de batería y cambio de pantalla (batería no funciona correctamente) |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 52 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



| | |
|---|---|
| Jonatan S | |
| Técnico / Biomédico<br>**Jonatan Felipe Solarte Muñoz** | Usuario / Jefe<br>**Vanessa rivera** |

Nota aclaratoria: Este equipo solo debe ser operado por personal capacitado y bajo supervisión médica. No utilizar si presenta daños visibles o fugas de líquidos. Cualquier anomalía durante su uso debe ser reportada inmediatamente al área de Ingeniería Clínica.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>**Monitor de Signos Vitales Mindray uMEC 10** | Fecha: 26/11/2026<br>Hora: 07:45<br>Servicio: Cirugía<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 29/11/2026 | SERVICIO / ÁREA | Consulta Externa |
| MARCA | MINDRAY | MODELO | UMEC 10 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | KSDH07445.7 |
| UBICACIÓN | Consulta Externa | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. Jose M. Bolaños | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el monitor del soporte mural y mantenga una ventilación adecuada durante el mantenimiento preventivo.
- Realice limpieza y desinfección exterior con productos compatibles, evitando ingreso de líquidos en conectores laterales, altavoz, ventilación, orificios de ventilación y fuente de alimentación.
- Verifique que no existan daños visibles en el cable ECG, sensor SpO2, brazalete NIBP, manguera, sensor de temperatura y cable de alimentación con compatibles con Mindray.
- Utilice únicamente un multiparámetro con Mindray uMEC 10, cable ECG 3/5 derivaciones, sensor SpO2, brazalete NIBP, manguera, sensor de temperatura y cable de alimentación con puerta 4 bares.
- Durante el traslado a red eléctrica temporalmente estable, y conecte con suficiente autonomía de encendido, evitando apagar los monitores funcionales.
- No abra la unidad principal, módulos, fuente, batería ni tapas internas durante mantenimiento preventivo rutinario; los ajustes internos y reparaciones corresponden a servicio autorizado.
- No utilice nuevos ECG reemplazos a electrodos usados para la verificación de mantenimiento preventivo, en ese puesto ellos no cumplen con NIBP.
- Si se detectan fallas de alarmas, saturación de parámetros, fuga neumática, falla de presión, daño de módulos o errores persistentes, retire el equipo de los cuartos y genere mantenimiento correctivo.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, teclado, pantalla protector y asa de transporte sin fisuras, golpes, deformaciones, partes rotas o signos de soporte | SI | |
| 2 | Pantalla LCD de 3.5 pulgadas, ajustables con imagen uniforme, sin manchas, lineas, pagados, píxeles defectuosos o daño superficial | No | Falla Funcional |
| 3 | Teclado funcional, botones de alarma, NIBP, encendido con respuesta correcta y sensitiva, sin daños en el despacho evidente | SI | |
| 4 | Perilla rotativa e interfaz de navegación con giro uniforme, palpación funcional y selección exitosa en pantalla | SI | |
| 5 | Conector ECG y cable troncal de 3/5 terminales energizar sin pines doblados, suficientes, rotos, pelados o fabricantes | SI | |
| 6 | Electrodos, brazalete o pinzas ECG limpias, firmes y sin utensilios, suficientes conectados a monitoreo estándar del paciente | SI | |
| 7 | Sensor SpO2, emulsión y conector con ventana óptica limpia, pinza funcional, nariz no golpeada y lectura estable al colocar | SI | |
| 8 | Brazalete NIBP, desagüete y tubulos neumáticos sin fisuras, fugas, rupturas, obstrucción, desgaste del velcro al cuantificar flujos | SI | |
| 9 | Cuidar o sonda de temperatura disponible, limpia, sin deslizamiento integro y conector firme, si aplica al equipo instalado | No | N/A |
| 10 | Puertos auxiliares de red, USB, salida auxiliar, CO2, IBP o control de enfermera limpios, sin pines deformados o daño visible, si aplica | No | N/A |
| 11 | Cable de alimentación, clavija, fusible accesible y prensa o tierra sin cortes, aislamiento, comprometido, conectado al suministro especifico | SI | |
| 12 | Batería interna sin deformación, fuga, inflación, adecuadamente mantenida con indicador de falla y capa operativa | SI | |
| 13 | Alarma, indicadores luminosos y señalización de alarma visibles y auditivos sin errores, audio audible y claramente | SI | |
| 14 | Registrador térmico, papel suficiente y papel correctamente instalados y sin atascos en papel, si aplica al equipo | No | N/A |
| 15 | Soporte mural, fijación, base rodante, ruedas y frenos estables y seguros, si el equipo se encuentra instalado en soporte mural | No | N/A |
| 16 | Etiqueta de activo fijo, número de serie, clave institucional, observaciones y fecha de mantenimiento legibles y consistentes con inventario | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador de signos vitales | MARCA / MODELO | Fluke Biomedical / PROSIM 3 |
| NO. SERIE PATRÓN | 6401524 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido con alimentación AC conectado: el monitor inicia sin fallas, y completa la autenticación sin mensaje persistente | SI | |
| 2 | Pantalla principal visibles parámetros configurados: ECG, FC, NIBP, SpO2, IMBP, temperatura y tiempo según unidades, mobiliario | SI | |
| 3 | El equipo conmuta a batería al desconectar AC sin apagarse, reiniciarse ni perder configuración de monitoreo | SI | |
| 4 | Indicador de alimentación, carga de batería y estado de batería se visualiza correctamente en pantalla | SI | |
| 5 | Teclas de acceso rápido, menú, perilla y controles permiten navegación por configuración de alarmas, tendencias, NIBP y registro | SI | |
| 6 | Fecha, hora, idioma, categoría de paciente, unidades, volumen de alarma y otros ajustes de usuario según mantenimiento técnico interno | SI | |
| 7 | Alarmas fisiológicas y técnicas generan señal visible, audible y mensaje en pantalla a volumen perceptible | SI | |
| 8 | Función de silencio y pausa de alarma opera y retorna al estado normal según el tiempo configurado | SI | |
| 9 | Desconexión de ECG, SpO2 o NIBP genera mensaje técnico en pantalla en máximo 10 segundos | SI | |
| 10 | Tendencias, eventos y revisión histórica almacenan, muestran y muestran registros coherentes con las mediciones realizadas | SI | |
| 11 | Registrador térmico imprime una de prueba con trazo y datos legibles, si aplica al equipo instalado | No | N/A |
| 12 | Comunicación con central de monitoreo, red hospitalaria o sistema de información verificada, si aplica al servicio | No | N/A |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL MANTENIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: ritmo sinusal normal en derivación II con simulador configurado en 60 BPM | Frecuencia cardiaca 60 BPM ± 1 BPM y ritmo estable sin artefactos | 60 | Pass | |
| 2 | ECG: ritmo sinusal normal con simulador a 80 BPM | Frecuencia cardiaca 80 BPM ± 1 BPM y ritmo estable sin artefactos | 80 | Pass | |
| 3 | ECG: amplitud de onda 1 mV en derivación II | Amplitud de 1 mV ± 5% y valores estables en todos los canales | | Pass | |
| 4 | ECG: alarma de frecuencia cardiaca alta configurada en límite 100 bpm y simulando 120 bpm | Alarma alta de FC activa y visual activa | | Pass | |
| 5 | ECG: alarma de frecuencia cardiaca baja configurada en límite 50 bpm y simulando 40 bpm | Alarma baja de FC activa y visual activa | | Pass | |
| 6 | ECG: desconexión de derivación durante monitoreo activo | Mensaje de desconexión visualizado en menos de 10 s | | Pass | |
| 7 | NIBP: frecuencia respiratoria por impedancia simulada a 20 RPM | Lectura 20 RPM ± 1 RPM y onda respiratoria estable | 20 | Pass | |
| 8 | RESP: alarma de apnea a límite bajo mediante simulación de respiración | Alarma de apnea a 20 s activa visual y configuración satisfactoria | | Pass | |
| 9 | SpO2: saturación periférica al 98% con perfusión normal | Lectura 98% ± 2% y pulso estable | 99 | Pass | |
| 10 | SpO2: saturación simulada al 90% | Lectura 90% ± 2% | 88 | Pass | |
| 11 | SpO2: frecuencia de pulso simulada a 80 lpm | Pulso de 80 ± 2 lpm | 80 | Pass | |
| 12 | SpO2: alarma de desaturación con límite inferior 92% y simulación a 88% | Alarma audible y visual de SpO2 baja activa | | Pass | |
| 13 | NIBP: presión sistólica simulada 120 mmHg | Lectura sistólica 120 mmHg ± margen y presión no pulsátil | 121 | Pass | |
| 14 | NIBP: presión diastólica simulada 80 mmHg | Lectura diastólica 80 mmHg ± margen y presión no pulsátil | 82 | Pass | |
| 15 | NIBP: presión media MAP en simulación 120/80 mmHg | MAP aproximada 93 mmHg ± 5 mmHg | 90 | Pass | |
| 16 | NIBP: prueba de fuga hermética del brazalete y mangueta a 200 mmHg durante 30 segundos | Caída de presión ≤ 5 mmHg en 30 segundos | | Pass | |
| 17 | NIBP: ciclo automático no inflar por debajo de 30 mmHg | Falla, error, bocina y cancela inflado por debajo de manera fuga y desinflado | | Pass | |
| 18 | Temperatura: simulación corporal T1 a 37.0°C | Lectura 37.0 °C ± 0.1 °C y referencia del simulador ajustado | | N/A | |
| 19 | Temperatura: simulación corporal T1 a 38.5 °C | Lectura 38.5 °C ± 0.1 °C y referencia del simulador ajustado | | N/A | |
| 20 | Batería: desconectar AC y operar en batería durante aprox. entre 30 minutos | Monitor mantiene encendido sin cerrar, apagado progresivo ni mensaje crítico temprano | | Pass | |
| 21 | Registrador térmico: inspección de cabeza ECG y limpia numéricos, si aplica | Inspección legible, estable e impresión nítida en todos los canales activados | | N/A | |
| 22 | Tubuladas y envolver guantes y evaluar medicamentos realizados durante la prueba | Registro evidencias las pruebas de apagado y apagado con las mediciones | | Pass | |
| 23 | Conectividad: verificación de estado sin central de monitoreo o red hospitalaria, si aplica | Equipo visible o reconocido correctamente con identificación del paciente según configuración | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa, pantalla, teclado, perilla y panel de control · Limpieza y revisión de cables ECG, sensor SpO2, brazalete NIBP, manguera y sonda de temperatura · Verificación de encendido sin prueba, configuración básica y operación con red eléctrica · Verificación de funcionamiento en modo batería y estado de carga · Verificación funcional con simulador multiparámetro realizado · Prueba de ECG, RESP, SpO2, NIBP y temperatura según configuración indicada · Confirmación de alarmas fisiológicas, técnicas técnicas y función de silencio y pausa |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en condiciones normales |
| RECOMENDACIONES | Cambiar display tactil, se funciona los parámetros fisiológicos en este correctamente |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 58 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



| | |
|---|---|
| Nombre: | Alejandro Sandoni |
| Cargo: | Técnico Biomédico |

Nota técnica: Este formato debe diligenciarse para cada mantenimiento preventivo realizado y debe estar disponible en el sistema de gestión documental del hospital. Cualquier novedad o falla encontrada durante la verificación debe reportarse inmediatamente al supervisor del área.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| | | | |
|---|---|---|---|
| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Máquina de Doble Pulso de Miembro Superior | Código: [illegible]<br>Versión: [illegible]<br>Fecha: [illegible] | |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 29/4/2026 | SERVICIO / ÁREA | Fisioterapia |
| MARCA | INTERFISICA | MODELO | ME-410F |
| NO. INVENTARIO | 1000010235 | NO. SERIE | NO REGISTRA |
| UBICACIÓN | Fisioterapia | FRECUENCIA | Correctiva |
| RESPONSABLE | Ing. Jose M. Ballesta | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire la maquina de doble pulso de sus respectivos usos de acción de mantenimiento o verificación que se haya suspendido oficialmente.
- Realice limpieza externa con paño suave ligeramente humedecido con agua o alcohol isopropílico, evitando contacto líquido, componentes o conexiones de tarjetas electrónicas.
- Inspeccione el tensiómetro hasta retirar cualquier residuo para verificar y asegurar su estado, firmeza y conexiones.
- Verifique que la conexión de energía (power) esté firme y estructurada sin fisuras y adecuada para proteger la conexión de ambos motores del pulso.
- Asegure cierre completo de bloque evitando contacto con las piezas de los motores de pulso (cada brazo se ve y este debe estar 7 veces en el efector según la configuración).
- No exceda la carga indicada indicada por el fabricante o la certificación durante las pruebas de funcionamiento.
- El mantenimiento debe ser realizado por personal entrenado en terminología biomédica, rehabilitación. Supervisa el programa institucional y las buenas prácticas de seguridad del paciente.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Estructura/bastidor/columna principal integra, sin fisuras, deformaciones, corrosión, rotura o daño estructural | SI | |
| 2 | Soldaduras de anclaje (placa, columna, riostra o base) firmes, completas y sin signos de desprendimiento o desgarramiento | SI | |
| 3 | Las DOS poleas (polea sostenedora) íntegras, sin fisuras, desgaste excesivo, deformación de la garganta o bocina (no cabeo ni rozar) | NO | |
| 4 | Eje y rodamientos de ambas poleas en buen estado, sin holgura, ruido o atascamiento | SI | |
| 5 | Ambos cuerpos/carros sin deshidratación, fisuras rotas, suelto, astillamiento, irregularidad o desgaste crítico | SI | |
| 6 | Las dos manijas/agarraderas (una por lado) firmes, completas, sin grietas, bocina en centro y partida de nacimiento | SI | |
| 7 | Ganchos, mosquetones, argollas o turnobuffles de anclaje cerrados en buen estado y con cierre seguro | NO | Solo tiene un gancho |
| 8 | Mecanismo de ajuste de altura/posición funcional en ambos lados, con función original y sin holgura | NO | Puente fijo |
| 9 | Sistema antigiro independiente el movimiento de un lado no interfiere mecánicamente con el otro | NO | |
| 10 | Topes o limitadores de seguridad presentes y en buen estado en ambos sistemas, en el equipo los tiene | NO | N/A |
| 11 | Soldeos de recubrimiento/pintura o tratados (si aplica) completos en ambos lados, sin daño y con la totalidad de capa íntegra | NO | 30% |
| 12 | Bancada entre ambos lados: longitud de cuerda, altura de polea y resistencia equivalentes según configuración | SI | |
| 13 | Turcillería, pasadores y tuercas completos, firmes y sin corrosión; contratación/identificación del Proveedor presente | SI | |
| 14 | Superficies de contacto (ambos cuerpos) y estructura limpias, lisas y cuidadas, sin residuos o contaminantes visibles | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

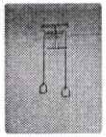
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Ambas cuerdas (guías de Textil libre y cuerda sin acabado textil) libres de obstrucción exterior | SI | |
| 2 | Cada cuerda cabe correctamente en su polea en todo el recorrido de subida, bajada sin desbordamiento | SI | |
| 3 | Las dos manijas/agarraderas se sujetan firmemente, son independientes y se izan estabilizamente | SI | |
| 4 | El mosquetón/argolla permanente está en bajo tensión en ambos lados, sin juego ni movimiento del montaje | SI | |
| 5 | El ajuste de altura/posición opera y fija correctamente en ambos sistemas | NO | 30% |
| 6 | El recorrido completo de cada sistema se realiza sin roce ni atascamiento entre componentes | SI | |
| 7 | La operación (subida/bajada/ajuste) de ambos lados es suave y el esfuerzo es suave y controlado | SI | |
| 8 | Ambos lados, probados con igual esfuerzo aplicado [kilogramo] y el equipo se mantiene estable bajo carga | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL MANTENIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Estabilidad y firmeza del montaje/anclaje | El equipo queda firme sin vaivén, sin juego, el cuerpo no gira ni se inclina bajo condiciones de estabilidad | | Pasa | |
| 2 | Cero libre y suave — polea lado 1 | La polea gira sin atascamiento, rozo ni tirones de manera suave | | Pasa | |
| 3 | Cero libre y suave — polea lado 2 | La polea gira sin atascamiento, rozo ni tirones de manera suave | | Falla | 30% |
| 4 | Recorrido de la mantenación — ambos lados | Cada cuerda cubre todo el recorrido de subida, descenso sin salirse de la garganta de la polea | | Pasa | |

| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 5 | Integridad de los cuerdos/cables | Ambos cuerdos en buen estado, sin desgaste, sin roturas, sin deshilachados, sin signos de daño | Pasa |
| 6 | Firmeza de anclaje manijas/agarraderas | Las manijas resisten la tracción sin desprenderse, sin holgura en los puntos de unión | Pasa |
| 7 | Operación completa independiente de los dos sistemas | Cada lado opera de forma independiente sin interferencia, sin atascamiento, sin roce entre sí | Pasa |
| 8 | Suciedad entre lados | Limpieza de cuerdas, poleas y mosquetones, sin residuos entre ambos lados antes de configuración | Pasa |
| 9 | Funcionamiento del ajuste de altura/posición — ambos lados | Ajuste y fijo de posición funcionando en ambos sistemas, sin holgura bajo carga | N/A |
| 10 | Topes/limitadores de recorrido | Existen y limitan el recorrido de forma segura en ambos sistemas, sin riesgo de salirse del anclaje | N/A |
| 11 | Sistema de recubrimiento/pintura e tratado | La capa protectora se encuentra íntegra, sin corrosión, sin daños, sin exposición del metal | N/A |
| 12 | Anclaje de cuna, rueda o vibración anormal | Ruedas, elementos giratorios funcionan sin ruidos anormales, sin vibración | Pasa |
| 13 | Prueba de suspensión/carga según del anclaje | El montaje y la estructura resisten la aplicación de peso sin daño ni deformación, sin cambios en la viga (cuerpo) | Pasa |
| 14 | Criterio final de uso/simplificado | Apto el anclaje, elementos (cuerpo/manija, puntos, cuerdas, poleas). Limpieza y condición de equipo retirado, sin riesgo en condiciones | Pasa |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de la estructura/columna, anclajes pintura, cuerdas/cables, manijas y equipos anclaje. Desinfección de los superficies de contacto (poleas mosquetones) con el paciente. Inspección y reparación de anclajes, tornillería, pasadores y cuerdas/cables. Verificación del ajuste de anclaje polea y lubricación de ejes/rodamientos cuando aplica. Verificación del estado e integridad de anclaje cuerdas/cables y de los conectores (puntos/mosquetones). Verificación de la fijación de anclaje manijas, del ajuste de altura y de los topes de recorrido entre dos sistemas. Verificación de la operación segura simultáneamente y de la cuerda entre lados. Prueba de tracción/carga según del anclaje y de la estructura en ambos lados. Limpieza del estado de mantenimiento y registro en la hoja de vida del equipo |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 0:30:00 |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico / Ingeniero
**José Manuel Balanta**
Ingeniero Biomédico

Cargo / Cliente
**Alejandro Sandoval**
Auxiliar Administrativo

Nota técnica: Este mantenimiento preventivo y verificación funcional externa no sustituye calibración metrológica. Se recomienda calibración anual con patrón trazable. Cualquier falla detectada debe documentarse y reportarse a mesa de ayuda biomédica.

APROBADO
Ing. Raul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| | | | |
|---|---|---|---|
| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Pulsioximetro de Mano Mindray PM-60 | Fecha: 26/3/2026<br>Versión: 01<br>Página 1 de 1 | |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 26/3/2026 | SERVICIO / ÁREA | Sala de Partos |
| MARCA | SAMSUNG | MODELO | PM-60 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | CN-0S216F6M |
| UBICACIÓN | Sala de Partos | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. Jose M. Balanta | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el equipo esté apagado y con cables y elementos (a 30%) antes de iniciar la inspección física.
- Contener disponibilidad del sensador de SpO2 (Fluke ProSim 8 o Rigel 288/DG) operativo y con certificado de calibración vigente, si no se dispone, obtener dicho de prueba Mindray compatible.
- Limpiar y retirar de SpO2 y la sensora sobre antes de las pruebas para evitar lecturas erróneas por suciedad o residuos.
- No conectar el sensor a un extensión eléctrica (use solar directa o fuentes de alta interferencia) durante las pruebas funcionales.
- Se conecta el equipo en el lado y no lo desconecte con pulso bloqueado (simulación con pulso) seguro pulso 70%.
- Los observaciones ademas sobre realizarse exclusivamente por personal de servicio autorizado Mindray según manual de servicio PM-60.
- Si un verificación) (Dato) fallara por cualquier razón, el equipo no debe ser retirado de servicio y tendrá a atención técnica autorizada Mindray.

Condiciones verificadas y conocidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Raul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa exterior íntegra, sin grietas, deformaciones, impactos o daño físico visible | No | Rotulación |
| 2 | Pantalla OLED/LCD, sin píxeles muertos, manchas o daño visible, visualización clara y nítida | Si | |
| 3 | Botones de encendido y navegación en correcto estado, sin daños, respuesta al tacto correcta | Si | |
| 4 | Cubierta de la batería en buenas condiciones, tapa con cierre firme y sellos intactos | No | Sin cubierta original, se usa cinta para sujetar la bateria temporalmente |
| 5 | Numeral AA instalados sin signos de fuga, corrosión o deformación, y colocados correctamente | Si | |
| 6 | Conectores metálicos en buenas limpios y sin oxidación | Si | |
| 7 | Cable del sensor SpO2 (si es sensor externo) sin daños, cubiertas íntegras, sin pelado, sin aislante | Si | |
| 8 | Conector del sensor SpO2 firme y sin deformidad, sin oxidación y con encaje firme al equipo | Si | |
| 9 | Indicadores ópticos del sensor SpO2 (luces/señal/pulsaciones LED) limpios, sin suciedad, operativos al encender | Si | |
| 10 | Objetivo del sensor de dedo: sin daño funcional con presión adecuada, sin deformación | Si | |
| 11 | Etiqueta de identificación de activo fijo y número de serie legible, coincidente con el inventario | Si | |
| 12 | Limpieza exterior realizada con paño suave previamente humedecido con alcohol isopropílico al 70%, evitando limpiador concentrado sobre los sensores | Si | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparámetro | MARCA / MODELO | Fluke PROSIM 8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 4401534 | CERTIFICADO HASTA | 12/9/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encender correctamente al presionar el botón de encendido; pantalla muestra logo Mindray y autoverificación sin mensajes de error | SI | |
| 2 | Pantalla muestra todos los colores sólidos; SpO2 (%), Frecuencia de Pulso (/min), onda de pletismografía (onda de pulso) e indicador de batería | SI | |
| 3 | Indicador de nivel de batería muestra carga suficiente (≥ 2 segmentos de 4); sin alarma de batería baja | SI | |
| 4 | Barra de pletismografía (onda de pulso) se actualiza en tiempo real al tutorial al retirar el dedo de prueba e simulador | SI | |
| 5 | Botones de navegación permiten acceder al menú de configuración (idioma, brillo, modo) sin errores | SI | |
| 6 | Alarmas sonoras, pulso de pulso actual y funcional (ajustar volumen al mínimo para prueba) | SI | |
| 7 | Función de almacenamiento de alarmas accesible y funcional según manual del equipo | SI | |
| 8 | Apagado automático por inactividad (tiempo configurado según manual) verificado: el equipo se apaga correctamente | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | RESULTADO | RESULT | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SpO2: Saturación 98% — Simulador Fluke ProSim 8 (Dedo PS10) | 95–100 %SpO2 | 100 | Pass | |
| 2 | SpO2: Saturación 94% — Simulador perfusión normal | 93–97 %SpO2 | 98 | Pass | |
| 3 | SpO2: Saturación 95% — Simulador perfusión normal | 93–97 %SpO2 | 95 | Pass | |
| 4 | SpO2: Saturación 94% — Simulador perfusión normal | 93–97 %SpO2 | 91 | Pass | |
| 5 | SpO2: Saturación 95% — Simulador perfusión normal | 93–97 %SpO2 | 95 | Pass | |
| 6 | SpO2: Saturación 70% — Simulador (punto crítico de verificación clínica) | 70–75 %SpO2 | 73 | Pass | |
| 7 | Frecuencia de pulso 60 bpm — Simulador Fluke ProSim 8 y Fluke BIO110 | 60 bpm (± 2 bpm) | 60 | Pass | |
| 8 | Frecuencia de pulso 80 bpm — Simulador | 80 bpm (± 2 bpm) | 80 | Pass | |
| 9 | Frecuencia de pulso 100 bpm — Simulador | 100 bpm (± 2 bpm) | 100 | Pass | |
| 10 | Frecuencia de pulso 120 bpm — Simulador | 120 bpm (± 2 bpm) | 120 | Pass | |
| 11 | Frecuencia de pulso 250 bpm — Simulador (límite superior) | 250 bpm (± 3 bpm) | 250 | Pass | |
| 12 | Índice de perfusión (PI) — Simulador con perfusión ajustada (1%) | El valor mostrado en pantalla debe coincidir con el valor ajustado en PI ± 0.2% | | Pass | |
| 13 | Alarma SpO2 baja — Configurar límite inferior en 90%, simular 85% con simulador | Alarma audible y visual activa (grupo sin perfil) + pausa) | | Pass | |
| 14 | Alarma FC alta — Configurar límite superior FC en 120, simular 130 bpm | Alarma audible y visual activa | | Pass | |
| 15 | Alarma FC baja — Configurar límite inferior 50 bpm, simular 40 bpm | Alarma audible y visual activa | | Pass | |
| 16 | Alarma sensor desconectado — Retirar sensor del dedo con dispositivo encendido y ajustar | Mensaje de error y sobre/técnico en pantalla (umbrales 5–10 s) | | Pass | |
| 17 | Alarma batería baja — Verificar funcionamiento con batería casi agotada (< 5 segundos) | Mensaje de batería baja visible durante el funcionamiento | | Pass | |
| 18 | Onda pletismográfica — Observar forma de onda en pantalla durante ejercicios activos con simulador | Onda de pulso clara, estable y sincronizada con la frecuencia seleccionada en el simulador | | Pass | |
| 19 | Estabilidad de lectura — SpO2: 98%, FC 80 bpm durante 3 minutos continuos | Valores variables sin caídas ni fluctuaciones superiores a 1–2% (SpO2) y 1 bpm (FC) | | Pass | |
| 20 | Prueba con dedo, oído del revisor — Colocar dedo sobre del técnico en sensor, ajustar estabilización | SpO2: 95 – 100%, FC coincidente con la señal, y onda pletismográfica estable y regular | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa y pantalla · Limpieza de sensor SpO2 y ventana óptica · Limpieza de conductor de batería · Cambio de baterías AA · Verificación horizontal con simulador de SpO2 · Verificación y ajuste de alarmas |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en óptimas condiciones |
| RECOMENDACIONES | Cambiar baterías de equipo |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 22 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO




Realizó / Ejecutó
**José M. Balanta**
Ingeniero Biomédico

Revisó / Verificó
**Deya Muñoz**
Ingeniera Biomédica

Nota técnica: Este informe será almacenado para mantenimiento preventivo posterior y validación de hoja de vida técnica. En caso de fallas, ajustes o cambios de equipo, diligenciar el acta de mantenimiento correctivo y anexar el reporte técnico respectivo.

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Tallímetro / Estadiómetro Seca 213<br>Código: ALV-MTO-BIO-SALUDPITAL-SECA-213-2026-04-30 Fecha/MM/ | Versión: 1.0<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 04/4/2026 | SERVICIO / ÁREA | Consulta Externa |
| MARCA | SECA | MODELO | 213 |
| NO. INVENTARIO | no identifica | NO. SERIE | 180141017243281 |
| UBICACIÓN | Consulta Externa | PERIODICIDAD | Anual |
| RESPONSABLE | Ing. Jose M. Balanta | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retirar el tallímetro Seca 213 del uso clínico y colocar ligeramente sobre una pared plana, evitando ubicarlo sobre el piso de cerámica o en zonas de tránsito.
- Desplazar la base plana de tallímetro móvil (pies) hacia atrás hasta la posición de descanso.
- Mover el equipo sobre sus 4 ruedas en línea y delante, y entre una pared hacia la ubicación de trabajo.
- Retirar el desorden de los ingresos del entorno de descanso para dejar el equipo libre de cuerpos.
- La verificación del mecanismo de medida con el patrón de longitud, una vez montada, debe ser verificada hasta 50% y proporcionar con correcciones.
- La inspección visual fue realizada por personal calificado en mantenga la fecha de mantenimiento, seguridad el programa institucional, se recomienda mantener el laboratorio y el técnico responsable para el mantenimiento. Para verificación de estado de la calidad por el fabricante.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO






| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Tornillería del soporte de la cinta, sin deformaciones, corrosión, grietas ni daño en el mecanismo | SI | |
| 2 | Escala graduada legible de todo el rango, sin deterioro, manchas o pérdida de numeros | SI | |
| 3 | Cabezal móvil que desliza suavemente a lo largo del vástil, sin saltos, ruidos excesivos ni atascamientos | SI | |
| 4 | Cabezal correctamente en la posición fijada sin caer ni desplazarse por su propio peso | SI | |
| 5 | Base, soporte o sistema de fijación a pared estable, completo y sin daño | SI | |
| 6 | Vástil vertical y recto, sin abolladuras que afecten la medición | SI | |
| 7 | Tornillos, ajustes y partes de sujeción completos y firmes | SI | |
| 8 | Superficie de contacto del cabezal con el cabello del paciente limpia y sin bordes cortantes | SI | |
| 9 | Estado del estuche de transporte (si aplica) en buen estado | No | N/A |
| 10 | Etiqueta de marca, serie, número 213, identificación institucional, código y número de serie legibles y coincidentes con el inventario | SI | |
| 11 | Cargador de pilas nuevas en Estación, estuche completo y firme | SI | |
| 12 | Superficies exteriores limpias y secas, sin residuos de cualquier otro químico | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Cinta | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO NASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El cabezal del equipo queda fijo y estable sobre la superficie plana | SI | |
| 2 | El cabezal desliza suavemente y se detiene/fija en la posición deseada | SI | |
| 3 | La lectura de la escala es clara y sin ambigüedad en la ubicación del indice | SI | |
| 4 | El vástil permanece vertical y recto durante la medición | SI | |
| 5 | La posición de cero base corresponde con exactamente al apoyo del equipo | SI | |
| 6 | No se evidencia juego o holgura que afecte la lectura | SI | |
| 7 | La escala está alineada y el indice de lectura indica correctamente | SI | |
| 8 | El cabezal se mantiene estable sin riesgo de vuelco o deslizamiento al uso | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO | PRUEBA | VALOR ESPERADO | RESULTADO | RESULT | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Estabilidad y estabilidad del conjunto | El equipo queda completamente fijo y estable sin movimientos al cabello del | | Pass | |
| 2 | Deslizamiento del cabezal | Debe ser suave y continuo en todo el recorrido, sin saltos ni atascos | | Pass | |
| 3 | Retención de posición del cabezal | El cabezal se mantiene en la posición fijada sin desplazarse | | Pass | |
| 4 | verticalidad y rectitud del vástil | El vástil permanece vertical y recto (verificar con nivel/plomada) | | Pass | |
| 5 | Lectura en la posición cero | La indicación en la base corresponde al valor objetivo de referencia | | Pass | |
| 6 | Verificación dimensional a 50 cm con patrón | Diferencia dentro de ±1 mm o tolerancia del fabricante | | N/A | |
| 7 | verificación dimensional a 100 cm con patrón | Diferencia dentro de ±1 mm o tolerancia del fabricante | | N/A | |
| 8 | verificación dimensional a 150 cm con patrón | Diferencia dentro de ±1 mm o tolerancia del fabricante | | N/A | |
| 9 | verificación dimensional a 200 cm con patrón | Diferencia dentro de ±1 mm o tolerancia del fabricante | | N/A | |
| 10 | Reversibilidad de la medición | Tres lecturas en el mismo punto dentro de la tolerancia de repetibilidad establecida | | N/A | |
| 11 | Legibilidad de la escala en todo el rango | El número es legible y claro en todo el rango con iluminación de 2 a 3 cm de escala | | Pass | |
| 12 | Estabilidad del conjunto en uso | El equipo en la cabeza no se desplaza durante la medición | | Pass | |
| 13 | Higiene del cabezal de contacto | Superficie de contacto limpia, desinfectada y sin bordes cortantes | | Pass | |
| 14 | Cobertura final de cinta métrica | Base y cabeza mediciones sin holgura, estabilidad y estabilidad, ajuste el cabezal en cabeza plana | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa del vástil, escala, cabezal móvil, base y estante · Desinfección de la superficie de contacto del cabezal con el paciente · Verificación de ensamble, deslizamiento y retención del cabezal · Verificación de verticalidad, nivel del vástil y estabilidad del conjunto · Ajuste de tornillería del conjunto cuando aplica · Retracción con etiqueta de mantenimiento preventivo y registro en la hoja de vida |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 0 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO




Realizó / Ejecutó
**Jose Manuel Balanta**
Ingeniero Biomédico

Revisó / Verificó
**Alejandro Sarrium**
Ingeniero Biomédico

Nota técnica: Este formato será almacenado para mantenimiento preventivo posterior y verificación funcional. En caso de fallas, ajustes o cambios de equipo, diligenciar el acta de mantenimiento correctivo y anexar el reporte técnico respectivo.

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>**Tensiómetro Aneroide MDD**<br>Código: [código] Versión: [versión] Vigente desde: [fecha] | Fecha: 29 de 2025<br>Hora: 14:42<br>Periodo: 18 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 29/01/2025 | SERVICIO / ÁREA | Transporte Asistencial |
| MARCA | MDD | MODELO | MDD-2-5113 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | NO REGISTRA |
| UBICACIÓN | Transporte Asistencial | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. José M. Balanta | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el tensiómetro aneroide MDD del área clínica, asista en bloque el mantenimiento preventivo y entregue en el sitio acordado. Al ingresarlo al área técnica.
- Realice limpieza básica general según el procedimiento institucional, evitando el ingreso de líquidos al manómetro. Para retirar polvo o suciedad superficial.
- Confirme trazabilidad de mantenimiento previo calibración anotando los periodos de vencimiento (MDP), número de serie y pegue la etiqueta. Entregue el mantenimiento y formato de registro metrológico.
- La verificación de los puntos de referencia y otros puntos de calibración y medición, registrando como mínimo los puntos de 50, 100, 150, 200, 250 y 300 mmHg, a fin de detectar posibles errores metrológicos o de funcionalidad.
- No exceda 300 mmHg durante las pruebas de mantenimiento preventivo para no dañar el manómetro. Asegúrese MDD o el dispositivo interno.
- No abra la carcasa ni intente ajustar el mecanismo interno, desmontar engranajes, agujas, cambiar el sistema de ajuste durante el mantenimiento preventivo rutinario.
- Si la aguja se mueve a ratos, permanece fuera de intervalo, presenta saltos, vibración excesiva, fuga neumática, fricción o baja precisión, retire el equipo de servicio y genere calificación correctiva.
- Verifique que el brazalete corresponda al paciente y ajuste bien registre la marca, anterior (biotecnología) el riesgo de cruzamiento de calibración, el uso de un brazalete adecuado antes la medición.
- El mantenimiento debe ser realizado por personal idóneo en tecnología biomédica o metrología, siguiendo el procedimiento y recomendaciones del fabricante MDD y las tolerancias definidas para esfigmomanómetros aneroides (±3% o ±3 mmHg).

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa del tensiómetro aneroide MDD íntegra, sin fisuras, golpes, deformaciones, corrosión, humedad, puntos sueltos o evidencia de intervención no autorizada | .. | |
| 2 | Dial y escala lo arreglan (0–300 mmHg) legibles, sin humedad, empañamiento, rayones críticos, asegurando cuenta de cuadrito o marcas ilegibles | .. | |
| 3 | Aguja en reposo debe estar en cero o dentro de la zona de tolerancia definida, sin flexión, rozamiento, salto, vibración excesiva o desplazamiento permanente | .. | |
| 4 | Cristal o mica del dial limpia y firme, sin grietas, opacidad, desprendimiento, burbujas internas o ingreso de polvo o humedad | .. | |
| 5 | Brazalete MDD integro y limpio, sin rotos, cortes, velcro o elemento de cierre funcional, sin roturas, pérdida de adherencia, deformación o contaminación | .. | |
| 6 | Manija o arbolito, recibe de cero confiable, sale del brazalete y el extremo de conexión flexible y compatibles con el uso clínico adecuado | .. | |
| 7 | Bulbo neumático, interno sin perforaciones, cubiertas permanentes, endurecimiento, deformaciones, deformación o fuga visibles o audibles | .. | |
| 8 | Tubos de caucho o PVC flexibles, sin grietas, aplastamientos, endurecimiento, obstrucciones, fugas, reparaciones improvisadas o desconexiones flojas | .. | |
| 9 | Conectores del manómetro, bulbo y brazalete lisos, compatibles, limpios, sin bloqueo indebido, fugas o adaptación no autorizadas | .. | |
| 10 | Perilla de inflación flexible, limpia y funcional, sin grietas, endurecimiento, pérdida de elasticidad, fugas o válvula anormalmente defectuosa | .. | |
| 11 | Válvula de liberación de aire con giro suave, cumple bien y cierre estable, sin bloqueo, pérdida brusca no controlada, fugas en piezas visibles | .. | |
| 12 | Sistema neumático completo sin fuga audible apreciable, sin caída rápida de presión, ni pérdida de hermeticidad durante la manipulación, sin daños en tubos y conexiones | .. | |
| 13 | Estuche, soporte, clip o elementos de almacenamiento en buen estado, limpios y sin elementos que puedan dañar el manómetro o el brazalete | .. | |
| 14 | Etiquetas de activo M. Q, identificación institucional, activo fijo, número de serie y fecha de mantenimiento legibles y consistentes con el inventario | .. | |
| 15 | Superficies externas limpias y secas, sin fluidos, polvo, residuos de desinfectantes, adherencia, material biológico o contaminantes visibles | .. | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

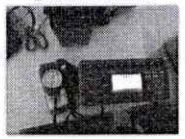
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparámetro | MARCA / MODELO | Fluke PRO5M II |
| NO. SERIE PATRÓN | 4401534 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | La aguja parte de cero y retorna a cero de forma estable (tolerancia de ±3 mmHg) sin oscilaciones | .. | |
| 2 | El sistema permite inflar el brazalete progresivamente hasta 300 mmHg sin exigencia excesiva, sin fuga audible ni deformación de estructura | .. | |
| 3 | La válvula permite un descenso lento y controlado de presión en el rango clínico, sin saltos ni pérdida brusca de lectura | .. | |
| 4 | La apertura completa de la válvula permite la liberación rápida, completa y segura de la presión al finalizar la medición o prueba | .. | |
| 5 | El brazalete mantiene un cierre firme durante la presurización, sin pérdida importante, daño o deterioro de la pieza funcional o de elementos adjuntos | .. | |
| 6 | La lectura comparada con patrón calibrado permanece dentro de la tolerancia metrológica institucional a ±3 mmHg en los puntos evaluados | .. | |
| 7 | No se evidencian fallas de agujas, fricción mecánica, lectura irregular, vibración excesiva ni histéresis visible durante el aumento y descenso de presión | .. | |
| 8 | El equipo conserva la presión durante la prueba sin reimpresión, sin fuga significativa en piel, válvula, tubos o conexiones | .. | |
| 9 | El dial puede leerse con claridad desde la posición normal de uso clínico y el equipo queda organizado para almacenamiento o uso seguro | .. | |
| 10 | Se registra el resultado del mantenimiento, las no conformidades, las acciones realizadas, el responsable y la próxima fecha de verificación o calibración según el programa institucional | .. | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Inspección de cero mecánico sin presión aplicada | Aguja ubicada en cero o dentro de la tolerancia antes de cualquier presión sobre el sistema | | .. | |
| 2 | Comparación a 50 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 49,9 | Pasa | |
| 3 | Comparación a 100 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 98 | Pasa | |
| 4 | Comparación a 150 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 148,2 | Pasa | |
| 5 | Comparación a 200 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 198,9 | Pasa | |
| 6 | Comparación a 250 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 247 | Pasa | |
| 7 | Comparación a 300 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica y límite final de escala de presión máxima de prueba | 298,7 | Pasa | |
| 8 | Retorno a cero después de la presurización máxima | La aguja vuelve a cero sin deformación, histéresis excesiva ni oscilación prolongada | | Pasa | |
| 9 | Prueba de fuga a 200 mmHg durante 60 segundos | La aguja permite una caída máxima de 3 mmHg, sin fuga audible ni deformación estructural | | Pasa | |
| 10 | Prueba de fuga a 150 mmHg durante 60 segundos | Presión estable, sin caída progresiva ni fugas audibles en uniones o conexiones | | Pasa | |
| 11 | Control de resistencia leve mediante la válvula | Permite un descenso controlado aproximado de 2 a 3 mmHg, sin oscilación ni obstrucción | | Pasa | |
| 12 | Liberación segura de presión | Al abrir completamente la válvula, el sistema se despresuriza de forma rápida, completa y segura | | Pasa | |
| 13 | Puntos anteriores de la pera | La pera recupera su forma adecuada, no presenta deformación ni retraso en el retorno del aire | | Pasa | |
| 14 | Integridad funcional del brazalete y su cierre | El brazalete no se desliza ni pierde presión durante 2 a 3 minutos y mantiene un ajuste adecuado | | Pasa | |
| 15 | Prueba de tubos y conectores durante movimientos suaves | No se observan fugas, deformaciones, desconexiones, obstrucciones ni pérdida de presión | | Pasa | |
| 16 | Legibilidad de la escala, la aguja y los marcos del brazalete | La escala del dial y los marcos de referencia son claramente visibles para el usuario y médico | | Pasa | |
| 17 | Compatibilidad del brazalete con la población atendida | Tallas y rangos de circunferencia adecuados para el uso previsto en adultos, adolescentes y niños | | Pasa | |
| 18 | Limpieza, desinfección y estado final | El equipo queda limpio, seco, sin residuos químicos o humedad, adecuado y funcional | | Pasa | |
| 19 | Bitácora de estado metrológico | Registro de resultados antes y después de ajuste, fugas y observaciones en la hoja de vida | | Pasa | |
| 20 | Criterio final de uso clínico | Equipo apto y conforme sin fuga, histéresis, fricción, valores y diagnóstico, dentro de los límites aceptables | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa del manómetro, del cabezote brazalete tubos, pera, válvula, conectores y estuche/soporte. Desinfección externa de las superficies de contacto con producto compatible y secado completo. Verificación visual del cero mecánico y del relacionado de agujas a cero. Verificación metrológica contra patrón calibrado en los puntos de 50, 100, 150, 200, 250 y 300 mmHg. Pruebas de estanqueidad del sistema neumático, completo, en el punto clínico y alta. Verificación de la válvula de liberación lenta y de la liberación rápida de presión. Inspección del brazalete, bolsa neumática, velcro, tensor interior, sangre de cruzamiento y tela. Revisión de tubos, conectores, pera de insuflación y válvula antiretorno. Actualización del estado del mantenimiento/calibración y registro en la hoja de vida del equipo. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 18 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| Realizó (Nombre) | Revisó (Nombre) |
|---|---|
| José M. Balanta | Marcela Gutiérrez |
| Ingeniero Biomédico | Técnico Biomédico |

Nota técnica: Antes de iniciar cada actividad, verifique que el equipo esté desconectado de la red eléctrica, aislado, sin energía y completamente seco. Use solo repuestos originales o aprobados por el fabricante. Registre cualquier anomalía encontrada en la hoja de vida del equipo.

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>**Tensiómetro Multirueda Pro TA298**<br>Código: [código] Versión: [versión] Vigente desde: [fecha] | Fecha: [fecha]<br>Hora: 14:15<br>Duración: 18 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 28/01/2026 | SERVICIO / ÁREA | Transporte Asistencial |
| MARCA | No registra | MODELO | No registra |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | ALM-007 |
| UBICACIÓN | Transporte Asistencial | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Ing. José M. Balanta | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

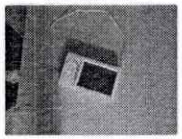
## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el tensiómetro del puesto de cuidado ambulatorio antes de iniciar el mantenimiento, disposición de equipo de reemplazo en el área. Informe condiciones de temperatura y humedad.
- Realice limpieza externa con paño humedecido con detergente suave y agua, los equipos líquidos directamente sobre el equipo. Evitando, evitar ingreso de líquidos al interior o zonas eléctricas.
- Verifique que el equipo esté satisfactoriamente calibrado antes de iniciar el mantenimiento preventivo, y que no presente anomalías en el manómetro, válvula, brazalete o pera. Si se detectan anomalías, retírelo de servicio, informe, documente y genere una solicitud de calibración correctiva.
- Confirme disponibilidad de patrón calibrado de referencia y trazabilidad a laboratorio acreditado para la calibración. Verifique que el patrón esté dentro de su vigencia metrológica.
- Prepare el material necesario: brazalete de adulto y del pediátrico, el estetoscopio, alcohol isopropílico, paños limpios, bolsa de residuos biológicos, guantes de látex, superficie limpia para el equipo y recipiente para líquidos.
- Para pruebas con bomba manual, asegure la perilla de la bomba junto a goteo, no toque perillas metálicas, bolsa, agua, medicamentos. Limpie cuidadosamente las válvulas de la bomba.
- No abra la carcasa del tensiómetro ni intente ajustar el mecanismo interno del manómetro aneroide. Solo personal técnico autorizado.
- Retire el equipo si presenta partículas líquidas, fuentes de riesgo, humedades o elementos cortantes. Evite, de presencia, [illegible] desgastados o rotos. En caso de brazalete sucio o dañado.
- La verificación funcional debe incluir temperatura interna, temperatura externa (no tomar radiación de aplicar, humedad MÁXIMA, tolerancia: 10 °C, mmHg y alarma si existe) [illegible].
- Registre las mediciones encontradas, antes y después de ajustar o intervenir, incluyendo: patrón, equipo, [illegible] de batería, calibración externa y resultados.
- El mantenimiento debe ser realizado por personal de tecnología biomédica o metrología, siguiendo el procedimiento y fabricante y las tolerancias del manual del usuario.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| Nº | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa integra: limpia, sin fisuras, golpes, deformaciones, humedad interna, suciedad, corrosión, partes sueltas o ausentes. El ambiente de intervención no autorizado | SI | |
| 2 | Pantalla LCD: amplia legible, sin segmentos apagados, manchas, rayaduras, perdida de contraste, pixeleado excesivo o empañamiento interno | SI | |
| 3 | Botones: visibles de temperatura interna, temperatura ambiental aplica, humedad relativa, hora, unidad de medida y memoria. MAX/MIN, regular configuración del equipo | SI | |
| 4 | Botones MODE, SET MAX/MIN, RESET °C/°F: o equivalentes funcionales, sin bloqueo, hundimiento, desgaste excesivo, suciedad o respuesta intermitente | SI | |
| 5 | Sensor interno de temperatura/humedad: sin obstrucción, polvo, residuos, humedad, adhesivos o elementos que limiten contacto natural del equipo | SI | |
| 6 | Sonda externa de temperatura presente al aplica, con cable completo, sin roturas, aislamiento, fisuras cortocircuitos, conectores, empalmes o indicando a punto desconectada | SI | |
| 7 | Contenido o cubeta de media o cinta firme, limpia y sin ruptura, removible. Evite mecánica o deshonesta instrumento | SI | |
| 8 | Compartimento de batería limpio, seco, con tapa funcional, polaridad legible, resortes/contactos sin bateria, corrosión, deformación o baterías vencidas | SI | |
| 9 | Soporte posterior, gancho de pared o base de mesa estable, sin fracturas, fisuras, tornillos flojos o riesgo de caída del equipo | SI | |
| 10 | Etiquetas de marca Multitemp Pro, modelo TA298, serie/lote, servicio, punto de colación y estado metrológico legibles y comentarios cubiertos/ausentes | SI | |
| 11 | Equipo de cubo sello de seguridad, función de calibración, manuales de uso, especificaciones, puertos de servicio cubiertos con adhesivos que puedan indicar manipulaciones | SI | |
| 12 | Superficie de embalaje limpia, seca y segura, sin el sensor libre y sin radiación directa con paredes húmedas, zonas frías, líquidos o material condensante | SI | |
| 13 | No se evidencian alertas activas registradas, errores erráticos, enlaces/acceso de sector, pérdida especificadas o pérdida de configuración | SI | |
| 14 | Accesorios de montaje, batería, sonda externa y registro institucional disponibles y en condiciones adecuadas para uso continuo | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

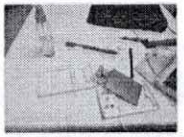
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| Nº | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo encende correctamente: dispone de pantalla, verificar la batería y muestra lectura visible sin apagados o errores equivalentes | SI | |
| 2 | La pantalla muestra temperatura interior dentro del rango operativo esperado, para el ambiente evaluado y sin símbolos de error | SI | |
| 3 | La pantalla muestra humedad relativa dentro del rango operativo esperado y sin valores fijos, erráticos o imposibles para el ambiente | SI | |
| 4 | La unidad exterior registra temperatura al usar/almacenar/ubicarse en punto de referencia, diferenciándose de la lectura interior cuando corresponde | SI | |
| 5 | La función °C/°F cambia la unidad de temperatura correctamente y retorna a °C para una instrumental si así está definido | SI | |
| 6 | La función MAX/MIN conserva consultar valores máximos y mínimos razonables de temperatura y humedad | SI | |
| 7 | La función RESET borra los registros MAX/MIN y vuelve a iniciar para nuevo periodo de monitoreo si aplica | SI | |
| 8 | El reloj 12/24 horas puede visualizarse y configurarse, la sistema mantiene/registra así respecto al uso/frecuencia | SI | |
| 9 | La batería mostrar indicador estable al cierre, suficiente el equipo, sin pedidos de lectura, valores de cambio de confianza | SI | |
| 10 | Los sensores no presentan cambios bruscos/saltos permanentes dentro de la tolerancia instrumental definida para temperatura y humedad | SI | |
| 11 | El equipo queda estable, en el punto adecuado, inicio, estable, con la sonda externa correctamente posicionada al aplica y registro actualizado | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| Nº | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | ESTADO | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y visualización inicial | Pantalla activa sin errores, segmentos completos, legible y sin cortes de error | | Pasa | |
| 2 | Comparación de temperatura interior contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±1 °C o tolerancia del instrumento definida | | Pasa | |
| 3 | Comparación de humedad relativa contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 %HR o la tolerancia del instrumento definido | | Pasa | |
| 4 | Comparación de temperatura exterior contra patrón calibrado | Diferencia dentro de tolerancia del instrumento definido | | Pasa | |

| Nº | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 5 | Condiciones de lectura durante 5 minutos en ambiente controlado | Variación ≤0.5 °C y ≤1 %HR, sin mediciones erráticas, fuera de tolerancia o intermitencia | Pasa |
| 6 | Propuesta ubicación de la sonda externa sobre cadena térmica monitoreada | La sonda queda correctamente ubicada y la estabilidad en almacenamiento/uso entrega lecturas | Pasa |
| 7 | Funciones de memoria MAX/MIN | Permite visualizar, almacenar y restablecer correctamente los valores máximos y mínimos | Pasa |
| 8 | Función RESET de memoria | Borra registros máximos/mínimos previos y memoriza lectura desde ese momento | Pasa |
| 9 | Conversión °C/°F | La unidad cambia correctamente y los valores se convierten de °C para cambio los valores | Pasa |
| 10 | Verificación de reloj 12/24 h | Reloj visible y ajustable. Cambio 12/24 h funciona si está implementado | Pasa |
| 11 | Verificación de alarma/temporizador | Alarma audible/visible funciona a la hora configurada (±1 min) y se desactiva sin dificultad | Pasa |
| 12 | Prueba de batería y conectores | Batería estabilizada, sin caídas, y no afecta lectura y mantenimiento de valores almacenados al cambio | Pasa |
| 13 | Inspección funcional del soporte e montaje | Equipo permanece estable durante la toma y uso, sin caídas, deslizamiento o desprendimiento | Pasa |
| 14 | Verificación de ubicación del punto de medición | Ubicación representativa del recinto, resistencia, fácil de fijar y de cerrar/operar | Pasa |
| 15 | Legibilidad de identificación y estado metrológico | Etiqueta, sellos, puntos de verificación, fecha de verificación y próxima visible e identificación | Pasa |
| 16 | Limpieza y desinfección final | Equipo limpio, seco, sin residuos de líquido, desinfectado del exterior, sin partículas sueltas | Pasa |
| 17 | Criterio final de aptitud | Apto si cumple todos los criterios obligatorios, sin fallas críticas, pantalla, batería, sensores, sonda y alojamiento visibles, sin daño, función | Pasa |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza interna de carcasa, pantalla, botones, soporte, compartimento de batería y sonda externa al aplica - Verificación visual de pantalla LCD, segmentos, contraste, etiquetas e identificación institucional - Revisión de botones, conexiones, polaridad, tapa y estado de cubeta/cinta o funcional - Verificación funcional de botones/teclas, humedad relativa y temperatura exterior por sonda colocada al aplica - Verificación de botones MAX/MIN, RESET, °C/°F, reloj y alarma al aplica - Revisión de cubeta y punto de sonda externa, conectores y posicionamiento del punto de medición - Verificación de soporte de pared/base de mesa y condiciones de ubicación ambiental - Cierre, de batería o apoyo externo de instalación al aplica |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Se realiza cambio de batería, equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 38 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico Operativo
**José M. Balanta**
Ingeniero Biomédico

Revisado / Aprobado
**Francy Urrutia**
Profesional Universitario

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

Nota técnica: Se finaliza este diseño con el fin de cumplir con los requisitos de la norma ISO 13485:2016 para la gestión de calidad en dispositivos médicos. Se asegura que todos los procesos de diseño y desarrollo estén documentados y controlados adecuadamente.

Este documento es propiedad de [Nombre de la Empresa] y está destinado únicamente para uso interno. Queda prohibida su reproducción, distribución o divulgación sin autorización previa por escrito. Todos los derechos reservados. Cualquier uso indebido será sancionado según la legislación vigente.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>Calle 1 Nº 19-58 Del Centro | **FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**<br>**Termohigrómetro Ubidat GS1-A**<br>Código: GH-SSV-Man-TH-GS1-A-04 (Ejemplo) | Versión: 2.1<br>Fecha: 18-05-2026<br>Revisión: 1 de 1<br>Página 1 de 1 | |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 25/5/2026 | SERVICIO / ÁREA | Laboratorio Clínico |
| MARCA | UBIBOT | MODELO | GS1-A |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | M250EMCATA |
| UBICACIÓN | Laboratorio Clínico | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Ing. José M. Balanta | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el dispositivo esté apagado y sin conexión a USB en estado normal (sin alimentación) antes de iniciar el procedimiento.
- Confirmar disponibilidad del patrón de referencia calibrado: los datos guardados solo son válidos si el sensor de referencia también está calibrado.
- Asegurarse de que el sensor no esté en exposición a humedad relativa (> 95% HR), condensación o inmersión en los últimos 30 minutos.
- El procedimiento debe realizarse en ambiente estable, temperatura entre 15 °C y 35 °C, sin corrientes de aire directas al sensor.
- Disponer de al menos 8 horas de autonomía (Batería Cumple [sí/no] o red) para verificación de conectividad Wi-Fi y los datos de forma real.
- No cubrir ni obstruir los orificios del sensor de temperatura/humedad. Usar guantes de nitrilo durante los ajustes.
- Si el dispositivo presenta indicador LED rojo persistente o no responde, retirar de servicio y reportar antes de continuar.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO FINAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| Nº | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Estructura exterior: integra, sin grietas, deformaciones, aparentemente no debe estar visible | SI | |
| 2 | Cubierta (del sensor [según aplica]) limpia, sin polvo acumulado, hongos ni consumibles visibles | SI | |
| 3 | Indicadores LED (estado funcional y modo (verde encendido = modo, rojo = error) | SI | |
| 4 | Pantalla LCD (si aplica al modelo): con visualización clara de temperatura, humedad y estado de batería | SI | |
| 5 | Conector USB: puerto de carga sin corrosión, deformación ni suciedad | SI | |
| 6 | Antena Wi-Fi: interna (si cubre exterior), sin signos de corrosión, fuga o deformación | SI | |
| 7 | Botón(es) interno o externo (según configuración): sin signos de corrosión, fuga o deformación | SI | |
| 8 | Soporte de montaje o base de fijación: sin daño visible, fijo y seguro en su posición | SI | |
| 9 | Etiqueta de identificación de activo (si aplica): cubierta de serie o código QR/ref visible | SI | |
| 10 | Limpieza exterior realizada con paño seco o ligeramente humedecido con alcohol isopropílico 70%, sólida del sensor, evitando con este humedecido seco | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| Nº | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Dispositivo encuentra correctamente y LED [encendido en modo (estado normal de operación)] | SI | |
| 2 | Conexión Wi-Fi establecida: el dispositivo aparece en línea en Ubidat Console [app o web] | SI | |
| 3 | Datos de temperatura y humedad se actualizan en la plataforma en intervalos configurados (≤ 10 min) | SI | |
| 4 | Nivel de señal Wi-Fi aceptable en el punto de instalación (RSSI ≥ -75 dBm recomendado) | SI | |
| 5 | Nivel de carga reportado en la plataforma ≥ 20% (si fuente de alimentación USB activa) | No | Se requiere recargar y reprogramar para cubrir la jornada. |
| 6 | Fecha y hora del dispositivo sincronizadas correctamente en la plataforma | SI | |
| 7 | Historial de datos accesible y descargable (gráfico) sin pérdidas desde la última sincronización | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

📷 FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Lectura de temperatura — Comparación con patrón de referencia calibrado a temperatura ambiente | Diferencia ≤ 0.5 °C respecto al patrón (rango operativo: 20 °C a 30 °C) | | Pass | |
| 2 | Lectura de humedad relativa — Comparación con patrón calibrado a HR ambiente | Diferencia ≤ 2.5 HR respecto al patrón (rango: 30 – 85% HR no condensado) | | Pass | |
| 3 | Estabilidad de lectura de temperatura — 3 lecturas consecutivas en 15 min en ambiente estable | Variación máx. entre lecturas ≤ 0.3 °C | | Pass | |
| 4 | Estabilidad de lectura de humedad — 3 lecturas consecutivas en 15 min en ambiente estable | Variación máx. ≤ 1% HR | | Pass | |
| 5 | Prueba de alarma de temperatura alta — Configurar umbral 5 °C por debajo del valor actual, verificar notificación | Notificación push/local recibida en ≤ 5 min en terminal | | Pass | |
| 6 | Prueba de alarma de temperatura baja — Configurar umbral 5 °C por encima del valor actual, verificar notificación | Notificación push/local recibida en ≤ 5 min en terminal | | Pass | |
| 7 | Prueba de alarma de humedad — Configurar umbral de HR fuera del rango actual, verificar notificación | Notificación push/local recibida correctamente | | Pass | |
| 8 | Prueba de reconexión Wi-Fi — Desconectar y reconectar la red Wi-Fi, verificar reconexión automática | Reconexión automática en ≤ 3 min sin intervención manual | | Pass | |
| 9 | Intervalo de muestreo configurado — Verificar que los datos se registren en el intervalo programado | Datos disponibles en plataforma en el intervalo configurado (prueba diaria: 5 min) | | Pass | |
| 10 | Exportación/descarga de datos históricos — Exportar datos de los últimos 30 días desde Ubidots Console | Archivo CSV/Excel descargado correctamente con datos completos y sin duplicados | | Pass | |

**RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO**

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa y repite del sensor. Verificación y ajuste de conectividad Wi-Fi. Validación de alarmas y notificaciones en plataforma. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente. |
| RECOMENDACIONES | Se requiere cargador y tomacorriente cerca para poder cargar el equipo. |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 12 min |

📷 FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico / Tecnólogo
**José M. Balanta**
Ingeniero Biomédico

Revisó / Verificó
**Jorge Nadel**
Supervisor(a)

Nota técnica: Este formato debe diligenciarse para cada intervención preventiva realizada y conservarse como evidencia del cumplimiento del cronograma. Cualquier desviación debe documentarse y reportarse a la jefatura inmediata.




**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
Termohigrómetro UbiBot GS1-N

Fecha: 29/04/2026
Hora: 17:30
Ambiente: Sala Vapores
Página 1 de 1

**DATOS DEL EQUIPO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 29/4/2026 | SERVICIO / ÁREA | Laboratorio Clínico |
| MARCA | UBIBOT | UNIDAD | GS1-A |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | C7062M50STA |
| UBICACIÓN | Laboratorio Clínico | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Ing. José M. Balanta | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

**CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD**

- Verificar que el dispositivo esté encendido y con indicador LED en estado normal (verde/azul/según manual) antes de iniciar el procedimiento.
- Confirmar disponibilidad del patrón de referencia certificado (termohigrómetro calibrado con vigencia de calibración activa) y el área técnica de intervención.
- Asegurar de que el sensor no estuvo expuesto a humedad extrema (> 95% HR) o condensación en las últimas 24 horas.
- El procedimiento debe realizarse en ambiente estable: temperatura entre 15 °C y 35 °C, sin cambios de aire directos sobre el sensor.
- Retirar guantes de látex o de polifluoruro de vinilo (PVC) antes de manipular el dispositivo para evitar interferencias electrostáticas.
- No retirar ni destruir las etiquetas del equipo ni del patrón de referencia durante el procedimiento.
- Si el dispositivo presenta indicador LED roja persistente o alerta activa, reportar antes de continuar.

☑ Condiciones verificadas y completas

**INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA**

📷 FOTO INICIAL DEL EQUIPO






| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa exterior íntegra, sin grietas, deformaciones, quemaduras o daño físico visible | SI | |
| 2 | Cubierta del sensor (rejilla) abierta y limpia, sin polvo acumulado, humedad o contaminantes visibles | SI | |
| 3 | Indicador LED frontal funcional y visible (verde=funcionando + parpadeo rojo = error) | SI | |
| 4 | Prueba LCD (si aplica): el equipo enciende y muestra lectura de temperatura, humedad y estado de batería | SI | |
| 5 | Conector USB-C puerto de carga sin corrosión, deformación o suciedad | SI | |
| 6 | Antena Wi-Fi externa sin daño, antena evaluada, señal de red disponible en el área de ambiente (≥ -70 dBm) | SI | |
| 7 | Batería interna o externa (según configuración): sin signos de hinchazón, fuga o sulfatación | SI | |
| 8 | Soporte de montaje o base de colocación en buen estado, fijo y seguro en su posición | SI | |
| 9 | Etiqueta de identificación de activo fija legible, número de serie coincide con el inventario | SI | |
| 10 | Limpieza externa realizada con paño seco o ligeramente humedecido con alcohol isopropílico 70%, evitar del sensor superior con este completamente seco | SI | |

**EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Dido | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

**VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA**

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Dispositivo encendido y conectado (red y LED parpadeo en verde (verde numérico de operación)) | SI | |
| 2 | Conexión Wi-Fi establecida, el dispositivo aparece en línea en Ubidot (Consola (app o web)) | SI | |
| 3 | Datos de temperatura y humedad se actualizan en la plataforma en el intervalo configurado (≤ 10 min) | SI | |
| 4 | Nivel de señal Wi-Fi adecuado en el punto de instalación (RSSI ≥ -75 dBm recomendado) | SI | |
| 5 | Nivel de batería reportado en la plataforma ≥ 20% (si fuente de alimentación LCD activa) | SI | |
| 6 | Fecha y hora del dispositivo sincronizadas correctamente en la plataforma | SI | |
| 7 | Historial de datos sin brechas prolongadas (gaps) que indiquen desconexiones recurrentes | SI | |

**PRUEBAS FUNCIONALES**

📷 FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Lectura de temperatura — Comparación con patrón de referencia calibrado a temperatura ambiente | Diferencia ≤ 0.5 °C respecto al patrón (rango operativo: 20 °C a 30 °C) | | Pass | |
| 2 | Lectura de humedad relativa — Comparación con patrón calibrado a HR ambiente | Diferencia ≤ 2.5 HR respecto al patrón (rango: 30 – 85% HR no condensado) | | Pass | |
| 3 | Estabilidad de lectura de temperatura — 3 lecturas consecutivas en 15 min en ambiente estable | Variación máx. entre lecturas ≤ 0.3 °C | | Pass | |
| 4 | Estabilidad de lectura de humedad — 3 lecturas consecutivas en 15 min en ambiente estable | Variación máx. ≤ 1% HR | | Pass | |
| 5 | Prueba de alarma de temperatura alta — Configurar umbral 5 °C por debajo del valor actual, verificar notificación | Notificación push/local recibida en ≤ 5 min en terminal | | Pass | |
| 6 | Prueba de alarma de temperatura baja — Configurar umbral 5 °C por encima del valor actual, verificar notificación | Notificación push/local recibida en ≤ 5 min en terminal | | Pass | |
| 7 | Prueba de alarma de humedad — Configurar umbral de HR fuera del rango actual, verificar notificación | Notificación push/local recibida correctamente | | Pass | |
| 8 | Prueba de reconexión Wi-Fi — Desconectar y reconectar la red Wi-Fi, verificar reconexión automática | Reconexión automática en ≤ 3 min sin intervención manual | | Pass | |
| 9 | Intervalo de muestreo configurado — Verificar que los datos se registren en el intervalo programado | Datos disponibles en plataforma en el intervalo configurado (prueba diaria: 5 min) | | Pass | |
| 10 | Exportación/descarga de datos históricos — Exportar datos de los últimos 30 días desde Ubidots Console | Archivo CSV/Excel descargado correctamente con datos completos y sin duplicados | | Pass | |

**RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO**

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa y repite del sensor. Verificación y ajuste de conectividad Wi-Fi. Verificación de alarmas y notificaciones en plataforma. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente. |
| RECOMENDACIONES | Se requiere cargador y tomacorriente cerca para cargar el equipo, personal asistencial refiere que la humedad sube mucho, se recomienda ubicación más adecuada para dispositivo este variable. |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 20 min |

📷 FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico / Tecnólogo
**José M. Balanta**
Ingeniero Biomédico

Revisó / Verificó
**Stella Negrete**
Auxiliar de enfermería

Nota técnica: Este formato debe diligenciarse para cada intervención preventiva realizada y conservarse como evidencia del cumplimiento del cronograma. Cualquier desviación debe documentarse y reportarse a la jefatura inmediata.



| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>**Ultrasonido Terapéutico Chattanooga Intelect Mobile 2**<br>Código: [illegible] |
|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 29/01/2026 | SERVICIO / ÁREA | Fisioterapia |
| MARCA | CHATTANOOGA | MODELO | INTELECT MOBILE 2 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | No. SERIE | 0114A0402279 |
| UBICACIÓN | Fisioterapia | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. Jose M. Bastida | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el equipo del área y bloquee el acceso mientras realiza limpieza exterior con paño suave, evitando el ingreso de líquidos a la pantalla, conectores, ventilaciones y ranuras de ventilación.
- No golpee ni sumerja el cabezal/aplicador de ultrasonido. Limpiarlo según la indicación del fabricante y sobre todo de garantía ampliamente.
- Verifique de manera visual que el cable de alimentación y el gel de ultrasonido para la transmisión de ondas no presenten daños.
- La verificación de potencia (intensidad de salida) se DEBE realizar mediante un profesional calificado y habilitado. Si no está disponible, indique que no se realizó (N/A) y asegúrelo con personal especializado.
- Proporcionar equipo de calibración o consultar con el área responsable (Ingeniería Biomédica) para programación.
- Disponga de un calorímetro de segunda dirección para la verificación de potencia y cumplimiento de fuga.
- El mantenimiento debe ser realizado por personal especializado en tecnología biomédica, siguiendo el programa institucional, las recomendaciones del fabricante y la seguridad aplicable (IEC 60601-1; IEC 60601-1).

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

📷 FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa y pantalla del equipo íntegras, sin fisuras, grietas, deformaciones, corrosión o humedad. | SI | |
| 2 | Panel de teclado/display con puertos revertidos (rotos), bloqueo o pérdida de respuesta | SI | |
| 3 | Cabezal/aplicador de ultrasonido sin golpes, grietas o daño en la cara cerámica radiante | SI | |
| 4 | Cable del cabezal y conectores sin grietas, aislamiento íntegro, sin fricción en el acople | SI | |
| 5 | Conectores de cambios de electrodos (si el equipo los incluye) íntegros y firmes | No | N/A |
| 6 | Cable de red, enchufe y conector sin daño, sin recalentamiento o empalmes inconvenientes | SI | |
| 7 | Soporte del cabezal, carro/base con ruedas y frenos funcionales si aplica | SI | |
| 8 | Rejillas de ventilación limpias y sin obstrucción de polvo | SI | |
| 9 | Accesorios (cabezales adicionales, cables, gel) completos y en buen estado | SI | |
| 10 | Etiqueta de marca Chattanooga, modelo Intelect Mobile 2, identificación institucional, activo fijo y serie legibles y coincidentes con el inventario | SI | |
| 11 | Tomacorriente y cuidadano completos y firmes, sin grietas ni quemaduras | SI | |
| 12 | Superficies externas y entorno de fisioterapia limpios, secos y desinfectados, sin residuos de gel o contaminación | SI | |

## EQUIPO DE MEDICIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Ohm | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo enciende y cumple su arranque sin mensajes de error. | SI | |
| 2 | La pantalla táctil/controles responden correctamente y son legibles. | SI | |
| 3 | La selección de frecuencia (1 MHz / 3 MHz) responde correctamente | SI | |
| 4 | El ajuste de intensidad (W/cm²) y de potencia varía de forma proporcional y estable | SI | |
| 5 | La selección de modo continuo y pulsado (ciclo de trabajo) responde correctamente | SI | |
| 6 | El temporizador de tratamiento cuenta y detiene la salida al finalizar | SI | |
| 7 | El equipo detecta el acoplamiento del cabezal e indica falta de contacto o fuga | SI | |
| 8 | Los cables de electroterapia operan correctamente si el equipo los incluye | No | N/A |
| 9 | El número de ventiladores funciona en modo alto/bajo/automático | SI | |
| 10 | El equipo realiza la forma segura y conserva la configuración | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

| NO | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autodiagnóstico | Encendido y arranque sin errores; pantalla normal | | Pasa | |
| 2 | Pantalla de pantalla táctil/controles | Pantalla sin fallos y respuesta correcta y precisa | | Pasa | |
| 3 | Selección de frecuencia (1 MHz / 3 MHz) | Modo cambia correctamente y se muestra | | Pasa | |
| 4 | Ajuste de intensidad (W/cm²) y potencia | Ajuste y cambio de intensidad y potencia | | Pasa | |
| 5 | Modo continuo y pulsado (ciclo de trabajo) | Selección de modo continuo y pulsado; ciclo de trabajo | | Pasa | |
| 6 | Temporizador de tratamiento | Cuenta al tiempo programado y detiene la salida al finalizar | | Pasa | |
| 7 | Detección de acoplamiento/contacto del cabezal | Salida detiene cuando no hay acoplamiento; reanuda al restablecer | | Pasa | |
| 8 | Estado efectivo de ultrasonido | Estado efectivo de ultrasonido | | Pasa | |
| 9 | Verificación de potencia de salida con medidor ultrasónico | Potencia dentro de la tolerancia del fabricante para el valor ajustado | | N/A | |
| 10 | Verificación del área de radiación efectiva (ERA)/Calidad | Dentro de la uniformidad del movimiento circular o dinámico, sin puntos | | N/A | |
| 11 | Funciones de electroterapia (si aplica) | Los canales entregan los parámetros seleccionados | | N/A | |
| 12 | Seguridad eléctrica — resistencia de tierra | Dentro de límite establecido | | Pasa | |
| 13 | Seguridad eléctrica — corriente de fuga | Dentro de los límites de la norma IEC 60601-1 | | Pasa | |
| 14 | Higiene del cabezal de contacto | Cabezal limpio, sin restos de gel o daño; desinfectado | | Pasa | |
| 15 | Apagado seguro y funcionamiento de configuración | Apagado correcto sin error y memoria preservada tras reinicio | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACTIVIDADES REALIZADAS | Limpieza externa del equipo, pantalla, cabezal/aplicador, soporte y cables. Retiro de restos de gel y desinfección del cabezal de contacto. Verificación de encendido, pantalla táctil y selección de frecuencia (1/3 MHz). Verificación de ajuste de intensidad, potencia y modos continuo/pulsado. Verificación del acoplamiento y de la detección de acoplamiento del cabezal. Verificación de la emisión efectiva de ultrasonido. Revisión de cables de electroterapia. Revisión del estado de mantenimiento/calibración y registro en hoja de vida. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente. |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 40 min |

📷 FOTO FINAL DEL EQUIPO



| Realizado por: | Revisado por: |
|---|---|
| Jose Manuel Bolanta | Alejandro Zamboni |
| Ingeniero Biomédico | Tutora Administrativa |

Nota técnica: [illegible]

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

📷 FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>**Lámpara de Cuce Rodante Advance A4661**<br>Código: [illegible] |
|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 29/01/2026 | SERVICIO / ÁREA | Cirugía Pediatría |
| MARCA | ADVANCE | MODELO | A4661 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | No. SERIE | JA0061176 |
| UBICACIÓN | Cirugía Pediatría | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Adrián Villegrán Mosquera | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire la lámpara de cuce radiante de uso clínico, apagada y desenchufada de la red, permitiendo que el brazo articulado radiante se enfríe (no manipular en caliente).
- Realice limpieza externa con paño suave, antiestático, ligeramente humedecido con alcohol y consultando con ningún líquido sobre el frontal cubierto.
- No permita ingresar líquidos al interior del equipo, cuidando los pulsos y proteja la distancia de seguridad recomendada por el fabricante.
- No toque el cristal/cubierta con objetos que puedan rayarlo o ensuciarlo.
- Siguiendo las indicaciones de seguridad eléctrica con la verificación de fuga y conexión de tierra.
- Se debe asegurar el correcto funcionamiento del sistema de seguridad mecánica para prevenir descenso no controlado por cortes eléctricos.
- El mantenimiento debe ser realizado por personal especializado en tecnología biomédica, siguiendo el programa institucional, las recomendaciones del fabricante y la seguridad aplicable (IEC 60601-1).

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

📷 FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa y cabezal de la otoscopia íntegros, sin fisuras, golpes, deformaciones, corrosión o humedad | SI | |
| 2 | Ensamble correcto y estable (lente/bulbo, empuñadura) sin daño, desalineación, deformación o exposición | SI | |
| 3 | Reflector limpio, íntegro y sin deformación; conexión no pierde de asiento ni vibra/suena | SI | |
| 4 | Rejilla/ganadía de protección del emisor presente, firme y sin daño que entorpezca el recambio rutinario | SI | |
| 5 | Botón actuador / mecanismo de ajuste de luz/o e indicadores funcionales, con ligero/no suave y sin holgura | SI | |
| 6 | Base/pedestal estable, sin ruidos y fijación funcionales si aplica | SI | |
| 7 | Cuerpo/cabezal de otoscopio, labrado de identificación/serie y temperatura de fábrica, legibles y sin adulteración/daño | SI | |
| 8 | Cable de red, enchufe y conector sin daño, con recubrimiento en ambientes húmedos/sucios, pelo y bien protegido | SI | |
| 9 | Rejillas de ventilación limpias y sin obstrucción de polvo | SI | |
| 10 | Etiquetas de marca Advanced, modelo A4091, identificación institucional, activo fijo y número de serie legibles y coincidentes con el inventario | SI | |
| 11 | Tornillería, cubiertas y puntos externos completos y firmes, sin piezas sueltas | SI | |
| 12 | Superficies externas limpias, secas y sin residuos ni contaminantes visibles | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO VIGENTE | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo se enciende y el emisor radiante calienta de forma estable | SI | |
| 2 | La selección de cabezal, de intensidad/cono de apertura responde correctamente | SI | |
| 3 | El encendido/control cuenta y apaga el emisor al finalizar el tiempo programado | SI | |
| 4 | El desechable/cabezal/cono/lente ajusta y encaja firmemente sin presionar selectamente | SI | |
| 5 | La base/pedestal se estable y no presenta riesgo de volcado | SI | |
| 6 | No se percibe calentamiento excesivo en el cuerpo, asas ni mango durante la operación | SI | |
| 7 | El sistema no presenta olor/humo inusual o el equipo no vibra | SI | |
| 8 | El equipo apaga de forma segura y el emisor deja de irradiar al apagarlo | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y calentamiento del emisor | Enciende y se estabiliza sobre la temperatura de trabajo en ≤ 60 s | | Pass | |
| 2 | Selección de nivel/o de intensidad/cono | Cada nivel se selecciona y enciende correctamente; cambia de nivel sin apagarse | | Pass | |
| 3 | Temperatura de trabajo/cono | Dentro del rango de temperatura y apropiado para el uso pediátrico | | Pass | |
| 4 | Ajuste y fijación del lente / cabeza / bulbo/cono | Ajusta y queda firme sin holgura ni desplazamiento | | Pass | |
| 5 | Integridad de la guarda/rejilla de protección | La guarda protege el emisor y no se desprende ni obstruye la salida de luz/calor | | Pass | |
| 6 | Estabilidad de la base (riesgo de volcado) | La base permanece estable en la posición de uso, sin riesgo de volcado | | Pass | |
| 7 | Distancia de seguridad al paciente | Permite operar a la distancia recomendada sin contacto con el paciente | | Pass | |
| 8 | Protección contra contacto accidental | El cuerpo/mango no queda caliente bajo condiciones de uso normal | | Pass | |
| 9 | Calentamiento de la carcasa y partes accesibles | La carcasa y partes accesibles no superan límites de temperatura de uso | | Pass | |
| 10 | Seguridad eléctrica — resistencia de puesta a tierra | Dentro de los límites de la norma (≤ 0,2 ohm) | | Pass | |
| 11 | Seguridad eléctrica — corriente de fuga | Dentro de los límites de la norma (≤ 0,5 mA) | | Pass | |
| 12 | Actuación segura | El equipo luego encendido/apagado del cambio de cabezal/cono | | Pass | |
| 13 | Cubrelentes de uso clínico | Ajusta al equipo sin deformarse, temperatura, sin fisuras, sin grietas, sin deformación y seguridad de uso; cubre la lente sin contacto directo | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | APTO PARA USO |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa del cabezal, cuerpo, reflector, rejilla de protección, frente y base. Inspección del emisor (bulbo/cono/lente) sin fisuras, golpes, deformaciones, suciedad, adherencias y quemaduras. Verificación de los ensambles, calentamiento, niveles de intensidad y temperatura. Verificación del ajuste y fijación del bulbo, cono y cubrelentes. Verificación de la estabilidad de la base y del desgaste de volcado. Verificación del correcto funcionamiento por calentamiento cuando aplica. Limpieza de rejillas de ventilación y verificación de temperatura de cabezal. Prueba de encendido, del control/cuenta y apagado. Verificación del estado de cubrelentes de uso clínico

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Conectado con hoja compatible | Luz activa (encendida con parpadeo inicial) | | Pasa | |
| 2 | Prueba de sensibilidad visual comparativa | Al mover la hoja gris o cambiarla de altura, la luz cesa o no aumenta su brillo | | Pasa | |
| 3 | Prueba de falsa conexión | No se agrega ni sustituye el valor de la hoja. Falla si parpadea | | Pasa | |
| 4 | Acople y limpieza de hoja | Hoja fija, sin juego excesivo. Zona limpia y sujeción correcta | | Pasa | |
| 5 | Transmisión de luz por fibra óptica | Haz sólido, no se observan pérdidas, ni puntos sin luz o difusos | | Pasa | |
| 6 | verificación de limpieza, mantenimiento | Superficies libres de material orgánico, humedad y residuos visibles al acceso | | Pasa | |
| 7 | Carga/estabilidad de baterías | Batería mantiene voltaje/carga, sin sobrecalentamiento ni hinchazón | | Pasa | |
| 8 | Inspección de limpia hilos/filtros disponibles | Filtros sin deformación, hendiduras limpios y listos para su uso inmediato | | Pasa | |
| 9 | Apagado y almacenamiento final | Equipo apagado, seco, completo y almacenado en lugar seguro | | Pasa | |
| 10 | Trazabilidad de responsable/equipo | Responsable, fecha y observaciones documentadas | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACTIVIDAD REALIZADAS | Limpieza externa e inspección de energía, hojas, conectores, baterías y estuche - Verificación de acople hoja- energía, activación de luz y estabilidad de distribución - Revisión de Fibra óptica/guía de luz, lámpara LED y compatibilidad de accesorios - Verificación de mantenimiento, aseo y almacenamiento final |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 5 min |



Mario Andrea Bellalcazar Rodriguez
Biomedico

Allyn Gracie
Biomedico

Nota técnica: Este formato está diseñado para el mantenimiento preventivo básico y verificación funcional de fuentes de luz endoscópicas. No sustituye diagnóstico técnico especializado. Cualquier anomalía debe ser reportada a ingeniería clínica o proveedor autorizado.




**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
**Ladingoscopio Welch Allyn 60813**

Fecha: 30/6/2026
Hora: 14:30
Duración: 4 min
Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 30/6/2026 | SERVICIO / ÁREA | Hospitalizacion Adultos |
| MARCA | WELCH ALLYN | MODELO | 60813 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | NO REGISTRA |
| UBICACIÓN | Hospitalizacion Adultos | PROTOCOLO | Semestral |
| RESPONSABLE | Mario bellalcazar | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Antes el laringoscopio Welch Allyn 60813 conectar cables y cubrir que no este expuesto a alto dial mantenimiento preventivo
- Utilizar elementos de protección personal y retirar joyas mangas evitar lesiones electricas que requiere mantenimiento entre otros
- Tomar bulbos, pilas de conexiones eléctricas del correspondiente. limpieza de electrico e implementos principales
- Use solamente hojas, mangos, lámparas LED Welch Allyn libre de daños compatibles. Welch Allyn libre de daños o mala configuración del equipo
- No sostenga el mango en el pretal, en la pretal y este alejado de equipos de mantenimiento. De heridas o mordidas eléctricas
- No use el equipo con su pretal. Asegúrese que hoja, lámpara este, distorsión, luminosidad y cierre incorrecto
- Use el equipo de acuerdo, equipo, especificaciones. Limpie bien con el fabricante. Retirar de servicio y avisar inmediatamente responsable

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO






| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Mango (MCL): integro, limpio, sin golpes, fisuras, deformación, humedad, corrosión, pines de contacto o conductores de la batería | SI | |
| 2 | Tapa inferior/compartimento de baterías cierra bien o cierre bayoneta, sin suciedad, residuos, evidencia de fuga o conductor flojos | SI | |
| 3 | Baterías compatibles, sin fuga, abombamiento, vencimiento, suficiente o potencial suficiente | SI | |
| 4 | Conductor del mango limpios, brillantes, firmes y sin cardenillo, grasa, líquido o posible de presión | SI | |
| 5 | Acople hoja-energía firme, con ningún adicional y sin juego excesivo durante operación | SI | |
| 6 | Interruptor (en elevación de hoja activa la luz de forma inmediata, sin falso contacto o retardo anormal | SI | |
| 7 | Hojas compatibles presentes, limpias, sin fisuras, con lentes, fisuras, deformación, cable, residuos o daño que requiere mantenimiento | SI | |
| 8 | Fibra óptica o guía de luz de la hoja íntegra, sin fracturas, opacidad, oscurecimiento, quemaduras o hoja blanqueada | SI | |
| 9 | Lámpara/LED de repuesto del proximo, encendido correcto, hoja adecuada o daño visible | SI | |
| 10 | Estuche, separadores y asiento interior limpios, secos, completos y sin elementos contaminantes | SI | |
| 11 | Ubicación de etiqueta, referencia, activo fijo y fecha de mantenimiento legibles | SI | |
| 12 | Registro de reprocesamiento/limpieza disponible cumplimiento al procedimiento institucional | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| ANALIZADOR/LUXÓMETRO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El mango encaja de manera y sin ruido la hoja correspondiente | SI | |
| 2 | La luz es blanca/luminosa, estable y sin parpadeo durante la manipulación | SI | |
| 3 | El acople mecánico (cuidadoso de hoja fibra, sin pérdida de luz | SI | |
| 4 | El apagado retiene al cambio/desmontaje la hoja sin quedar encendido permanentemente | SI | |
| 5 | La intensidad no cae al doble superficie/de el mango, hoja y cuidadosa | SI | |
| 6 | Las hojas disponibles presentan transmisión de luz adecuada (cumple visual/ampliado | SI | |
| 7 | El equipo queda limpio, seco, organizado y almacenado en estado clínico e higiene | SI | |
| 8 | Se registran cambios de baterías, limpieza, hoja o ausencia si aplica | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Estanqueidad con bolsa compatible | Sin aire / condensación visible en el interior | | Pasa | |
| 2 | Prueba de estanqueidad en bolsa compatible | Sin pérdida de presión (manómetro estable) o sin burbujas en inmersión | | Pasa | |
| 3 | Prueba de falso contacto | No se aprecia oxidación, suciedad o deformación en pines, resortes o tornillos | | Pasa | |
| 4 | Ausencia y bloqueo de bolsa | Bolsa no instalada: equipo no inicia ciclo / bolsa instalada: ciclo habilitado | | Pasa | |
| 5 | Transmisión de luz por fibra óptica | Luz perceptible en el extremo distal; sin fundidos por daño térmico visible | | Pasa | |
| 6 | Verificación de limpieza/esterilización | Superficies libres de residuos orgánicos, humedad y material biológico visible | | Pasa | |
| 7 | Compatibilidad de baterías | Batería reemplaza correctamente, sin ruido mecánico ni vibración | | Pasa | |
| 8 | Inspección de bolsas Mac, Miller y laringoscopios | Bolsa sin deformación, bombillo visible y conectores libres de óxido y fundición | | Pasa | |
| 9 | Apagado y almacenamiento final | Equipo apagado, luces apagadas y almacenado en lugar seguro | | Pasa | |
| 10 | Estabilidad de montaje/cableado | Bolsa/cable, sólidos y/o estable final documentado | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa e inspección de cableado, bolsas, conectores, baterías y estuche. Verificación de equipo bajo mantenimiento, activación de luz y compatibilidad de accesorios. Reemplazo de fibra óptica por de luz, limpieza o LED y compatibilidad de accesorios. Verificación de aprovisionamiento, aislado y adecuadamente fijado. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 4 min |

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE / MATRÍCULA | | CERTIFICADO / HOJA DE VIDA | |
| TOLERANCIA | | | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Suministro de OPF con línea cebada | Sin burbujas dentro de tubo ≥ 0 | | Pasa | |
| 2 | Selector en PEAL con perilla totalmente accionada y línea cebada | Sin burbujas en salida | | Pasa | |
| 3 | Ajuste de vacío estándar para verificación | 10 cmHg ± 1/2 kPa | | Pasa | |
| 4 | Estabilidad de lectura con línea ocluida durante 30 s | Estable sin caída apreciable | | Pasa | |
| 5 | Verificación visual de retención de aplica al equipo | Sin evidencia observada | | Aplica | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa. Verificación funcional. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo inspeccionado sin funcional |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 19 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO





Mario Andrés Sebástizal Rodríguez

Keyne Ramírez

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

Adrian Villegoran

Ruth Valentina Ansoma

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Regulador de Vacío AMVEX Modelo CZA | Fecha: Abril 2025<br>Versión: 1.0<br>Código: VF-001<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 30/4/2026 | SERVICIO / ÁREA | Hospitalización Pediatría |
| MARCA | AMVEX | MODELO | EX ONE |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | CZA2018219 |
| UBICACIÓN | Hospitalización Pediatría | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Adrian Villegoran Mosquera | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el equipo no se encuentre limpio, seco y sin evidencia de mantenimiento visible.
- Confirmar disponibilidad del equipo de verificación: vacuómetro patrón y analizador de nivel calibrado.
- No ocasionar el regulador si tiene algún componente interno durante el periodo (Observar).
- Si se presentan daños, fugas, fisuras eléctricas o mecánicas, retire de servicio y verifique a cualquier técnico autorizado.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

| NO | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa integra, sin golpes, grietas ni deformaciones | SI | |
| 2 | Manómetro legible y sin fisuras | SI | |
| 3 | Perilla de regulación funciona sin resistencia | SI | |
| 4 | Selector de modo en buen estado (OFF / REG / INT si aplica) | SI | |
| 5 | Puertos y conexiones sin obstrucción | SI | |
| 6 | Adaptador macho o conexión rápida en estado en buen estado | SI | |
| 7 | Manguera, filtro bacteriano y trampa de retiro en buen estado | SI | |
| 8 | Limpieza externa realizada con detergente suave diluido y secado completo | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Tensiómetro de Pared WELCH ALLYN TYCOS | Fecha: abril 2026<br>Versión: 1.0<br>Código: VF-002<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 30/4/2026 | SERVICIO / ÁREA | Urgencias Ginecología |
| MARCA | WELCH ALLYN | MODELO | TYCOS |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 0610710530 |
| UBICACIÓN | Urgencias Ginecología | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Jose Sebastian Rivas B | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el tensiómetro no presente fugas, fisuras o fisuras en manguera en buen estado de la trapezoidal.
- Confirmar disponibilidad de pared de brazalete, calibrado recientemente (vigente) calibrado o calibrado periódico para comparación del cuarto de medida verificación metrológica.
- No colocar el equipo en posiciones distintas de verificación de pared, prueba de fuga o revisión de manguitos.
- En funcionamiento, inmediato, suministre inmediatamente el equipo de servicio, retire el manómetro, fuga, o fisuras eléctricas, mecánicas, fugas, fisuras eléctricas o mecánicas, retire de servicio y verifique a cualquier técnico autorizado.
- Si se evidencia fuga, fuga de aire, fuga, presurización, daños mecánicos, excesiva fricción, manguera fisurada o fisuras, cuerpo de válvula y/o falla calibración o calibración vencida.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Manómetro: esfera de pared limpia y bien iluminada, sin golpes, deformaciones ni partes flojas | SI | |
| 2 | Carátula: escala y numeración legibles, vidrio o cubierta de fijación en buen estado | SI | |
| 3 | Aguja indicadora en posición de cero o dentro de un rango permitido por el fabricante | SI | |
| 4 | Soporte de pared, mesa, riel, pedestal o base: estable, firme, limpio y sin corrosión | SI | |
| 5 | Brazalete íntegro, limpio, sin cortes, deformación, grietas, abrasiones, manchas o pérdida de flexibilidad | SI | |
| 6 | Cámara interna del brazalete sin fugas, deformaciones, endurecimiento o daño visible | SI | |
| 7 | Manguera de hule: sin grietas, cortes, endurecimiento, obstrucción, dobleces permanentes o fugas visibles | SI | |
| 8 | Conectores y adaptadores: sin roscas rasuradas, flojos, con cuerdas limpias y sin residuos de sellador | SI | |
| 9 | Perilla de insuflación: integra, elástica, sin fisuras, endurecimiento o pérdida de firmeza | SI | |
| 10 | Válvula de liberación: funcional, con cierre y apertura progresiva sin atascos | SI | |
| 11 | Etiqueta de identificación, número fijo, actualizado y rótulo de calibración legibles si aplica | SI | |
| 12 | Equipo limpio exteriormente y libre de residuos, polvo o contaminación visible | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparámetro | MARCA / MODELO | Fluke / Prosim8 |
|---|---|---|---|
| NO. SERIE PATRÓN | 4401554 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El sistema infla de forma uniforme al accionar la pera de insuflación | SI | |
| 2 | La aguja asciende de manera progresiva, sin saltos, trabas o vibración anormal | SI | |
| 3 | La válvula permite liberar presión de forma controlada y gradual | SI | |
| 4 | La aguja retorna a cero al descargar completamente el sistema | SI | |
| 5 | El brazalete ajustado queda adecuado y cierra firme para un cliente | SI | |
| 6 | No se observan fugas audibles en pera, válvula, conectores, válvula o manómetro | SI | |
| 7 | El soporte de pared permite acceso seguro al equipo y no interfiere con el uso del brazalete | SI | |
| 8 | La limpieza y desinfección superficial se realizó con paño suave y agente compatible autorizado | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

**FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO**



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESPECT | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | verificación de cero del manómetro | Aguja en cero ± tolerancia del fabricante con brazalete sin presurizar | | Pass | |
| 2 | Presentación inicial del folleto | Aguja regresa a cero ± tolerancia del fabricante | | Pass | |
| 3 | Comparación de lectura a 50 mmHg con patrón de presión calibrado al diagnóstico | Lectura dentro de tolerancia del fabricante | 49,5 | Pass | |
| 4 | Comparación de lectura a 100 mmHg con patrón de presión calibrado al diagnóstico | Lectura dentro de tolerancia del fabricante | 100,8 | Pass | |
| 5 | Comparación de lectura a 150 mmHg con patrón de presión calibrado al diagnóstico | Lectura dentro de tolerancia del fabricante | 149,1 | Pass | |
| 6 | Comparación de lectura a 200 mmHg con patrón de presión calibrado al diagnóstico | Lectura dentro de tolerancia del fabricante | 199,1 | Pass | |
| 7 | Comparación de lectura a 250 mmHg con patrón de presión calibrado al diagnóstico | Lectura dentro de tolerancia del fabricante | 249, | Pass | |
| 8 | Comparación de lectura a 300 mmHg con patrón de presión calibrado al diagnóstico | Lectura dentro de tolerancia del fabricante | 299,8 | Pass | |
| 9 | Prueba de fuga: sistema con brazalete y manguera instalados | Presión estable durante el tiempo indicado por el fabricante; descenso dentro de límites de especificación | | Pass | |
| 10 | Operación completa de prueba: inflado y desinflado | Inflado, medición y desinflado sin retraso; folleto se libera con facilidad | | Pass | |
| 11 | Prueba de sobrepresión: funcional hasta rango máximo | El manómetro responde sin daño; vuelve a cero al descargar | | Pass | |
| 12 | Retorno de aguja probado: se descarga completo | Retorna a cero ± tolerancia especificada | | Pass | |
| 13 | Evaluación funcional de pera de insuflación | Cómodo, sin resistencia excesiva, sin fatiga excesiva de la persona | | Pass | |
| 14 | Evaluación funcional de conectores y acoples neumáticos | Conectan sin fugas, sin holgura excesiva y encajan firme | | Pass | |
| 15 | Prueba final de operación humana | Retorna a cero, sin daño, sin fatiga y apto para siguiente paciente | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa · Revisión con vaporizador y accesorios · Verificación de cero · Verificación neumática · Prueba de fuga · Comprobación última persona en disposición |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando según especificaciones del fabricante |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 5min |

**FOTO FINAL DEL EQUIPO**



Realizó y validó:
**Juan Sebastian Rojas B.**
Ingeniero Biomédico

Revisó y aprobó:
**Keyner Ramirez**
Jefe de Mantenimiento

Nota técnica: Este formato está diseñado para cumplir con la normativa vigente y debe ser archivado en la hoja de vida del equipo biomédico correspondiente. Cualquier anomalía detectada durante la verificación debe ser reportada inmediatamente al supervisor técnico.

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E S E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Tensiómetro Aneroide Riester Big Ben Round<br>Código: [no visible] · Versión: [no visible] · Vigente desde: [no visible] | Fecha: 09/4/2026<br>Hora: 8:56<br>Periodo: Anual<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 09/4/2026 | SERVICIO / ÁREA | Hospitalización Adultos |
| MARCA | RIESTER | MODELO | BIG BEROUND |
| NO. INVENTARIO | 1662/2714 | NO. SERIE | 1651-0148 |
| UBICACIÓN | Hospitalización Adultos | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Mario beleázar | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retirar el tensiómetro aneroide Riester Big Ben Round del servicio antes de iniciar el mantenimiento preventivo y verificar que no se esté utilizando en pacientes.
- Realizar limpieza externa previa con franela ligeramente humedecida con agua y jabón neutro, evitando el ingreso de líquidos al mecanismo, válvula, perilla, tubo o manómetro aneroide.
- Usar guantes de nitrilo durante todo el procedimiento para evitar contacto directo con el equipo.
- Verificar que el brazalete correspondiente al rango de circunferencia del paciente y que la cámara interna esté visible y sin daños.
- Si la aguja no retorna a cero, se encuentra fuera de los límites de calibración, el equipo presenta fuga, presión de fuga, brazalete deformado o con fuga, o la lectura está por fuera de tolerancia, debe retirarse de servicio y gestionar mantenimiento correctivo.
- Verificar que el brazalete corresponde al rango de circunferencia del paciente y que la cámara interna esté visible y sin daños.
- El mantenimiento debe ser realizado por personal entrenado en tecnología biomédica e instrumentación, siguiendo las recomendaciones del fabricante.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

**FOTO PANTALLA DEL EQUIPO**



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa del tensiómetro aneroide riesgo: sin fisuras, golpes, deformaciones, partes sueltas, corrosión. Formulado en evidencia de laboratorio de los asistentes | SI | |
| 2 | Dial, vidrio y escala (0-300 mmHg legibles, sin rayaduras, opacidad, números claros, ampliamente, aguja visible, vibración en vacío) la desplazamiento de variable | SI | |
| 3 | Aguja en reposo ubicada dentro de las tres cruces de calibración marcadas por el fabricante, sin ajustes por encima o debajo del rango permitido | SI | |
| 4 | Soporte de pared, mesa, riel, pedestal o base estable firme según configuración instalada, sin ranuras, tornillos faltantes, oscilación inestable o riesgo de caída | SI | |
| 5 | Cable o compartimento principal para brazalete y tubo íntegro, limpio, sin grietas, cortes en deformaciones que dañen accesorios | SI | |
| 6 | Brazalete de una tubo adulto: limpio, sin velcro o sistema de cierre funcional, sin rasgaduras, cortaduras, deterioro, contaminación, cámara de elasticidad el deformados | SI | |
| 7 | Marcas del brazalete legibles, incluido rango de circunferencia, oclusión interior indicativa de cada cierre firme, sin o cámara visible dentro cámara de aire | SI | |
| 8 | Pera manguera válvula sin deformes para, cuerpos, perforaciones, fugas, endurecimiento, retorcimiento o fisuras, conectores del manómetro | SI | |
| 9 | Tubo de conexión flexibles, sin grietas, endurecimiento, agrietamiento, dobleces, cortes, fugas, superficies segmentados o deformaciones flojas | SI | |
| 10 | Conectores tipo Luer, bayoneta o compañías, flojos, limpios, sin fisuras, fugas, holguras o adaptadores incompatibles | SI | |
| 11 | Pera de insuflación flexible y funcional, sin grietas, endurecimiento, pérdida de elasticidad, suciedad o rotura antimicrobiana domésticos | SI | |
| 12 | Válvula de liberación de aire con apertura fluida, sin bloqueo, fuga, pérdida de control, o cierre brusco no controlado | SI | |
| 13 | Estetoscopio o completo del movimiento, tubos, pera, válvula y brazalete sin fugas audibles al caída de presión evidente | SI | |
| 14 | Etiquetas de marca Riester, modelo Big Ben Round, número fijo, nombre o de serie y lectura completamente legibles y caracteristicas con movimiento | SI | |
| 15 | Superficies externas limpias y secas, ausencia de desinfectantes, puntos fijados sobre restos o material biológico | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| EQUIPO UTILIZADO | Analizador de aire | MARCA / MODELO | |
|---|---|---|---|
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | La aguja gira de color y informa a otro de forma sonible al finalizar con calibración de la prueba | SI | |
| 2 | El sistema permite colocar fija el fluxómetro de forma segura para hasta 200 mm/kg sin esfuerzo excesivo, sin fuga audible y sin interferencias ajustables de aguja | SI | |
| 3 | La válvula de liberación permite descargar libre y controlada de presión, dependiendo el nivel luego de 0.05 de 1/8 a 40 mm/kg | SI | |
| 4 | La liberación rápida permite desconectar el sistema de forma segura y completa al accionar la válvula o aliviar | SI | |
| 5 | El fluxómetro se aguja funcionamiento en el procedimiento de prueba sin abrirse especialmente en y sin desplazamiento de la brida neumática | SI | |
| 6 | El manómetro muestra lecturas estable durante prueba de presión controlada sin fuga significativa sostenible a 1 hora | SI | |
| 7 | Los medidores comparados contra patrón calibrado permanecen dentro de la tolerancia metrológica instrumento/fabricante en los puntos evaluados | SI | |
| 8 | No se observan salidas de agua, fijación mecánica, lectura retenida, oscilación excesiva o ruido inaceptable durante la liberación y desarrollo de presión | SI | |
| 9 | El soporte de instalación permite instalar fluxómetro directo y seguro por parte del usuario común, sin riesgo de caída del mismo/retiro o accionado | SI | |
| 10 | El equipo queda limpio, seco, con empalme y accesorios organizados y sello para uso e inicio según resultado final | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Inspección de cero mandatorio sin presión aplicada | Lectura dentro de la tolerancia de cero establecida en la hoja de calibración del fabricante para el instrumento | | Pass | |
| 2 | Presurización hasta 50 mm/kg comparado con patrón calibrado | Diferencia dentro de ±2 mm/kg o la menor según la metrología recomendada | 52.3 | Pass | |
| 3 | Presurización hasta 100 mm/kg comparado con patrón calibrado | Diferencia dentro de ±2 mm/kg o tolerancia metrológica recomendada | 102.3 | Pass | |
| 4 | Presurización hasta 150 mm/kg comparado con patrón calibrado | Diferencia dentro de ±2 mm/kg o tolerancia metrológica recomendada | 152.6 | Pass | |
| 5 | Presurización hasta 200 mm/kg comparado con patrón calibrado | Diferencia dentro de ±2 mm/kg o tolerancia metrológica recomendada | 203.2 | Pass | |
| 6 | Presurización hasta 250 mm/kg comparado con patrón calibrado | Diferencia dentro de ±2 mm/kg o tolerancia metrológica recomendada | 252.7 | Pass | |
| 7 | Presurización hasta 300 mm/kg comparado con patrón calibrado | Diferencia dentro de ±2 mm/kg o tolerancia metrológica recomendada y sin subir/caer el valor de escala | 299.2 | Pass | |
| 8 | Prueba de hermeticidad interno desmontable hasta 200 a 150 mm/kg | Lectura de cero inicial y final registrada; sin caída de presión en el tiempo establecido | | Pass | |
| 9 | Prueba de estanqueidad a 250 mm/kg durante 60 segundos | Caída de presión ≤ 5 mm/kg; sin evidencia de fuga visible, audible o por inspección manual/visual | | Pass | |
| 10 | Prueba de estanqueidad a 150 mm/kg durante 30 segundos | Caída de presión ≤ 3 mm/kg; sin evidencia de fuga visible, audible o por inspección manual/visual | | Pass | |
| 11 | Control de descalibrado sobre mediante válvula | Presión disminuye gradualmente sin cambios bruscos; el sistema no queda bajo de forma rápida o peligrosa | | Pass | |
| 12 | Liberación rápida de presión | Al ser completamente la válvula, el sistema se descarga bajo de forma rápida y completa y segura | | Pass | |
| 13 | Fijación al dispositivo de prueba de instalación | La pieza permanece fija durante toda la prueba y no presenta desplazamiento | | Pass | |
| 14 | Integridad hidráulica del fluxómetro y válvula clave | El flujo debe ser estable y simétrico; la presión a 300 mm/kg y sin cambios ajuste calibrado | | Pass | |
| 15 | Prueba de fallos y conectores con movimientos bruscos | Sin fugas, sin fugas visualmente funcionamiento, ausencia de vibraciones o cualquier irregularidad | | Pass | |
| 16 | Legibilidad del dial o dirección normal de una clave | Escala y aguja se mueven de forma suave y proporcional a la presión aplicada; sin saltos bruscos ni retrocesos | | Pass | |
| 17 | Estabilidad del soporte de instalación/especificación | Movimiento y estructura permanecen fijos en posición; no se observa desplazamiento ni fuga en los puntos de anclaje | | Pass | |
| 18 | Verificación de compatibilidad de fluxómetros disponibles | Evaluación de requisitos mínimos con universo disponible y registro de características requeridas para modelo ingresado | | Pass | |
| 19 | Limpieza y desinfección final | Equipo queda limpio, seco, sin humedad retenida, sin residuos químicos y sin elementos ajenos/otros | | Pass | |
| 20 | Registro mantenimiento y entrega de equipo | Se registra con todos los datos, fecha, responsable y firma; colaborador notificado, hoja completa (satisfactorio) | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de cuerpo(metal), piel, soporte, brazalete, bolsa, perilla y válvula de liberación. Desinfección con solución de cuaternario de amonio de cuarta con producto compatible y secado completo. Verificación de cero mecánico y retorno de aguja a cero. Verificación metrológica contra patrón calibrado en puntos de presión definidos. Prueba de estanqueidad del sistema neumático completo. Verificación de válvula de liberación fina y alivio de cero rápido de presión. Revisión de fluxómetro, bolsa neumática, válvula, manija, arterial y conjunto de conectores. Revisión de bolsa, conectores para de insuflación y válvula antiretorno. Ajuste externo de cuaternario o reemplazo de accesorios cuando sea necesario. Aplicación de cuaternario o reemplazo de accesorios cuando sea necesario. Verificación de cero mecánico y retorno de aguja a cero. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 5 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO




Técnico / Operador
**Mario Andrés Bolaácaser Rodríguez**
Electricista

Revisó - Verificó
**Vanessa Pineda MUÑOZ**
Enfermera

Nota técnica: Este formato está diseñado para registrar todas las actividades de prueba, inspección y verificación de funcionamiento del equipo de medición. Cualquier desviación debe ser reportada inmediatamente al supervisor del área y documentada en el informe de mantenimiento correctivo.

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>NIT: 817.005.135-01 | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Termómetro Digital Fridge/Freezer para Neveras y Congelador<br>Código: [GTA-FM-XXX] | Fecha: 20/4/2026<br>Hoja 1 de 1<br>Elaboró: Ingeniero<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 20/4/2026 | SERVICIO / ÁREA | Hospitalización Adultos |
| MARCA | NO REGISTRA | MODELO | NO REGISTRA |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | ALM-0104 |
| UBICACIÓN | Hospitalización Adultos | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Mario Bolaácaser | CLASIFICACIÓN BIOMÉD. | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el termómetro no presente daños físicos visibles antes de encender.
- Confirmar disponibilidad de luz/energía para la calibración de termómetros con certificado vigente para comunicación en puntos de nevera y congelador.
- Usar termómetro para la verificación, no inicial de baterías nuevas o cargadas, dependiendo el equipo a ser utilizado.
- En el equipo cuenta con alguna energía eléctrica, no debe estar en contacto con el cable, ya que puede ocasionar un choque durante la prueba realizada por la persona.
- No energía la unidad de verificación en líquidos, limpie cuidadosamente con paño suave ligeramente humedecido y desinfectante compatible.
- No exponer el termómetro a golpes, caídas bruscas, calor directo. Retirar de servicio inmediatamente hasta ser revisado por el técnico.
- Si el equipo cuenta con gráficos inteligentes, luces parpadeantes, alarmas activadas o daños en la carcasa, retire de servicio y reporte a mantenimiento.
- Antes de cada corrección final, persona estadísticamente semana saturada de la unidad en el medio evaluado y ajustar temperatura de forma compartimental de nevera y/o temperatura de congelador según aplique.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO





| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa de la unidad de visualización integra, sin fisuras, golpes, deformidades, humedad externa o puntos sueltos | SI | |
| 2 | Pantalla LCD legible, sin segmentos faltantes, manchas, oscilaciones de lectura inconsistente | SI | |
| 3 | Botones de operación MAX/MIN, °C/°F, alarma, reset e indicadores luminosos y con respuesta táctil adecuada | SI | |
| 4 | Sonda nevera o exterior interno íntegra, sin corrosión, golpes, desgaste evidente, humedad interna o daño visible | SI | |
| 5 | Cable de sonda sin rupture, aplastamientos, endurecimiento, polaridad, falsos contactos o curvaturas fijas | SI | |
| 6 | Correspondencia de bateria limpia, seca, sin oxidación, corrosión, deformación de material o tapa floja | SI | |
| 7 | Bateria con polaridad correcta, contacto adecuado y sin evidencia de fuga o agotamiento | SI | |
| 8 | Soporte, imán, clip, cinta o sistema de fijación funcional y seguro para montaje en nevera/congelador | SI | |
| 9 | Rotulación de identificación institucional: nombre, activo fijo o fecha de última verificación visible en el equipo | SI | |
| 10 | Unidad y sonda limpias, sin residuos biológicos, químicos, polvo, grasa o contaminación visible | SI | |
| 11 | Ubicación de la sonda representativa del volumen útil de almacenamiento, sin contacto directo con paredes, empaques, frío, alimentos o envases | SI | |
| 12 | Cable de sonda instalado sin incidencia que al cierre de puerta se genere pellizco de termocable en la nevera/congelador | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

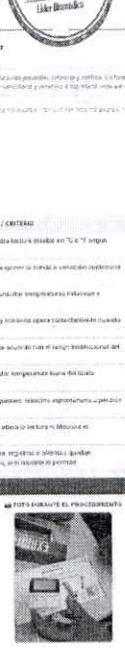
| | | | |
|---|---|---|---|
| ETIQUETA DE EQUIPO | Ohm | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo encendido correctamente y muestra lectura estable en °C e °F según configuración institucional | SI | |
| 2 | La lectura cambia de forma progresiva al exponer la sonda a variación moderada de temperatura | SI | |
| 3 | La función MAX/MIN registra y almacena correctamente temperaturas máximas y mínimas | SI | |
| 4 | La función de low-battery alert de manera y muestra aparo correctamente cuando aplica | SI | |
| 5 | La alarma audible se puede configurar de acuerdo con el rango institucional del área | SI | |
| 6 | La alarma audible/visual se activa al exceder temporalmente fuera del límite configurado | SI | |
| 7 | La unidad mantiene lectura continua sin pérdidas, reiniciu registro/alarma o pérdida de comunicación con la sonda | SI | |
| 8 | La intención °C/°F, si está habilitada, se refleja la lectura en Máximo el funcionamiento | SI | |
| 9 | Después del cambio de batería, fecha/hora, registro e alarma y guardar configurados según corresponda del servicio, en caso de perder | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autoverificación — Instalar batería y encender el equipo | Display encendido, sistema inicia sin códigos de error | | Pasa | |
| 2 | Configuración a temperatura ambiente — Ubicar sonda junto a termómetro patrón; iniciar estabilización mínima de 5 minutos | Diferencia entre sonda y patrón ≤ 1 °C; ángulo máximo de inclinación del compresor: 45° | 27.0-27.2 | Pass | |
| 3 | Configuración en rango de nevera — Ubicar dodo y patrón en ambiente refrigerado 2 °C a 8 °C; hasta estabilización | Desvío entre dodo del patrón ≤ ±1 °C; Estabilización ≤ 30 minutos | 5.4-5.5 | Pass | |
| 4 | Configuración en rango de congelación — Ubicar sonda y patrón en ambiente a -15 °C hasta estabilización | Lectura (diferencia y de compresor) y diferencia ≤ ±1 °C; ≤ 18 °C según especificaciones del equipo | | Pass | |
| 5 | Estabilidad de lectura — Mantener sonda en ambiente estable durante 10 minutos | Variación máxima ± 0.5 °C; ausencia de saltos bruscos o lecturas erráticas | 26.8 | Pass | |
| 6 | Respuesta dinámica — Retirar la sonda de temperatura ambiente a refrigerante y observar cambio | La lectura debe iniciar progresivamente sin saltos; evidencia un comportamiento del sensor | | Pass | |
| 7 | Alarma alta — Configurar límite alto cercano a la temperatura ambiente y simular apertura | Alarma visual/audible se activa al superar el límite configurado | | Pass | |
| 8 | Alarma baja — Configurar límite bajo y simular apertura por debajo del umbral | Alarma visual/audible se activa al caer por debajo del límite configurado | | Pass | |
| 9 | Memoria MAX/MIN — Obtener dos puntos de temperatura y revisar registro | Registro muestra valores máximo y mínimo con fecha y hora; coherentes con la prueba | | Pass | |
| 10 | Prueba de batería — Verificar indicador de batería y medición con multímetro | Batería en buen estado; indicador de batería baja y voltaje multímetro | | Pass | |
| 11 | Integridad de gabinete/cable — Mover suavemente el cable y revisar daños en la carcasa visible | Sin pérdida de aislamiento; sin daños visibles en cable o carcasa | | Pass | |
| 12 | Instalación final — Verificar operación de sonda y cierre de puerta de nevera/congelador | Sonda bien ubicada, cable sin pellizcos y puerta cierra herméticamente | | Pass | |

**RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO**

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa de unidad y sonda. Configuración de límites de alarma con tres verificación comparativa con termómetro patrón. Aseguramiento de cableado y soporte de instalación. |
| OBSERVACIONES Y HALLAZGOS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1 h 20m |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Cédula: 10.228

**Mario Andrés Solarzar Rodríguez**

Técnico

Cédula / RIF

**Nelly guerrero**

Supervisor

Nota/Garantía: Este mantenimiento preventivo no incluye reparación de componentes internos. Cualquier falla detectada durante la verificación será reportada por separado. Garantía de mano de obra: 30 días sobre las actividades realizadas.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>Calle 5 # 10-20 Piso 3 · Tel. 2 | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Termómetro Digital Fridge/Freezer para Nevera y Congelador<br>Código: TEV-FRZ-002 · CM-1920-96-01<br>Versión 1.0 · 15/08/2025 | Código: TEV-FRZ-002<br>Versión: 1.0<br>Fecha de emisión: 15/08/2025<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

**DATOS DEL EQUIPO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| MARCA | FRIGIDAIRE | MODELO | NO REGISTRA |
| SERIE | NO REGISTRA | SERVICIO / ÁREA | Consulta Pediatría |
| UBICACIÓN | Consulta Pediatría | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Andrés Villaporras Marquez | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

**CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD**

Verificar que el termómetro se encuentre desconectado, limpio, seco y disponible para inspección, así como también el certificado de calibración.

- Contar con disponibilidad de termómetro patrón o calibrador de temperatura con certificado vigente para comparación en puntos de nevera y congelador.
- Las herramientas de verificación de tipo de terminales energizadas, piezas móviles expuestas o en caliente durante
- Si el equipo cuenta con alarma visual o sonora, anotar cómo debe activarse para la verificación de alarma.
- Se prohíbe la utilización de desactivación de sistemas de protección eléctrica, así como también el uso de equipos en lugares húmedos o mojados, inclusive cerca de fuentes de agua.
- Se dispone de los siguientes elementos de protección personal: Guantes de nitrilo, gafas de seguridad y calzado cerrado antideslizante.
- Antes de iniciar cualquier labor, persona autorizada a ejecutar la actividad en el equipo mantenido, y explicar los procedimientos a realizar durante la misma y el riesgo asociado de manipulación de componentes según aplique.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

**INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA**

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa de la unidad de visualización: integra, sin fisuras, golpes, deformaciones, humedad/polvo en el interior | SI | |
| 2 | Pantalla LED legible, sin segmentos faltantes, manchas, oscilaciones o lectura errática/borrosa | SI | |
| 3 | Botones de operación MAX/MIN (opcional): alertas, inicio y reposición del registro; sin atascos | SI | |
| 4 | Sonda remota o sensor interno limpio, sin corrosión, golpes, desprendimiento, humedad interna o daño visible | SI | |
| 5 | Cable de sonda sin cortes, aplastamientos, endurecimiento, pulverizado, fallas conectivas o conectores flojos | SI | |
| 6 | Compartimento de batería limpio, seco, sin oxidación, corrosión, deformación de contactos o tapa floja | SI | |
| 7 | Batería con polaridad correcta, voltaje adecuado y sin evidencia de fuga o aquietamiento | SI | |
| 8 | Encendido, inicio, ciclo sobre o sistema de función funcional y seguro para estabilización en cámara/congelador | SI | |
| 9 | Resolución de lecturas (decimales), sensibilidad, acción fija y fecha de (hora, hasta acuerdo de los registros | SI | |
| 10 | Unidad y cuando (°C/°F) sin valores ilegibles ni, quebrado, golpes, grasa o contaminación visible | SI | |
| 11 | Ubicación de la nevera (con probable del encierro de de abastecimiento), sin radiación de calor, corrientes, evaporador, bolsa, ligeras de congelador) | SI | |
| 12 | Cable de sonda instalado sin aplastar y con el cierre de puerta (el grueso, pantalla de hermeticidad en la nevera/congelador | SI | |

**EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Dodo | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

**VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA**

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo a instalar con características y medidas de fuera cuidado en °C o °F según configuración institucional | SI | |
| 2 | La lectura cambia de forma progresiva al equipar la sonda a variación numérica de temperatura) | SI | |
| 3 | La función MAX/MIN registra y presenta correctamente temperaturas máximas y mínimas | SI | |
| 4 | La función de borrado/reset de máximos y mínimos opera correctamente cuando aplica | SI | |
| 5 | La alarma visual/audible se activa al superar el límite configurado de alta | SI | |
| 6 | La alarma visual/audible se activa al caer por el límite configurado de baja | SI | |
| 7 | La unidad cambia correctamente entre °C y °F sin errores, valores equivalentes o pérdida de configuración tras la prueba | SI | |
| 8 | La conversión °C/°F se está habilitada, se abre la función en Celsius o Fahrenheit | SI | |
| 9 | Después del cambio de batería, fecha/hora, registros o alarmas quedan configurados según necesidad del servicio, o se indica lo contrario | SI | |

**PRUEBAS FUNCIONALES**

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autoverificación — Instalar batería y encender el equipo | Display encendido, sistema inicia sin códigos de error | | Pasa | |
| 2 | Configuración a temperatura ambiente — Ubicar sonda junto a termómetro patrón; iniciar estabilización mínima de 5 minutos | Diferencia entre sonda y patrón ≤ 1 °C; ángulo máximo de inclinación del compresor: 45° | | Pasa | |
| 3 | Configuración en rango de nevera — Ubicar sonda y patrón en ambiente refrigerado 2 °C a 8 °C; hasta estabilización | Desvío entre dodo del patrón ≤ ±1 °C; Estabilización ≤ 30 minutos | | N/A | |
| 4 | Configuración en rango de congelación — Ubicar sonda y patrón en ambiente a -15 °C hasta estabilización | Lectura (diferencia y de compresor) y diferencia ≤ ±1 °C; ≤ 18 °C según especificaciones del equipo | | N/A | |
| 5 | Estabilidad de lectura — Mantener sonda en ambiente estable durante 10 minutos | Variación máxima ± 0.5 °C; ausencia de saltos bruscos o lecturas erráticas | | Pasa | |
| 6 | Respuesta dinámica — Retirar la sonda de temperatura ambiente a refrigerante y observar cambio | La lectura debe iniciar progresivamente sin saltos; evidencia un comportamiento del sensor | | Pasa | |
| 7 | Alarma alta — Configurar límite alto cercano a la temperatura ambiente y simular apertura | Alarma visual/audible se activa al superar el límite configurado | | Pasa | |
| 8 | Alarma baja — Configurar límite bajo y simular apertura por debajo del umbral | Alarma visual/audible se activa al caer por debajo del límite configurado | | Pasa | |
| 9 | Memoria MAX/MIN — Obtener dos puntos de temperatura y revisar registro | Registro muestra valores máximo y mínimo con fecha y hora; coherentes con la prueba | | Pasa | |
| 10 | Prueba de batería — Verificar indicador de batería y medición con multímetro | Batería en buen estado; indicador de batería baja y voltaje multímetro | | Pasa | |
| 11 | Integridad de gabinete/cable — Mover suavemente el cable y revisar daños en la carcasa visible | Sin pérdida de aislamiento; sin daños visibles en cable o carcasa | | Pasa | |
| 12 | Instalación final — Verificar operación de sonda y cierre de puerta de nevera/congelador | Sonda bien ubicada, cable sin pellizcos y puerta cierra herméticamente | | Pasa | |

**RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO**

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa de unidad y sonda · Cambio de batería · Recalibración de unidad °C/°F · Configuración de fecha/hora de alarma ataúbaja · Borrado o reinicio de registros MAX/MIN · Realización de sonda para medición representativa · Asegurar ambiente de calibración y soporte de instalación |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 50 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Adrian Villaquiran
Ingeniero Biomédico

Naren Melenje
Biomédico JMD

Nota técnica: Este formato está diseñado para cumplimiento de procedimientos de mantenimiento preventivo y verificación funcional de equipos de uso crítico y agentes que lo afectan o modifican. Incluye campos de identificación, pruebas funcionales y evidencia fotográfica.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
**Termómetro Digital Frigo/Freezer para Nevera y Congelador**

Versión: 1 | Vigente desde: 2026-04-01 | Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 30/4/2026 | SERVICIO / ÁREA | Hospitalización Pediatría |
| MARCA | No registra | MODELO | No registra |
| NO. INVENTARIO | | NO. SERIE | HosP01 |
| UBICACIÓN | Hospitalización Pediatría | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Adrian Villaquiran Mosquera | CLASIFICACIÓN RIESGO | |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el termómetro no presente daños físicos. Limpiar, seco y disponible para inspección; sin congelación en la cubierta de fin del servicio.
- Confirmar responsabilidad de termómetro previas o elaborado de temperatura con certificado vigente para comprobación en puntos de lectura y calibración.
- Las baterías nuevas o verificación, no dejarlo baterías recomendadas, alcalinas/recargables o de acuerdo al fabricante.
- Si el equipo cuenta con sonda, revisar cableado, con cable al calor, no la doble en exceso y no la deje en contacto directo con la sonda protegerlo con la sonda.
- No incluirlo la unidad de mantenimiento en líquidos limpie solamente con paño seco y ligeramente humedecido y desinfectante recomendado.
- No requiere el fabricante y cables, adaptadores, cuya diversos, humedad excesiva. Temperaturas fuera del rango indicado por el fabricante.
- Si el display muestra segmentos incompletos, lectura errónea, ausencia de lectura o alarma de batería o alarma en la sonda/cable, retire de servicio y reporte a mantenimiento.
- Antes de iniciar cualquier tarea, permita estabilización térmica suficiente de la sonda en el interior evitando y registre temperatura ambiente.
- Verificar que el termómetro no presente daños físicos antes de iniciar cualquier tarea. Limpiar, seco y disponible para inspección; sin congelación en la cubierta de fin del servicio.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa de la unidad de visualización sólida, sin fisuras, grietas deformaciones, tornillos/ bisagras y puntos sueltos | SI | |
| 2 | Pantalla LCD legible, sin segmentos faltantes, manchas, condensación o daños observables | SI | |
| 3 | Botones de operación MAX/MIN, °C/°F, encendido, responden ágilmente y con respuesta táctil adecuada | SI | |
| 4 | Sonda revisada o sensor externo limpio, sin corrosión, golpes, deformidades, humedad interna o daño visible | SI | |
| 5 | Cable de sonda sin cortes, aplastamientos, empalmes/remiendos, peladuras, forros protectores o conectores flojos | SI | |
| 6 | Compartimiento de batería limpio, seco, sin oxidación, con polos deformados de contactos o tapa floja | SI | |
| 7 | Batería con capacidad suficiente, voltaje adecuado y sin evidencia de fuga o agotamiento | SI | |
| 8 | Soporte, imán, clip, base o sistema de fijación funcional y seguro para instalación en equipo congelador | SI | |
| 9 | Etiquetas de identificación (ubicación, servicio, activo fijo) y fecha de última verificación visibles y en buen estado | SI | |
| 10 | Manuales y guías rápidas, actualizados (español, quechua, aymara) y en ubicación visible | SI | |
| 11 | Ubicación de la sonda representativa del volumen real de almacenamiento, sin contacto directo con paredes, congelador, frutas líquidas o empaques | SI | |
| 12 | Cable de sonda ingresado sin interferir con el cierre de puerta ni presión perfecta de hermeticidad en la cámara/congelador | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO N.°/FECHA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo encienda correctamente y muestra lectura estable en °C o °F según configuración institucional | SI | |
| 2 | La lectura cambia de forma progresiva al exponer la sonda a variación controlada de temperatura | SI | |
| 3 | La función MAX/MIN registra y permite consultar temperaturas máximas y mínimas | SI | |
| 4 | La función de borrado/reset de máximas y mínimas opera correctamente cuando se activa | SI | |
| 5 | La alarma establecida se puede configurar de acuerdo con el rango establecido del área | SI | |
| 6 | La alarma audible/visual se activa si alcanza temperatura fuera del límite configurado | SI | |
| 7 | La unidad mantiene lectura estable sin pantalla, mostrar estabilidades o pérdida de comunicación con la sonda | SI | |
| 8 | La conversión °C/°F, si esta habilitada, se altera la activar se bloquea el funcionamiento | SI | |
| 9 | Después del cambio de batería, la fecha/hora, registros o alarmas quedan configurados según necesidad del servicio, si el modelo lo contiene | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autoactivación — Instalar batería y encender el equipo | Display completo, lectura visible y sin códigos de error | | Pass | |
| 2 | Compensación a temperatura ambiente — Mantener sonda junto a termómetro patrón durante estabilización mínima de 5 minutos | Diferencia frente al patrón ≤ ±1 °C (o según especificación del fabricante) | | Pass | |
| 3 | Descarga lenta en rango de congel. — Retirar sonda y ponerla en ambiente refrigerado 2 °C a 8 °C hasta estabilización | Lectura asciende progresivamente y alcanza ≥ 15 °C o valor máximo de prueba | | N/A | |
| 4 | Descarga en rango de congelador — Retirar sonda y poner en ambiente ≥ 15 °C hasta estabilización | La lectura asciende progresivamente y alcanza ≥ +1 °C a +5 °C (rango típico de refrigeración) | | N/A | |
| 5 | Estabilidad de lectura — Mantener sonda en ambiente estable durante 30 minutos | Variación máxima ≤ ±0,5 °C durante los últimos 10 minutos (según criterio institucional) | | Pass | |
| 6 | Temperatura deseada — Pasar la sonda de un ambiente a refrigeración y mismo cambio | La lectura desciende progresivamente hasta un valor estable en el rango normal del equipo | | Pass | |
| 7 | Alarma alta — Configurar límite alto cercano a la temperatura ambiente y dejarla estacionar | Alarma visual/audible se activa al superar el límite configurado | | Pass | |
| 8 | Alarma baja — Configurar límite bajo y alterar condición por debajo del normal | Alarma visual/audible se activa al alcanzar el límite inferior configurado | | Pass | |
| 9 | Memoria MAX/Min — Generar dos puntos de temperatura y revisar registro | Ambos valores se mantienen hasta borrado manual o reinicio | | Pass | |
| 10 | Prueba de batería — Verificar indicador de batería y operación con voltaje bajo | Batería en buen estado, sin alarma de batería baja y voltaje estabilizado | | Pass | |
| 11 | Integridad no aplicable — Mover suavemente el cable y conector durante las tres estable | Sin pérdida de lectura, alarmas, señales inusuales o reinicios | | Pass | |
| 12 | Instalación física — Verificar ubicación de sonda y cierre de puerta de servicio adecuado | Sonda bien ubicada, cables sin pellizcos, puerta cierra herméticamente | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO


| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa de unidad y sonda · Cambio de batería · Recalibración de unidad °C/°F · Configuración de fecha/hora de alarma ataúbaja · Borrado o reinicio de registros MAX/MIN · Realización de sonda para medición representativa · Asegurar ambiente de calibración y soporte de instalación |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 27 min |


FOTO FINAL DEL EQUIPO



Adrian Villaquiran
Ingeniero Biomédico

Ruth Valentina Aracena
Biomédico JMD

Nota técnica: Este formato está diseñado para cumplimiento de procedimientos de mantenimiento preventivo y verificación funcional de equipos de uso crítico y agentes que lo afectan o modifican. Incluye campos de identificación, pruebas funcionales y evidencia fotográfica.


APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Termómetro Digital Frigo/Freezer para Nevera y Congelador<br>Código: [a completar] · Versión: 1.0 · Fecha: [a completar] · Elaboró: [a completar] | Fecha: 26/11/2025<br>Hora: 10:45<br>Servicio: Urgencias<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 26/6/2025 | SERVICIO / ÁREA | Farmacia Central |
| MARCA | FRIGO FREEZER | MODELO | NO REGISTRA |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | BF02 |
| UBICACIÓN | Farmacia Central | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Mario Bedoya | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verifique que el termómetro se encuentre identificado, limpio, libre y disponible para inspección, con compromisos la sistema de Piso 2M servicio.
- Confirme disponibilidad de manipulación palmar o calibrador de temperatura con certificado vigente para manipulación en puntos de entrada y manipulable.
- Use bastas nuevas o vacío estéril, no cree de cabeza nuevos/usados, dedetales/recipientes o de marcas disponibles.
- Si el equipo cuenta con tarjeta térmica, no use alcohol ni lo deje en exceso, ya que podría dañar el sensor.
- No retire la unidad de alcalización en líquidos, limpie únicamente con paño seco y garantice su correcta y identificación completa.
- No exponga el termómetro a fuentes, autoclave o calor directo, porque podría causar daños irreparables en la electrónica.
- Si se dispone durante seguridad incompleta, brinda análisis, guiados, alerta defectuosa o cable de la sonda caído, retire la servicio y notifica a mantenimiento.
- Antes de iniciar una inspección final, permita estabilizar la temperatura ambiente en el cuarto ambiente y registre temperatura ambiente, temperatura de nevera y/o temperatura de congelador según aplique.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa de la unidad de visualización exterior sin fisuras, golpes, deformaciones, individual interna o puntos visibles | SI | |
| 2 | Pantalla LCD legible, sin segmentos faltantes, manchas, contaminación o lectura oscurecida | SI | |
| 3 | Botones de operación (MAX/MIN, °C/°F, alarma, reset o equivalentes) integros y con respuesta táctil adecuada | SI | |
| 4 | Sonda interna o sensor exterior limpio, sin corrosión, golpes, desprendimiento, humedad interna o daño visible | SI | |
| 5 | Cable de sonda sin cortes, aplastamientos, endurecimiento, pérdidas, fallas conductivas o conexiones flojas | SI | |
| 6 | Compartimento de batería limpio, seco, sin baterías con corrosión, derramamiento de contenidos o tapa floja | SI | |
| 7 | Batería con polaridad correcta, voltaje adecuado y sin evidencia de fuga o agotamiento | SI | |
| 8 | Soporte, imán, clip, base o sistema de fijación funcional y seguro para instalación en nevera/congelador | SI | |
| 9 | Rótulos con de identificación (ubicación), estáticos, activo fijo y fecha de última verificación calibración legibles | SI | |
| 10 | Unidad y sonda limpias, sin residuos biológicos, químicos, polvo, grasa o contaminación visible | SI | |
| 11 | Cable en uso de la pinza representativa del volumen útil de almacenamiento, sin contacto directo con paredes, evaporador, frente, líquidos o empaques | SI | |
| 12 | Cable de sonda instalado sin interferir con el cierre de puerta ni generar pérdida de hermeticidad en la nevera/congelador | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo visualiza la correctamente y muestra lectura estable en °C o °F, según configuración institucional | SI | |
| 2 | La tecla y cambia la lectura progresiva al exponer la sonda a manera controlada de temperatura | SI | |
| 3 | La función MAX/MIN registra y permite consultar temperaturas máximas y mínimas | SI | |
| 4 | La función de borrado/reset de valores y alarmas opera correctamente cuando aplica | SI | |
| 5 | La alarma alta/baja se puede configurar de acuerdo con el rango institucional del área | SI | |
| 6 | La alarma audible/visual se activa al simular temperatura fuera del límite configurado. | SI | |
| 7 | La unidad mantiene lectura estables sin saltos, pérdida espontánea o pérdida de comunicación con la sonda | SI | |
| 8 | La alimentación "0.7" si esta habilitada, no altera la lectura ni bloquea el funcionamiento | SI | |
| 9 | Después del cambio de batería, fecha actual, registro o alarmas quedan configuradas según lo verificó del servicio, si el modelo lo permite | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autoverificación — Instalar batería y encender el equipo | Display completo, lectura estable y sin código de error | | Pasa | |
| 2 | Comparación a temperatura ambiente — Ubicar ambos junto a termómetro patrón durante estabilización mínima de 5 minutos | Diferencia frente al patrón ≤ ±1 °C o según especificación del fabricante/institución | 28.2-28.6 | Pasa | |
| 3 | Comparación en rango de nevera — Ubicar sonda y patrón en ambiente refrigerado 2 °C a 8 °C hasta estabilización | Lectura dentro del rango de nevera y diferencia ≤ ±1 °C o tolerancia institucional | 6.2-5.6 | Pasa | |
| 4 | Comparación en rango de congelador — Ubicar sonda y patrón en ambiente ≤ -15 °C hasta estabilización | La lectura permanece dentro del rango y diferencia ≤ ±1 °C o ±2 °C según especificación. Sonido de alarma | | Pasa | |
| 5 | Estabilidad de lectura — Mantener estable en ambiente estable durante 10 minutos | Variación máxima ≤ ±0.5 °C, sin saltos erráticos o lectura inválida intermitente | 27 6 | Pasa | |
| 6 | Temperatura dinámica — Pasar la sonda de temperatura ambiente a refrigeración y retornar rápido | La lectura responde progresivamente sin saltos erráticos ni congelamiento. Los dígitos | | Pasa | |
| 7 | Alarma alta — Configurar límite alto cercano a la temperatura estable y simular aumento | Alarma visual/audible se activa al superar el límite configurado | | Pasa | |
| 8 | Alarma baja — Configurar límite bajo y simular exposición por debajo del umbral | Alarma visual/audible se activa al superar el límite configurado | | Pasa | |
| 9 | Memoria MAX/MIN — Generar dos puntos de temperatura y revisar registro | Registra correctos y mantiene el dato hasta borrado o nueva [illegible] | | Pasa | |
| 10 | Prueba de batería — Verificar indicador de batería y operación con multímetro | Batería en buen estado, voltaje dentro de tolerancia y alarma [illegible] | | Pasa | |
| 11 | Integridad de sonda/cable — Mover suavemente el cable y evaluar [illegible] | Sin pérdidas de lectura, ruidos intermitentes o [illegible] | | Pasa | |
| 12 | Instalación final — Verificar ubicación de sonda y cierre de puerta de nevera/congelador | Sonda libre del exterior, [illegible] | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección exterior de unidad y sonda · Configuración de límites de alarma alta/baja · Verificación comparativa con termómetro patrón · Reemplazo de cableado y soporte de instalación |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | Mantener el equipo completo en buen estado. Ubicación de sonda no debe tocar paredes o base |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 13 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Elaboró / Ejecutó
**Mario Andrés Belalcazar Rodriguez**
Ingeniero

Revisó / Avaló
**Erika Yazmin Guamanga**
Auxiliar de Enfermería

Nota técnica: Este formato está diseñado para mantenimiento preventivo y verificación funcional básica de termómetros digitales tipo sonda externa para nevera y congelador doméstico o de laboratorio. Puede adaptarse según el modelo.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Aspirador de Secreciones Thomas Medi-Pump 1630<br>Código: [a completar] · Versión: 1.0 · Fecha: [a completar] · Elaboró: [a completar] | Fecha: 5/11/2025<br>Hora: 10:30<br>Servicio: Urgencias<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 5/11/2025 | SERVICIO / ÁREA | Uci Neonatal |
| MARCA | THOMAS - MEDI PUMP | MODELO | 1630 |
| NO. INVENTARIO | LEA-01118 | NO. SERIE | U2150U0067A8 |
| UBICACIÓN | Uci Neonatal | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | JONNATAN FELIPE SOLARTE MUÑOZ | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el aspirador Thomas Medi Pump 1630 del área clínica y confirme que no esté conectado a ninguna toma de corriente o equipo activo.
- Confirme disponibilidad de una persona competente para operar el equipo durante toda la intervención.
- Inspeccione visualmente el equipo en busca de daños en la carcasa, cables, conectores, botones, manómetro, filtro y frasco colector. Si presenta fisuras, golpes, cables pelados o componentes sueltos, no lo use y etiquételo como "Fuera de servicio".
- Verifique que el frasco colector esté limpio, seco y correctamente ensamblado antes de iniciar la prueba.
- Use solo accesorios originales o compatibles recomendados por el fabricante (frascos, filtros, mangueras).
- No realice pruebas en pacientes ni con secreciones reales durante la verificación.
- Asegúrese de contar con una fuente de succión alterna disponible en el área para garantizar la continuidad del servicio.
- Si se detecta baja succión, ruidos anormales, sobrecalentamiento, olor a quemado, fuga de vacío, falla en el encendido o daño eléctrico, retire el equipo de servicio y levante la novedad especificada.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| No. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa externa, tolva, asa y panel (metal/plástico): sin golpes, golpes, abolladuras, grietas o fisuras. Funcionalidad mínima o estética de acuerdo a lo suministrado | SI | |
| 2 | Interruptor de encendido/apagado: bien, regular y funcional, sin bloqueo, falso contacto, suciedad o calentamiento visible | SI | |
| 3 | Perilla del regulador de vacío completa, firme, con giro progresivo y sin juegos, fracturas o pérdida de fijación | SI | |
| 4 | Manómetro/vacuómetro integrado: legible, con agujas en cero en reposo, vidrio sin fisuras, condensación, golpes o escala ilegible | SI | |
| 5 | Cable de alimentación, conexión y clavija de tomacorriente: sin cortes, empalmes, conductor expuesto, pines flojos, quemaduras o calor excesivo | SI | |
| 6 | Entrada eléctrica: sellada, sin humedad y base del equipo limpias, secas y sin obstrucción por polvo, pelusa, fluidos o residuos | SI | |
| 7 | Motor/bomba: sin signos externos de sobrecalentamiento, olor a quemado, vibración excesiva, ruido anormal o fijación con tornillos faltantes | SI | |
| 8 | Recipiente recolector: transparente, íntegro, sin grietas, opacidad excesiva, deformación, fuga, con tapa hermética y marcas de niveles legibles | SI | |
| 9 | Tapa del recipiente: sistema de apertura, empaque/sello y mecanismo firmes, limpios, completos y sin deformación o pérdida de hermeticidad | SI | |
| 10 | Sistema antibacteriano/filtración: si aplica se enuncia diferencial, está limpio y no presenta bloqueo, ruptura o evidencia de contaminación | SI | |
| 11 | Filtro bacteriano/bacteriano antiviral: en obstrucción, ruptura, olor, limpieza, sin saturación, cumplir de color, obstrucción o fecha vencida según política institucional | SI | |
| 12 | Manómetro: o filtro de vacío presente, limpio, sin obstrucción, hermeticidad, visible. Estado y nivel, existencia adecuado | SI | |
| 13 | Mangueras conectadas: bien flexibles/rígidas/conectadas y manguera de paciente sin fisuras, sobrecalentamiento, roturas, sonidos fluidos o estallidos internos | SI | |
| 14 | Conexiones de vacío del paciente, entrada del regulador, codos y adaptadores firmes, sin grietas, deformación, fuga, suciedad o inversión de conexiones | SI | |
| 15 | Etiquetas de marca Thomas, modelo Medi-Pump 1500, número de serie, activo fijo, advertencias eléctricas y texto de mantenimiento legibles y claramente con emmanuel | SI | |
| 16 | Accesorios clínicos requeridos para uso seguro disponibles, limpios y compatibles: recipientes, tapa, filtro, manguera paciente, conectores y aspirador aplica | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Analizador de vacío | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El aspirador encendido correctamente y red eléctrica funcionando y el motor emite un sonido uniforme, estable, limpio, sin ruidos anormales | SI | |
| 2 | El equipo conservado estable sobre superficie plana y no se desplaza por vibración durante operación continua | SI | |
| 3 | Con el puerto de paciente abierto, el manómetro aumenta de forma progresiva y el flujo de aire se percibe en la entrada de succión | SI | |
| 4 | Al cerrar la manguera de paciente, el manómetro aumenta de forma progresiva y el vacío sostiene, se evacúa en caso de fuga | SI | |
| 5 | La perilla reguladora permite disminuir y aumentar el nivel de vacío de manera gradual sin saltos bruscos o bloqueo irregular | SI | |
| 6 | El filtro bacteriano/bacteriano permite paso de vacío normal y no presenta saída excesiva de partículas o obstrucción visible | SI | |
| 7 | El recipiente recolector y tapa mantienen hermeticidad durante prueba de bolsillo, sin fuga audible o caída rápida del vacío | SI | |
| 8 | El sistema de apagado/encendido responde normalmente y el aspirador se detiene sin ruido excesivo al activar la prueba | SI | |
| 9 | Las instrucciones, advertencias de uso, identificación del equipo y señales de conexiones quedan visibles para el usuario clínico | SI | |
| 10 | El equipo queda limpio, seco, ordenado correctamente y sin partes de accesorios, cubierta o residuos en electrónico inadecuados | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| No. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido inicial — Conectar a toma eléctrica, encender y activar el manómetro | Motor inicia sin ruido de forma inmediata, estable y sin vibración, con el manómetro indicando vacío inicial | | Pass | |
| 2 | Verificación de uso — Equipo encendido con puerto de paciente abierto, y regulador en máximo | Manómetro sube una vez cerrado y se mantiene a nivel de trabajo sin fluctuación, sin indicación sonidos significativos | | Pass | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Vacío máximo — Ocluir totalmente la manguera de paciente y llevar regulador a máximo | Alcanza vacío máximo especificado en especificaciones técnicas y sostiene sin descenso de forma estable y no activa alarma de sobrecarga inmediata | -398 mmHg | Pass | |
| 4 | Regulación baja — Ajustar vacío a nivel bajo con manguera ocluida usando vacuómetro patrón de referencia | Permite ajuste bajo estable y repetible, sin fluctuación excesiva ni bloqueo total, y mantiene nivel de vacío solicitado | -28 mmHg | Pass | |
| 5 | Regulación media — Ajustar vacío a nivel medio con manguera ocluida | Alcanza estable sin picos bruscos, permite ajuste preciso y sostiene el nivel solicitado | -197 mmHg | Pass | |
| 6 | Regulación alta — Ajustar vacío a nivel alto con manguera ocluida | Opera alto estable sin caída rápida, cada de eficiencia activar y sostiene sin fluctuación prolongada | -296 mmHg | Pass | |
| 7 | Hermeticidad del recipiente — Sellar puerto de paciente, alcanzar vacío y apagar el equipo, observando caída de vacío | El vacío se mantiene por debajo 1 mm de caída en 60 segundos, sin ruidos fugas en sello, indicando ausencia de fugas internas | | Pass | |
| 8 | Fuga por conexiones — Revisar conexiones manguera/tapa, codos y sellos durante operación | No se presenta ruido silbante, caída rápida de vacío ni burbujeo visible en uniones durante operación | | Pass | |
| 9 | Prueba de operación continuada — Aspirar pequeña cantidad de agua limpia durante 10 minutos de prueba usando manguera de cabecera | El fluido es aspirado hacia el recipiente, sin retroceso hacia el puerto de vacío ni salpicadura | | Pass | |
| 10 | Sistema antibacteriano/bacteriano — Verificar operación y conteo funcional según configuración del recipiente | El sistema se activa correctamente, descarga o registra los ciclos de forma visible, no genera fallas de operación y mantiene la función sin contaminación | | Pass | |
| 11 | Filtro bacteriano/bacteriano — Evaluar saturación y retención de fluido durante aspiración | Filtro retiene líquido, no obstruye el paso de aire, presenta humedad excesiva ni genera caída de vacío por saturación prematura | | Pass | |

| No. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 12 | Manómetro integrado — Comprobar lectura con vacuómetro patrón en el mismo punto de medición del equipo | Lectura coherente con patrón dentro de tolerancia establecida. Agujas sin bloqueo, vibración excesiva o retraso del vacío al subir | Pass | |
| 13 | Operación continua corta — Mantener equipo encendido durante 5 minutos en condición de función ininterrumpida | Funcionamiento estable sin sobrecalentamiento, ruido anormal, caída de vacío o detención inesperada. Lectura constante y estable durante la prueba | Pass | |
| 14 | Limpieza/desinfección — Verificar estado y aplicar de uso durante operación | Piezas dentro del recipiente retiradas, del recipiente, con las manos, Materiales inactivos en contacto de partículas o humedad | Pass | |
| 15 | Apagado y descarga — Apagar equipo y abrir válvula de forma controlada | El vacío se reduce gradualmente hasta valores cercanos a cero, y el operador puede retirar el tapón sin resistencia inesperada | Pass | |
| 16 | Seguridad eléctrica (inspección visual) — Revisar cable, clavija, carcasa y prueba a tierra, medir con analizador si disponible | Sin daños visibles, resistencia de tierra en rango de fuga dentro de límites establecidos IEC aplicables | Pass | |
| 17 | Limpieza final y retirado — Limpiar superficies, secar accesorios, instalar filtro y colocar mangueras correctamente | Equipo limpio, seco, ordenado, sin residuos en el área de trabajo, y funcional para próximo uso | Pass | |
| 18 | Formato de liberación — Verificar registro de mantenimiento, fecha, responsable y condición final | Equipo preparado y disponible, documentado, sin observaciones pendientes, con firma y fecha registradas | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa del aspirador, carcasa, panel, recipiente, cubierta, tapa, manguera y accesorios compatibles. Inspección física de cable de alimentación, enchufe, perilla reguladora, manómetro, carcasa, ventilaciones, motor/bomba, indicadores y tapa. Verificación de filtro bacteriano/bacteriano, válvula check, sistema antibacteriano/filtración, empaques, conectores y manguera de succión. Prueba funcional de encendido, vacío máximo, regulación baja/intermedia, estabilidad del vacío y funcionamiento del sistema. Prueba de aspiración controlada con agua limpia, verificando que el fluido llegue al recipiente sin pasar hacia filtro o bomba. Comunicación del mantenimiento con usuario/a público y cuidado de disposición de instrumento de referencia |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en sus parámetros normales |
| RECOMENDACIONES | Mantener el equipo en superficie fija. No llenar el vaso de recolección su máxima capacidad. |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 47 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jonnatan J

Kevin A

Jonnatan Felipe Solarte Muñoz
Ing. Biomédica

Kevin arevalo
Ingeniero

Nota técnica: Este mantenimiento preventivo fue realizado por el responsable para dar cumplimiento a la normativa vigente en el área de [illegible] y [illegible] del equipo. Y aquellos que hayan dado de [illegible] y verificar el equipo funcione en el [illegible]

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

| | | | |
|---|---|---|---|
| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL RIESGO Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Desfibrilador Primedic DefiMonitor XD1300E | Fecha: 07/11/24<br>Hora: 11:15<br>Duración: 15 Minutos<br>Página 1 de 1 |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 07/11/24 | SERVICIO / ÁREA | Urgencias |
| MARCA | PRIMEDIC | MODELO | DEFIMONITOR XD 10 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 736-5000161 |
| UBICACIÓN | Urgencias | FRECUENCIA | Quirúrgicial |
| RESPONSABLE | Ing.Esteban Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN BIOMÉD | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retirar el desfibrilador PRIMEDIC XD1300E del cargador y confirmar que entra correctamente y permanece sobre de fijar el retiro correctamente, [illegible].
- Durante disponibilidad de analizador de desfibrilador realizado analizador ECG, cable ECG en paciente, palas externas adultas/pediátricas o electrodos desechables compatibles, [illegible] baterías, [illegible] cable de alimentación, electrodos de impedancia [illegible].
- Revisar [illegible] y [illegible] externa [illegible] [illegible] [illegible]

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, asa, soportes, indicadores (batería/gel/luz) y panel frontal íntegros, sin grietas, deformaciones, humedad interna, partes sueltas o suciedad; la apertura es unidireccional. | SI | |
| 2 | Pantalla LED/botones a color iluminados, calibrada, muestra ECG, indicadores, energía seleccionada, estado de batería y alarmas visibles, sin píxeles muertos ni puntos muertos. | SI | |
| 3 | Baterías, cuentan de energía, tecla de carga, cheque, normalidad, cicios controlad/LED, encendemos, expandido, ahorro y navegación fluida, legibles y sin ruidos. | SI | |
| 4 | Indicadores visuales y auditivos de carga listo para descarga, alarma y estado del equipo visibles/audibles y sin obstrucción. | SI | |
| 5 | Cable de alimentación, cuerda, conector de entrada, ajuste de tensión y cargador/base de apriete sin cortes, ampolletas, sulfatación, pines flojos, suciedad o corrosión; reparado. | SI | |
| 6 | Electrodos/Pala, conectivo, portátil, compactación y rapia sin desprendimiento, fuga, corrosión, fuliginia, cortamiento, suciedad o averiga, pendiente de falla. | SI | |
| 7 | Palas externas: estado limpieza, compresas, del tensiones de carga/descarga funcionen, superficies conductoras libres y sin golpes, corrosión o cable flexionado. | SI | |
| 8 | Pulso pediátrico o adaptadores, al aplicar, descarga, limpieza, con Ejecutar, entregando y suministro conductivas sin fallo. | SI | |
| 9 | Cable de cable o conector de terapia firme, sin pines dañados, sulfatación, soldadura/cortocircuito, fisuras conductor o daño por impacto. | SI | |
| 10 | Electrodos Save/Pads o pala pediátrica disponibles, compatibles, sellados, no vencidos, con empaque integro y fuentes en buen estado | SI | |
| 11 | Cable ECG de paciente y broches/pinzas/electrodos sin cortes, fisuras, pines flojos, oxidación, derivaje equipado o conectado a la pala | SI | |
| 12 | Conectores ECG, SpO2, palas/pads, alimentación, seguridad y comunicación sin humedad, suciedad, pines doblados, fríbiqueo o corrosión | SI | |
| 13 | Impresora térmica, tapa, rodilla, cabezal, sensor de papel y bandeja limpios, alineados, sin residuos; secure, papel cargado o disfuncionales | SI | |
| 14 | Papel térmico compatible instalado correctamente, sin atrapado, con márgenes normales y avance limpio | SI | |
| 15 | Ventiladores, motos, fuelle, pistón, correa, engrase o cable de transporte íntegro, estables y sin disfuncion. | SI | |
| 16 | Etiquetas de marca PRUEBA/02, modelo XDB1208, número de serie versión fija, identificación de activo/sello, fecha de mantenimiento y humedad legibles y coincidentes con inventario. | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

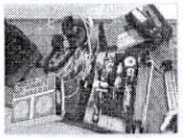
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Analizador de desfibrilador | MARCA / MODELO | DNI NEVADA VIC |
| NO. SERIE PATRÓN | 3605 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2/07 |
| TOLERANCIA | 0.5 | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

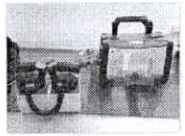
| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo encuentra con alimentación AC y completo sobremesa sobre nivel sin obstáculos alrededor, alrededores técnicos periodontales o exteriores. | SI | |
| 2 | El equipo encendido y apaga con batería durante prueba corta, sin apagado inesperado, sadía después del indicador de carga o durante la batería defectuosa | SI | |
| 3 | Fecha, hora idioma, límites de alarma, derivación ECG, modo de terapia, configuración de energía y datos no registro se visualizan correctamente. | SI | |
| 4 | Electrodos MED desechados están estables con encendido, permite seleccionar derivaciones disponibles y no presenta ruido excesivo con cable de base retirado. | SI | |
| 5 | Las palas o pala son accesorios con el equipo y no se presentan averiguas de descargado durante estén acopladas al acelerador. | SI | |
| 6 | La selección de energía permite seleccionar niveles bajos, medios y altos disponibles según configuración del equipo del selector | SI | |
| 7 | La función de carga inicia y se cancela descarga de forma controlada sobre el analizador, con mensajes visuales y auditivos coherentes. | SI | |
| 8 | El modo sincronizado identifica marcas de sincronismo sobre complejo QRS amplio antes de permitir descarga sincronizada | SI | |
| 9 | La impresora térmica imprime trazo, fecha/hora, energía/modos o pausa de impresión en ancho no partido de registros | SI | |
| 10 | Alarmas de frecuencia cardíaca alta/baja, desconexión de electrodos, batería baja o fallo simulados se activan visual y auditivamente según configuración | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Autotest inicial — Encender con red AC y observar secuencia de arranque | Autotest completo sin alarmas de inicio; pantalla, indicadores, altavoz, teclas físicas y configuración correctos | | Pass | |
| 2 | Alimentación AC — Operar el equipo conectado y cargar con batería cargada/nueva | El equipo opera de forma fluida sin pausas, fallos, cortocircuitos, sobrecalentamiento o alarma de alimentación | | Pass | |
| 3 | Batería/Autonomía — Desconectar AC con equipo encendido y cuantificar prueba corta | Cambiar operación de batería sin apagado inesperado; tiempo de batería en relación a tiempo de operación. Aceptación | | Pass | |



Esteban Ramos Vargas
Ingeniero Biomédico

Daniela Montenegro
Enfermera Jefa

Nota técnica: [illegible] se recomienda [illegible] y verificación [illegible] antes de [illegible] equipo [illegible] Verificar [illegible] en [illegible] y [illegible] según [illegible].

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | ECG — Simular ritmo sinusal 60 bpm en derivación disponible | Lectura 60 bpm ± 5 bpm, forma de onda estable y normal, sin ruido excesivo | 60 | Pass | |
| 5 | ECG — Simular ritmo sinusal 120 bpm | Lectura 120 bpm ± 5 bpm, forma de onda estable y sin disparos en pausa | 120 | Pass | |
| 6 | Asistolia ECG — Desconectar un electrodo/cable del simulador | Mensaje de verificación de electrodos o cambio de pantalla del paciente; visualización correcta de derivación | | Pass | |
| 7 | Selección de energía baja — Seleccionar 50 J o nivel bajo disponible, cargar y descargar sobre maniquí/aire | Carga, descarga y energía mostrada dentro de tolerancia del fabricante; finalización y estado satisfactorio | 50.7 | Pass | |
| 8 | Selección de energía media — Seleccionar 50 J o nivel medio disponible, cargar y descargar sobre maniquí/aire | Carga y energía mostrada dentro de tolerancia; sin error de carga; descarga completa | 54.1 | Pass | |
| 9 | Selección de energía alta — Seleccionar 200 J o energía alta disponible, cargar y descargar sobre maniquí/aire | Energía entregada dentro de tolerancia; tiempo de carga aceptable; sin mensaje de error | 214.9 | Pass | |
| 10 | Energía máxima — Seleccionar energía máxima disponible y verificar carga | Carga y descarga completadas sin error; tiempo de carga dentro de lo esperado | 370.0 | Pass | |
| 11 | Cancelación/descarga interna — Cargar energía y cancelar; luego descargar internamente del desfibrilador | La función se activa y el dispositivo descarga internamente; equipo sin energía residual | | Pass | |
| 12 | Modo sincronización — Activar SYNC con ECG disponible y verificar marcas sobre QRS | Marcas de sincronismo visibles y bien ubicadas sobre el complejo QRS; control se activa y desactiva | | Pass | |
| 13 | Modo electrocirugía/unidad — Aplicar precaución para el funcionamiento | Equipo sigue, como se indica en el manual, sin [illegible] y sin [illegible] | | Pass | |
| 14 | Pruebas mecánicas — Verificar baterías, carga/descarga, cambiarlo y mantenimiento en realización | Cambiar [illegible] de [illegible] con [illegible] y equipo [illegible] [illegible] | | Pass | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 15 | Electrodos adhesivos/SmartPads — Verificar caducidad y detección de calidad; colocación clínica al fin correspondiente simulo | Comprobar y medir resistencia de [illegible] [illegible] de [illegible] [illegible] | | Pass | |
| 16 | Altavoces alarmas — Inspeccionar alta ECG/evento de prueba | Inspeccionar si [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] | | Pass | |
| 17 | Alarmas visuales y auditivas — Simular FC alta/baja, desconexión y batería baja si es posible | Alarmas se activan con prioridad, se [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] | | Pass | |
| 18 | Registro de evento/impresora — Generar evento de prueba e impresión y verificar [illegible] | Evento registrado [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] | | Pass | |
| 19 | Seguridad eléctrica visual/mecánica — Inspección de tierra, fuga, fusible y carcasa según disponibilidad de unidad/de | Cumple visual [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] | | Pass | |
| 20 | Prueba final operativa — Dejar equipo apagado con el encendido, batería cargada y configuración de uso clínico | Equipo apagado, batería [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa del desfibrilador, palas, cables, pantalla, panel, conectores e impresora según protocolo institucional · Inspección física de carcasa, protección contra salpicaduras de alimentación, batería/bateria, compartimento de cartera, palas, pads, cable ECG, conectores y etiquetas · Verificación de encendido, autotest, operación red AC, operación con batería, configuración, fecha/hora, idiomas y menús principales · Prueba de autotest, ECG con derivación, incluye de frecuencia cardíaca, selección de derivaciones y alarmas por límites/desconexión · Prueba de carga y descarga en niveles bajo, medio alto y máximo permitido sobre maniquí/aire sin descarga interna · Verificación de envío sincronizado, nuevas sobre QRS y descarga desincronizada sobre asistencia cuando aplique · Verificación de envío, MED correspondientes, reconocimiento de pads y palmas de otro, situación cuando el conector/configuración se permita · Prueba de pulso externos internos de carga/descarga, cable de terapia, electrodos adhesivos/SmartPads y disponibilidad de emergencia siguiente · Prueba de impresora térmica, avance de papel, legibilidad de trazos/eventos y acceso de atascos · Verificación visual e instrumental de seguridad eléctrica, continuidad de tierra y ausencia de defectos visibles según disponibilidad de verificación · Registro de resultados, energía medida, observaciones, acciones realizadas y conservación de cambios implementados al aplica |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en optimas condiciones |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 10min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| | | |
|---|---|---|
| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Equipo de Organos Portable Welch Allyn Pocket LED<br>[illegible] | [illegible] |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 1/1/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uci Adultos |
| MARCA | WELCH ALLYN | MODELO | 7284 DEBES / 7284 DEBES |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 201209410G002 / 202120841H089 |
| UBICACIÓN | Uci Adultos | PROCEDENCIA | Cuauhtemoc |
| RESPONSABLE | Ing Edecan Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retirar el equipo de Organos portable welch Allyn Pocket LED apagado y desconectado de cualquier fuente de energía. Verificar que el equipo no esté siendo utilizado con un paciente antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Identificar el tipo de equipo: Equipo médico de uso [illegible] clase I, Organos Pocket LED, equipo de uso [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Manija portátil íntegra, limpia, sin fisuras, golpes, partes rotas, deformaciones, oxidación, humedad interna o daño en cable | SI | |
| 2 | Compartimiento de baterías limpio, seco, con tapa funcional, sin corrosión o fisura; contactos sin sulfatación, oxidación, deformación o daños evidentes | SI | |
| 3 | Baterías instaladas con polaridad correcta, sin fuga, corrosión, hinchamiento o olor; cubre vulnerar cubierta la puerta | SI | |
| 4 | Interruptor o control de encendido del mango funcional, sin atascamiento, holgura, activación intermitente y adecuadamente sensorial | SI | |
| 5 | Acople entre mango y cabezal firme, alineado y sin juego excesivo; conexión limpia y sin desgaste visible | SI | |
| 6 | Cabezal de otoscopio: Pocket LED sin fisuras, lente/reflector limpio, punta de especulo firme, sin residuos, opacidad, rayones criticos o piezas faltantes | SI | |
| 7 | Especulo de especulos compatible disponible limpio, integro, sin bordes cortantes, deformaciones ni uso de accesorios incompatibles | SI | |
| 8 | Cabezal de oftalmoscopio: Pocket LED sin golpes, vidrio óptico limpio, selector de lentes/discos funcional y sin movimiento anormal | SI | |
| 9 | Lentes, ventanas, discos y superficies ópticas visibles sin empañamiento, manchas, rayones, suciedad, desprendimiento o contaminación | SI | |
| 10 | Fuente de luz LED en otoscopio y oftalmoscopio: sin parpadeo, baja intensidad, coloración anormal, encendido parcial o falla de uniformidad | SI | |
| 11 | Estuche o sistema de transporte limpio, integro, con compartimentos funcionales y capacidad de proteger el equipo durante almacenamiento | SI | |
| 12 | Rotulación de marca Welch Allyn, referencia Pocket LED, serialización fija, advertencias y sello de aseguramiento legibles y coincidentes con inventario | SI | |
| 13 | Accesorios complementarios, si aplican, completos y funcionales: puntas de otoscopio, lubricantes, baterías de respaldo y accesorios compatibles | SI | |
| 14 | Superficies externas de radiadores, cerca y sin residuos químicos en puntos de contacto con paciente o manejo | SI | |
| 15 | No se evidencian modificaciones no autorizadas, repuestos improvisados, cables, adhesivos que alteren el estándar original o piezas en uso dudoso | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido general del mango con cada unidad disponible | SI | |
| 2 | Apagado del equipo desde el interruptor normal | SI | |
| 3 | Verificación de contacto mango-cabezal | SI | |
| 4 | Verificación de estado de baterías (sin fuga, carga) | SI | |
| 5 | Limpieza óptica externa de ventanas y lentes | SI | |
| 6 | Ajuste y retiro de especulo en otoscopio | SI | |
| 7 | Movimiento del selector de lentes/discos en oftalmoscopio | SI | |
| 8 | Sensibilidad de botones y chasquidamiento | SI | |
| 9 | Verificación de holgura posterior al movimiento | SI | |
| 10 | Identificación de unidad con código de inventario | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Otoscopio — iluminación LED sobre superficie blanca a 20–30 cm | Haz luminoso uniforme, sin zonas oscuras ni bordes artificiales | | Pasa | |
| 2 | Oftalmo. — observación a través de lente/vidrio/o | Visibilidad nítida clara y sin distorsión; enfoque y movimiento fluido en todo el rango | | Pasa | |
| 3 | Otoscopio — retención de especulo | El especulo permanece firmemente fijo durante toda la prueba sin deslizarse | | Pasa | |
| 4 | Otoscopio — prueba de estabilidad mecánica del cabezal | Cabezal permanece fijo al mango; sin juego, crujidos o desprendimiento | | Pasa | |
| 5 | Oftalmoscopio — iluminación LED y apertura de observación | Luz estable, centrada y visible por la apertura; sin sombras ni parpadeos | | Pasa | |
| 6 | Oftalmo. apa. — selector de lentes/discos | Cambio fluido y sin atascamiento; posiciones claras, firmes y sin juego excesivo | | Pasa | |
| 7 | Oftalmos apa. — claridad óptica interna | Imagen nítida al observar lentes y discos, sin opacidades, grietas o suciedad visible | | Pasa | |
| 8 | Mango — continuidad eléctrica bajo movimiento leve | Sin luz ni sonido intermitente al mover suavemente mango y cabezal | | Pasa | |
| 9 | Retención de lentes — especulos y puntas de otoscopio | Especulos fijos, sin caídas, deslizamiento ni necesidad de sujeción permanente | | Pasa | |
| 10 | Temperatura superficial durante uso breve | Sin generación excesiva de calor; sin advertencia o molestia al tacto durante prueba funcional | | Pasa | |
| 11 | Limpieza/desinfección compatible | Sin afectación visible, funcional o estética después de limpieza estándar | | Pasa | |
| 12 | Almacenamiento final en estuche | Equipo completo, ajustado dentro de su alojamiento y fácil de retirar sin daños ni ajuste forzado | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa compatible. Limpieza externa de lentes/discos con método compatible. Limpieza de contactos de batería. Ajuste/reposicionamiento de cabezal al mango. Verificación funcional de otoscopio. Verificación funcional de oftalmoscopio. Verificación de estuche y almacenamiento. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo se encuentra funcional no optimas condiciones |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 21 min |



Técnico / Tecnólogo
**Esteban Ramos Vargas**
Ingeniero Biomédico

Revisó / Cargo
**Kelly Rios**
Jefe Enfermería

Nota técnica: Este informe sirve de prueba para evidenciar posibles errores y validación de funciones. Cualquier no conformidad, ajuste o corrección debe ser anotada en la sección de observaciones. Cualquier desviación debe documentarse y verificar a detalle técnico adicional.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Lider Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Monitor de Signos Vitales NIHON KOHDEN BSM-3562 (Lila Scope PT) | Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 1/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | UCI Adultos |
| MARCA | NIHON KOHDEN | MODELO | BSM-3562 |
| NO. INVENTARIO | 16600/575 | NO. SERIE | 23621 |
| UBICACIÓN | UCI Adultos | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing Esteban Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verifique que el equipo esta apagado y desconectado de la red electrica antes de iniciar la inspección física.
- Confirme disponibilidad del repuesto Fluke Pro50-II y la vacuometría con certificado de calibración vigente.
- Cuente con los sellos de EVA, sellos QUIZ, analgesia NIBP, sensor de temperatura y cables de ECG/EKG de selección según código.
- Verifique disponibilidad de gas de calibración para medición de CO2 (si el equipo dispone con capnografía).
- No manipule el equipo si identifica riesgo de descarga electrica o daños estructurales visibles.
- Las intervenciones internas y de electrica deben realizarse por personal calificado según manual de operación oficial Nihon Kohden.
- Si se encuentran fallas, informe inmediatamente a mantenimiento, retire de servicio y registre la novedad en observación.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Lider Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, pantalla (sin) cristal y puertos sin grietas, deformaciones ni daño visible | SI | |
| 2 | Cable de poder y clavija en buen estado, sin sulfatación o pinzas | SI | |
| 3 | Cable sincronía ECG y derivaciones en buen estado, conectores firmes | SI | |
| 4 | Sensor de SpO2 (dedo/adhesivo) íntegro, ventana óptica limpia | SI | |
| 5 | Manguito de NIBP y manguera sin fisuras, conectores firmes | SI | |
| 6 | Sensor/sonda de temperatura íntegro y limpio | SI | |
| 7 | Transductor de presión invasiva (IBP) y línea de presión verificados (si aplica) | SI | |
| 8 | Línea de muestreo de CO2/EtCO2 y trampa de agua verificadas (si aplica) | SI | |
| 9 | Batería calibrada sin signos de fuga, deformación o sobrecalentamiento | SI | |
| 10 | Seguro/bloqueo de montaje estables y seguro | SI | |
| 11 | Etiquetas de identificación, activo fijo y número de serie legibles | SI | |
| 12 | Equipo limpio externamente sin residuos, operativo y correctamente instalado | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

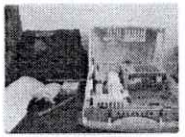
| | | | |
|---|---|---|---|
| ESTADO UTILIZADO | Simulador multiparametro | MARCA / MODELO | Fluke Impulse 5 |
| NO. SERIE PATRÓN | 4401534 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | 0 % | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido centralizador con AC y con bateria, completa autoverificación sin mensaje | SI | |
| 2 | Pantalla táctil presenta imagen uniforme, buena visibilidad y responde correcta al tacto | SI | |
| 3 | Perfil de navegación y teclas de función responden correctamente | SI | |
| 4 | Opera con red eléctrica y mantiene funcionamiento al desconectar AC (modo batería) | SI | |
| 5 | Fecha, hora y configuración de parámetros verificados | SI | |
| 6 | Alarma audible y visual funcional, volumen y prioridades configurables correctamente | SI | |
| 7 | Evacuación de gases anestesicos OK / alarma técnica confirmada en todos los canales | SI | |
| 8 | Circunferencia de red (si aplica), comunicación con central de monitoreo verificada | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| No. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: Ritmo sinusal normal (NSR) – Perfil no. 8 derivación II | 75 BPM (± 1 BPM) | 80 | Pass | |
| 2 | ECG: Artefacto de onda – Señal 1 mV, pico, derivación II | 1 mV (± 5%) | | Pass | |
| 3 | ECG: Detección de arritmia – Fibrilación ventricular (V-Fib) Perfil no. 8 | Arritmia V-Fib activa | | Pass | |
| 4 | ECG: Detección de arritmia – Taquicardia ventricular (V-Tach) Perfil no. 8 | Monitor V-Tach activo | | Pass | |
| 5 | ECG: Verificación de segmento ST – Simulación Perfil no. 8 | Elevación ST +1 mV en derivación II (0.2 mV) | | Pass | |
| 6 | NIBP: Frecuencia respiratoria – Independiente Perfil no. 8 | 20 RPM (± 1 RPM) | 20 | Pass | |
| 7 | SpO2: Saturación – Simulador óptico Perfil No. 8 | 98% (± 1%) | 97 | Pass | |
| 8 | SpO2: Frecuencia de pulso – Perfil no. 8 | 60 BPM (± 0 BPM) | 60 | Pass | |
| 9 | SpO2: Alarma de desaturación – Simular 89% en Perfil no. 8 | Alarma activa (desaturación) | | Pass | |
| 10 | NIBP: Presión sistólica – Simulación estática Perfil no. 8 | 120 mmHg (± 2 mmHg) | 122 | Pass | |
| 11 | NIBP: Presión diastólica – Simulación estática Perfil no. 8 | 80 mmHg (± 2 mmHg) | 83 | Pass | |
| 12 | NIBP: Presión media (MAP) – Cálculo automático | 93 mmHg (± 1 mmHg) | 95 | Pass | |
| 13 | NIBP: Prueba de fuga del manguito – Presión sostenida 30 s | Caída < 5 mmHg en 30 s | | Pass | |
| 14 | Temperatura Canal 1 – Simulación resistiva Perfil no. 8 | 37.0 °C (± 0.1 °C) | 37.3 | Pass | |
| 15 | IBP: Canal 1 – Presión estática 0 mmHg (calibración en cero) | 0 mmHg (± 1 mmHg) | 0 | Pass | |
| 16 | IBP: Canal 1 – Presión estática 200 mmHg con columna de agua o simulador | 200 mmHg (± 4 mmHg) | 202 | Pass | |
| 17 | EtCO2/Capnografía: Lectura con gas patrón o simulador (si aplica) | Valor dentro de ± 2 mmHg del patrón | | Pass | |
| 18 | Alarmas: Límite superior FC – Config 100 BPM, simular 120 BPM | Alarma audible/visual activa | | Pass | |
| 19 | Alarmas: Límite inferior SpO2 – Config 90%, simular 85% | Alarma audible/visual activa | | Pass | |
| 20 | Alarmas: Sensor desconectable – Probar cable ECG y SpO2 | Alarma técnica o señal plana | | Pass | |

REGISTRO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa - Verificación funcional con simulador - Verificación IBP/ECG |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo se encuentra operativo sin observaciones |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 15min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Esteban Ramos Vargas
Ingeniero Biomédico

Paula Andrea Ordóñez
Enfermera Jefe

Nota técnica: Los Presets están diseñados para cubrir el mayor número posible de pruebas y verificaciones básicas, sin embargo, algunas pruebas específicas requieren configuración manual adicional según el modelo y la normativa aplicable.




| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Monitor de Signos Vitales NIHON KOHDEN CSM-1502 (Life Scope G5) | Fecha: 1/7/2025<br>Hora: 10:30<br>Revisión: 01 Nuevo<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 1/7/2025 | SERVICIO / ÁREA | Uci Intermedia Adultos |
| MARCA | NIHON KOHDEN | MODELO | CSM-1502 |
| No. INVENTARIO | NO REGISTRA | No. SERIE | 02101 |
| DURACIÓN | Uci Intermedia Adultos | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing Esteban Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

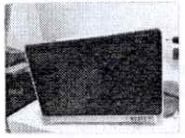
## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el monitor esté apagado y desconectado de la red eléctrica antes de iniciar la inspección física.
- Confirmar disponibilidad del simulador multiparámetro Fluke Prosim 8 o analizador con certificado de calibración vigente.
- Colocar cable ECG, sensor SpO2, brazalete NIBP (manguera), sondas de temperatura y conectar accesorios antes de iniciar las pruebas.
- Utilizar un monitor de referencia con calibración vigente (Nihon Kohden CSM-1502 / Life Scope G5) y anotar su serie en la hoja.
- Verificar que los brazaletes, smart cables y sensores configurados correspondan a la configuración real del equipo.
- No levantar el equipo de observación conectado a tomacorrientes. Retire, apague, desenchufe y bloquee durante el mantenimiento correctivo o reparación.
- Use guantes de seguridad eléctrica dieléctrica aprobados según el programa institucional con almacenaje y certificado vigentes aplicar.
- En caso de duda, falla de aislamiento, descarga eléctrica o condiciones inseguras, retire de servicio y remita a soporte técnico especializado.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO






| No. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa frontal/posterior, pantalla táctil y bisel sin grietas, golpes, deformaciones o daño visible | SI | |
| 2 | Pantalla LCD limpia, sin manchas permanentes, píxeles muertos, líneas, pérdida de color o áreas oscuras | SI | |
| 3 | Botón de encendido, pantalla táctil y tecla de silencio de alarma respondan adecuadamente | SI | |
| 4 | Estado de alimentación, clip/e adaptador y cable de línea sin cortes, sulfatación, calentamiento o fallos evidentes | SI | |
| 5 | Conectores multiparámetro, puertos de módulos y smart cables limpios, secos y sin pines doblados | SI | |
| 6 | Cable tunnel ECG y derivaciones sin cortes, fisuras, conectores flojos o oxidados del mismo | SI | |
| 7 | Sensor SpO2 y extensión limpios, sin luz ambiental filtrada y sistema de sujeción funcional | SI | |
| 8 | Brazalete NIBP, manguera y conectores sin fugas, obstrucciones, cortes, malformaciones o deformaciones | SI | |
| 9 | Sondas cables de temperatura limpios, íntegros y sin daño en conectores | SI | |
| 10 | Verificar la ocurrencia opcionales de IEC 60, IEC 1, CO, NIST o segundo SpO2 integrar el daño funcional | SI | |
| 11 | Estado y estado de conservación sin deformación, rajo, adelgazamiento o necrosis de tela | SI | |
| 12 | Parpadeo, indicadores luminosos y señal visual de alarma libres de obstrucción | SI | |
| 13 | Botones, teclas, base, cable y estante de fijación estable y seguro | SI | |
| 14 | Etiquetas de identificación, activo fijo, serie, advertencias y estado de mantenimiento legibles | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparámetro | MARCA / MODELO | Fluke Prosim 8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 6401534 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | 0 % | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| No. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encienda con alimentación AC y completa autoverificación sin errores técnicos persistentes | SI | |
| 2 | Pantalla con buena visibilidad, ángulo, parpadeos, irradiación, brillo y color se visualizan correctamente | SI | |
| 3 | Prueba táctil: prueba de navegación, toque de selección y ejecución de menú responden adecuadamente | SI | |
| 4 | Opera con batería al desconectar AC y muestra correctamente estado de carga/autonomía | SI | |
| 5 | Configuración de parámetros vitales pediátricos mínimos, umbrales, límites de alarma y volumen verificado | SI | |
| 6 | Alarmas audibles y visuales funcionales, con reconocimiento y silencio temporal operativo | SI | |
| 7 | Detección de señal: electrocardio, confirmada para ECG, SpO2, NIBP y sensores habilitados según aplique | SI | |
| 8 | Comunicación con central, red o HL7 verificada si el equipo cuenta con la opción instalada | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| No. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: Ritmo sinusal normal — Simulador Fluke II, derivación II | 60 BPM (± 1 BPM) | 60 | Pass | |
| 2 | ECG: Amplitud de señal — Onda 1 mV, ganancia estándar | 1 cm/mV (± 5%) | | Pass | |
| 3 | ECG: Detección de derivación desconectada | Mensaje/alarma visible de lead off activa | | Pass | |
| 4 | ECG: Detección de asistolia — Fibrilación ventricular simulada | Asistolia HOY NO análisis y mostrar activo | | Pass | |
| 5 | ECG: Detección de taquicardia ventricular sostenida | Alarma VT/V Taqui habilitada y sonido activo | | Pass | |
| 6 | ECG/SpO2/NIBP: Verificación de análisis sincronizado si está habilitado | La onda cambia conforme a cambios en el pulso | | Pass | |
| 7 | RESP: Frecuencia respiratoria por impedancia — Simulador Fluke II | 20 RPM (± 2 RPM) | 20 | Pass | |
| 8 | RESP: Alarma de apnea o respiración baja según configuración | Alarma funcional y mensaje visible en pantalla | | Pass | |
| 9 | SpO2: Saturación — Simulador apnea Fluke II | 98% (± 2%) | 97 | Pass | |
| 10 | SpO2: Frecuencia de pulso — Simulador Fluke II | 80 BPM (± 2 BPM) | 80 | Pass | |
| 11 | SpO2: Alarma de desaturación — Configurar límite 90% y simular 85% | Alarma audible y visual activa | | Pass | |
| 12 | NIBP/NIBP: Presión sistólica — Simulador oscilométrico con analizador NIBP | 120 mmHg (± 3 mmHg) | 123 | Pass | |
| 13 | NIBP/NIBP: Presión diastólica — Simulador oscilométrico con analizador NIBP | 80 mmHg (± 3 mmHg) | 82 | Pass | |
| 14 | NIBP/NIBP: Presión media MAP — Cálculo automático del monitor | 93 mmHg (± 3 mmHg) | 92 | Pass | |
| 15 | NIBP: Prueba de fuga del sistema neumático con presión sostenida 30 s | Caída ≤ 5 mmHg en 30 s | | Pass | |
| 16 | NIBP: Protección de sobrepresión / aborto ante oclusión manual | Se interrumpe, alarma y descarga a valor seguro | | Pass | |
| 17 | Temperatura canal 1 — Simulación sensitivo a piel en manguito | 37.0 °C (± 0.1 °C) | 37.1 | Pass | |
| 18 | Temperatura canal 2 — Simulación rectal o piel en compatible al suelo | 37.0 °C (± 0.1 °C) | 37.1 | Pass | |
| 19 | IBP canal 1 — Cero y presión estática con simulador/transductor | 0 mmHg (± 1 mmHg) y 200 mmHg (± 4 mmHg) | | Pass | |
| 20 | EtCO2/capnografía — Lectura con gas patrón o simulador si está instalado | Valor dentro de ± 2 mmHg del patrón | | Pass | |
| 21 | Batería: Funcionamiento en modo batería con parámetros activos | Monitor operativo sin apagado inesperado en descarga crítica | | Pass | |
| 22 | Registro/almacenamiento: impresión de prueba, exportación o integración de datos si aplica | Registro correcto/datos disponibles y legibles | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa · Verificación funcional con simulador · Verificación NIBP/SNIBP · Verificación de alarmas · Verificación de módulos opcionales · Verificación de batería |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo se encuentra en óptimas condiciones de funcionamiento |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 33min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Dpto. Técnico
**Esteban Ramos Vargas**
Ingeniero Biomédico

Dpto. Técnico
**Víctor Daniel Díaz**
Jefe Electrónica

**Nota técnica:** Este informe está diseñado para documentación preventiva y verificación funcional. No sustituye ajustes, partes internas o reparación correctiva. Cualquier anomalía debe ser registrada y tratada según corresponda.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Méndez R.
Líder Biomédico

| | |
|---|---|
| **HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**<br>GESTIÓN DEL SUMINISTRO Y LA TECNOLOGÍA<br>Dirección: Calle 8A #15-112 | **FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**<br>**Monitor de Signos Vitales NIHON KOHDEN CSM-1502 (Life Scope G3)**<br>Código: GTH-MM-FPV-Monitor-CSM-1502-G3<br>Versión: 1.0 | Fecha: 17/2/2026<br>Hoja: 1 / 2<br>Folio No.: 47146<br>Página 1 de 1 |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 17/2/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uci Intermedios Adultos |
| MARCA | NIHON KOHDEN | MODELO | CSM-1502 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 08070 |
| UBICACIÓN | Uci Intermedios Adultos | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing Esteban Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el monitor esté apagado y desconectado de la red eléctrica antes de iniciar la inspección física.
- Confirmar disponibilidad de simulador multiparámetro Fluke ProSim 8 o equivalente, con certificado de calibración vigente.
- Disponer cable ECG, sensor SpO2, brazalete NIBP, transductor de temperatura y mangueras de presión arterial invasiva.
- Retirar únicamente accesorios desechables; los filtros antipolvo (Ref. 1162 / 1163) se limpian con agua tibia y jabón neutro.
- Verificar que los módulos, cables y accesorios modificados o bobinados no comprometan la clasificación del equipo.
- No desmontar ni ajustar ningún componente interno. Errores, fallas, incidentes o hallazgos deben ser reportados al proveedor o técnico.
- Los planos de seguridad eléctrica deben ejecutarse luego de progresos y mantenimiento en auditoría y cerrado de cuenta de equipo.
- Si se evidencian fallas de autocalibración, alarmas técnicas persistentes, pérdida de la hora o anomalías en sensores, retirar de servicio y remitir a soporte técnico autorizado.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Méndez R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa frontal/posterior, pantalla táctil y botones sin grietas, golpes, deformaciones ni daño visible | Sí | |
| 2 | Pantalla LCD: brillo, sin zonas oscuras/manchas, elementos intactos. Rotas, zonas de brillo o píxeles defectuosos | Sí | |
| 3 | Botón de encendido, perilla/teclas, pantalla táctil y tecla de selección de alarma responden adecuadamente | Sí | |
| 4 | Cable de alimentación, clavija, adaptador y puerto de toma de cables, sulfatados / ennegrecidos o flojos / sueltos | Sí | |
| 5 | Conectores multiparámetro: puertos de módulos y smart cables firmes, limpios y sin pines doblados | Sí | |
| 6 | Cable/ manga ECG y derivaciones sin cortes, fisuras, conectores flojos o oxidados/ no adecuados | Sí | |
| 7 | Sensor SpO2 y manguito adaptado, ventana óptica limpia y sujeción de sujeción funcional | Sí | |
| 8 | Brazalete NIBP: manguera y conectores sin fugas, deformaciones, roturas, endurecimiento o deformaciones | Sí | |
| 9 | Sondas/cables de temperatura limpios, íntegros y sin nada en conectores | Sí | |
| 10 | Módulos y accesorios opcionales: SpO2, IBP, ECG, EtCO2, CO, NMT o equipado (si/no) integrar si están instalados | Sí | |
| 11 | Batería: cargador en alimentación con desconexión, tapa, sobrecalentamiento o cambio de tuba | Sí | |
| 12 | Parlante: subrayados funcionan y el serial visual de alarma tiene de obstrucción | Sí | |
| 13 | Soporte, base, base, riel o de un tornillo de fijación estable y seguro | Sí | |
| 14 | Etiquetas de identificación, activo fijo, serial, advertencias y estado de mantenimiento legibles | Sí | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparámetro | MARCA / MODELO | Fluke Prosim 8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 6401534 | CERTIFICADO HASTA | 12/6/2027 |
| TOLERANCIA | 0.9 | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Estado de una alimentación AC y completa autoverificación sin errores iniciales conductores | Sí | |
| 2 | Pantalla sin áreas visibilidad: ajustes, parámetros, modo reales, fecha y hora se visualizan correctamente | Sí | |
| 3 | Pantalla táctil: perilla de navegación, teclas de selección y ajustes no alarma responden correctamente | Sí | |
| 4 | Opera con batería al desconectar AC y muestra correctamente estado de carga/autonomía | Sí | |
| 5 | Configuración de paciente adulto/pediátrico/neonatal, unidades, límites de alarma y volumen verificado | Sí | |
| 6 | Alarmas audibles y visuales funcionales, con reconocimiento y silencio temporal operativo | Sí | |
| 7 | Detección de arritmia: ritmo sinusal, taquicardia para ECG, SpO2, NIBP y módulos y valores según aplique | Sí | |
| 8 | Comunicación con central, red o HL7 verificada si el equipo cuenta con la opción instalada | Sí | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: Ritmo sinusal normal — Simulador Fluke II, derivación II | 60 BPM (± 1 BPM) | 60 | Pass | |
| 2 | ECG: Amplitud de señal — Onda 1 mV, ganancia estándar | 1 cm/mV (± 5%) | | Pass | |
| 3 | ECG: Detección de derivación desconectada | Mensaje/alarma visible de lead off activa | | Pass | |
| 4 | ECG: Detección de asistolia — Fibrilación ventricular simulada | Asistolia HOY NO análisis y mostrar activo | | Pass | |
| 5 | ECG: Detección de taquicardia ventricular sostenida | Alarma VT/V Taqui habilitada y sonido activo | | Pass | |
| 6 | ECG/SpO2/NIBP: Verificación de análisis sincronizado si está habilitado | La onda cambia conforme a cambios en el pulso | | Pass | |
| 7 | RESP: Frecuencia respiratoria por impedancia — Simulador Fluke II | 20 RPM (± 2 RPM) | 20 | Pass | |
| 8 | RESP: Alarma de apnea o respiración baja según configuración | Alarma funcional y mensaje visible en pantalla | | Pass | |
| 9 | SpO2: Saturación — Simulador apnea Fluke II | 98% (± 2%) | 99 | Pass | |
| 10 | SpO2: Frecuencia de pulso — Simulador Fluke II | 80 BPM (± 2 BPM) | 80 | Pass | |
| 11 | SpO2: Alarma de desaturación — Configurar límite 90% y simular 85% | Alarma audible y visual activa | | Pass | |
| 12 | NIBP/NIBP: Presión sistólica — Simulador oscilométrico con analizador NIBP | 120 mmHg (± 3 mmHg) | 123 | Pass | |
| 13 | NIBP/NIBP: Presión diastólica — Simulador oscilométrico con analizador NIBP | 80 mmHg (± 3 mmHg) | 82 | Pass | |
| 14 | NIBP/NIBP: Presión media MAP — Cálculo automático del monitor | 93 mmHg (± 3 mmHg) | 95 | Pass | |
| 15 | NIBP: Prueba de fuga del sistema neumático con presión sostenida 30 s | Caída ≤ 5 mmHg en 30 s | | Pass | |
| 16 | NIBP: Protección de sobrepresión / aborto ante oclusión manual | Se interrumpe, alarma y descarga a valor seguro | | Pass | |
| 17 | Temperatura canal 1 — Simulación sensitivo a piel en manguito | 37.0 °C (± 0.1 °C) | 37.1 | Pass | |
| 18 | Temperatura canal 2 — Simulación rectal o piel en compatible al suelo | 37.0 °C (± 0.1 °C) | 37.1 | Pass | |
| 19 | IBP canal 1 — Cero y presión estática con simulador/transductor | 0 mmHg (± 1 mmHg) y 200 mmHg (± 4 mmHg) | | Pass | |
| 20 | EtCO2/capnografía — Lectura con gas patrón o simulador si está instalado | Valor dentro de ± 2 mmHg del patrón | | Pass | |
| 21 | Batería: Funcionamiento en modo batería con parámetros activos | Monitor operativo sin apagado inesperado en descarga crítica | | Pass | |
| 22 | Registro/almacenamiento: impresión de prueba, exportación o integración de datos si aplica | Registro correcto/datos disponibles y legibles | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para Uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa · Verificación funcional con simulador · Verificación NIBP/INVAS · Verificación de alarmas · Verificación de módulos opcionales · Verificación de batería |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en rutinas condiciones |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 42 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico / Ingeniero
**Esteban Ramos Vargas**
Ingeniero Biomédico

Revisado por
**Víctor Daniel Díaz**
Jefe Biomédica

Nota técnica: el technician esta diseñado para mantenimiento preventivo rutinario y verificación funcional externa. No sustituye auditoría, calibración de equipos o inspección de seguridad eléctrica profunda. En caso de sospecha de deficiencia o riesgo, retirar el equipo de uso.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>Línea Técnica de Ciclo Corto | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Monitor de Signos Vitales NIHON KOHDEN CSM-1502 (Life Scope G5)<br>Equipo Clase IIb | Página 1 de 1<br>Versión 1.0<br>Revisión: Mayo 2026<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

**DATOS DEL EQUIPO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 11/5/2026 | SERVICIO / ÁREA | Unidad Cuidados Auditiva |
| MARCA | NIHON KOHDEN | MODELO | CSM-1502 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 02146 |
| UBICACIÓN | Uci Intensivos Auditiva | PROCEDENCIA | Guatemalteca |
| RESPONSABLE | Ing Esteban Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

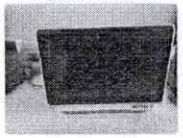
**CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD**

- Verifique que el equipo está apagado y desconectado de la red eléctrica antes de iniciar la inspección física.
- Confirme disponibilidad del simulador multiparámetro Fluke ProSim 8 o equivalente con certificado de calibración vigente.
- Cierre la cubierta frontal, retire SpO2, coloque NIBP manguera, sensor de temperatura y retire los electrodos antes de iniciar las pruebas.
- Solo el personal técnico calificado, con Nivel Básico (BM-1302 / Life Scope G5) y Nivel Básico (BM-1502 / Life Scope G5), debe realizar estas pruebas.
- Asegúrese que los enchufes, cables y conectores no presenten humedad, corrosión o daños visibles antes de energizar.
- No ingrese el equipo a áreas con riesgo de explosión, líquidos, fuego, vapores inflamables o gases anestésicos durante el mantenimiento preventivo rutinario.
- Los pacientes de seguridad del hospital deben ser notificados y el programa coordinado con anticipación, evitando cualquier apagón.
- Si se detecta cualquier falla de tipo eléctrico, mecánico o electrónico, notificar inmediatamente al servicio técnico y suspender el uso del equipo.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

**INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA**

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa frontal y protección: pantalla táctil y botones sin grietas, golpes, deformidades o fisuras visibles | SI | |
| 2 | Pantalla LCD: limpia, sin rayones profundos, roces o manchas internas; brillo y pantalla de toque o pulsera operativos | SI | |
| 3 | Bisagras y mecanismo, perilla/teclas: pantalla táctil y tecla de silencio de alarma responden correctamente | SI | |
| 4 | Cable de alimentación, clavija, tubuladuras y puerto de toma de corriente, cable sin daños, correctamente a tubular conductor | SI | |
| 5 | Conectores: manguito neumático, puertos de módulo y sensor sin deformaciones, limpios y sin pines doblados | SI | |
| 6 | Cable troncal ECG y derivaciones: sin cortes, fisuras, con ruptura flexible de aguja del aislamiento | SI | |
| 7 | Sensor SpO2 y extensión íntegros, sin daño, cubre limpio y sistema de aguantes funcional | SI | |
| 8 | Brazalete NIBP: manguera y conectores sin fugas, deformaciones, rupturas, suciedad, insecto o deformaciones | SI | |
| 9 | Sensor de temperatura íntegro, integro y sin daño en conectores | SI | |
| 10 | Módulos e accesorios opcionales de IBP CO2 (HS, EE.U, CO, MAT o segundo SpO2 íntegros o vigentes calibrados | SI | |
| 11 | Batería y módulo de alimentación: sin deformación, fuga, sobrecalentamiento o montaje de bolt | SI | |
| 12 | Perfumes: si estadores funcionan y cuña visual de alarma dentro de normalidad | SI | |
| 13 | Soporte, brazo, base, rodillos sistema de fijación, estable y seguro | SI | |
| 14 | Etiquetas de identificación: activo fijo, serial, advertencias y manual de mantenimiento legibles | SI | |

**EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparámetro | MARCA / MODELO | Fluke Prosim 8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 4401534 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | 0.5 | | |

**VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA**

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Estando con alimentación AC y completa avaluar/ficha de un extremo apagado completamente | SI | |
| 2 | Pantalla con buena visibilidad, activa, cuidadosos, tendencias, limite y hace se visualizan cuidadosamente | SI | |
| 3 | Pantalla táctil, perilla de navegación, teclas de activación y silencio de alarma respondan correctamente | SI | |
| 4 | Opera con batería al desconectar AC y muestra conexión de señales de carga/alimentación | SI | |
| 5 | Configuración de parámetros del procedimiento monumental, cuidados, límites de alarma y volumen verificada | SI | |
| 6 | Alarmas audibles y visuales funcionales, con reconocimiento y silencio temporal operativo | SI | |
| 7 | Detección de errores desconectada confirmada para ECG, SpO2, NIBP y modulo auxiliar/s según aplique | SI | |
| 8 | Ventilación sin daño visible, rejilla libre de polvo y verificada si el equipo cuenta con disipación mecánica | SI | |

**PRUEBAS FUNCIONALES**

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO

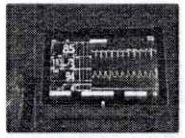


| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: Ritmo sinusal normal — Simulador Profile 5, derivación II | 60 BPM (± 1 BPM) | 60 | Pass | |
| 2 | ECG: Amplitud de señal — Onda 1 mV, ganancia estándar, II | 1 mV (± 5%) | | Pass | |
| 3 | ECG: Detección de derivación desconectada | Mensaje/alarma "Lead(s) fail" activo | | Pass | |
| 4 | ECG: Detección de asistolia — Frecuencia cardíaca simulada | Alarma HR < 40 bpm audible y visual activa | | Pass | |
| 5 | ECG: Detección de taquicardia ventricular simulada | Alarma HR > 150 bpm audible y visual activa | | Pass | |
| 6 | ECG/ECMO: Verificación de análisis avanzado al inicio habitación | Estado estable, sin alarma y con parámetros dentro de rango | | Pass | |
| 7 | RESP: Frecuencia respiratoria por impedancia — Simulador Profile 5 | 20 RPM (± 1 RPM) | 20 | Pass | |
| 8 | RESP: Alarma de apnea — Ingresando baja según configuración | Alarma de apnea visual/sonora activada tras tiempo | | Pass | |
| 9 | SpO2: Saturación — Simulación óptica Profile 8 | 97 % (± 2 %) | 97 | Pass | |
| 10 | SpO2: Frecuencia de pulso — Simulación Profile 8 | 80 BPM (± 2 BPM) | 80 | Pass | |
| 11 | SpO2: Alarma de desaturación — Configurar límite 90% y simular 88% | Alarma audible y visual activa | | Pass | |
| 12 | NIBP/INVAS: Presión sistólica — Simulación oscilométrica con analizador NIBP | 120 mmHg (± 3 mmHg) | 123 | Pass | |
| 13 | NIBP/INVAS: Presión diastólica — Simulación oscilométrica con analizador NIBP | 80 mmHg (± 3 mmHg) | 83 | Pass | |
| 14 | NIBP/INVAS: Presión media MAP — Cálculo automático del monitor | 93 mmHg (± 3 mmHg) | 94 | Pass | |
| 15 | NIBP: Prueba de fuga del sistema neumático con presión sostenida 200 s | Caída ≤ 10 mmHg en 60 s | | Pass | |
| 16 | NIBP: Protección de sobrepresión / aborto ante manguito obstruido | Aborto automático del inflado y alarma técnica | | Pass | |
| 17 | Temperatura canal 1 — Simulación resistiva a patrón compatible | 37.0 °C (± 0.1 °C) | 37.2 | Pass | |
| 18 | Temperatura canal 2 — Simulación resistiva a patrón compatible si aplica | 37.0 °C (± 0.1 °C) | 37.2 | Pass | |
| 19 | IBP canal 1 — Cero y presión estática con simulador/transductor | 0 mmHg (± 1 mmHg) y 100 mmHg (± 1 mmHg) | | Pass | |
| 20 | CO2/EtCO2 capnografía — Lectura con gas patrón o simulador si está habilitado | Valor nominal ± 3 mmHg del patrón | | Pass | |
| 21 | Batería: Funcionamiento en modo batería con batería activa | Mantener alimentación del equipo, indicación de batería activa | | Pass | |
| 22 | Registro/Administración de impresión de hoja, ancho y calidad térmica/papel de hoja, o tinta | Impresión clara y legible | | Pass | |

**RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO**

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para Uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa · Verificación funcional con simulador · Verificación NIBP/INVAS · Verificación de alarmas · Verificación de módulos opcionales · Verificación de batería |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo en optimas condiciones de funcionamiento |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 49 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico / Ingeniero
**Esteban Ramos Vargas**
Ingeniero Biomédico

Revisado por
**Tatiana Nastar**
Supervisora

Nota técnica: el technician esta diseñado para mantenimiento preventivo rutinario y verificación funcional externa. No sustituye auditoría, calibración de equipos o inspección de seguridad eléctrica profunda. En caso de sospecha de deficiencia o riesgo, retirar el equipo de uso.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>CALI, VALLE DEL CAUCA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Aspirador de Secreciones Thomas Medi-Pump 1430<br>Código: GTH-FOR-[###] · Versión: [##] · Vigente desde: [dd/mm/aaaa] | Fecha: [dd/mm/aaaa]<br>Hoja: 1 de 3<br>Revisión: 01 · Año: [aaaa]<br>Página 1 de 3 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 2/7/2025 | SERVICIO / ÁREA | Urgencias Pediatría |
| MARCA | MEDI-PUMP | MODELO | 1430 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 331705154M |
| VERIFICACIÓN | Urgencias Pediatría | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Juan Sebastián Rojas B. | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el aspirador Thomas Medi-Pump 1430 del sitio clínico y coordine con la enfermería la suspensión temporal del procedimiento asistencial.
- Confirme disponibilidad de electricidad e inactivación de cierre palatino temporal recordar compañía, frasa, empleado, falta farmacéutico/técnico, mensajería, de proceder y de cierre agua, piso profesional consultorio, palma de limpieza, y EPP.
- El equipo no en descanso encuentra de succión se opera con manta bandeja, cuerpo disfrutando, con acuerdo, equipo de líquidos y protección de personal bandeja: tal frontera pared.
- Use el aspirador solamente para la finalidad prevista de succión médica de secreciones orales/faríngeas, con el nivel de vacío indicado por el facultativo clínico responsable.
- No utilice el equipo en áreas húmedas/charcos/inundadas, con tapa mal ajustada o con componentes retirados/ausentes/rotos.
- No permita colocalización del recipiente recolector, verifique firmeza, bloque de cierre y correcta alineación antes de cada uso.
- No altere el orden, potencia, válvula/cierre, interruptor, regulador o componentes de succión para evitar sobrepresión, sobrecalentamiento o daño eléctrico; retire el equipo de servicio y avise a mantenimiento biomédico.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

📷 FOTO INICIAL DEL EQUIPO




APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa externa, base, asa y panel frontal íntegros, sin grietas, golpes, deformaciones o piezas sueltas; tapa de acceso a filtro y recipiente cierra correctamente. | SI | |
| 2 | Interruptor de encendido/apagado y botón de pulso funcionan correctamente, sin atascos ni sensación de falso contacto. | SI | |
| 3 | Perilla del regulador de vacío gira con suavidad, tiene una graduación legible y no se desprende; muestra valores de referencia en mmHg y kPa. | SI | |
| 4 | Manómetro/vacuómetro integrado es legible, con aguja en reposo en cero y sin daños visibles; de no ser así, registrar para calibración. | SI | |
| 5 | Cable de alimentación, clavija y alivio de tensión sin cortes, empalmes, conductor expuesto, patas flojas, quemaduras o calentamiento. | SI | |
| 6 | Rejilla de entrada de aire limpia y sin obstrucción; ventilador gira libremente sin ruidos anormales. | SI | |
| 7 | Manguera/tubería sin signos externos de colapso/aplastamiento, libre de enredos, abolladuras, roces anormales o fisuras; sin olores extraños. | SI | |
| 8 | Recipiente recolector transparente, íntegro, sin grietas, con tapa hermética, tapa de seguridad y filtro antibacteriano en buen estado; sin residuos de secreciones. | SI | |
| 9 | Tapa del recipiente, conector de mangueras, empaques/sellos y válvulas de flotador limpios, completos y sin deformación; verificar la estanqueidad. | SI | |
| 10 | Etiqueta ambiental/reciclaje: si aplica en materia ambiental, está íntegra y no presenta desgaste, suciedad o residuos de contaminación. | SI | |
| 11 | Filtro bacteriológico/hidrofóbico instalado en dirección correcta, sano, limpio, sin saturación, cambiado de color, obstrucción o moho; anotar según política institucional. | SI | |
| 12 | Manómetro y filtro de seguridad presentes, limpios, sin obstrucción, humedad, color blanco o ausencia anormal. | SI | |
| 13 | Manguera y conexiones de paciente limpias, sin fisuras, sin deformaciones, colapso, roturas. Rejilla o cedazo intacto. | SI | |
| 14 | Conexiones de vacío del paciente, entrada del regulador, codos y adaptadores limpios, sin grietas, deformación, fuga, corrosión o residuos de secreciones. | SI | |
| 15 | Etiquetas de marca (Thomas, modelo Medi-Pump 1430, número de serie, activo fijo, advertencias electricas y fecha de mantenimiento anterior y cumplimiento del inventario. | SI | |
| 16 | Accesorios clínicos requeridos para una sesión disponibles, limpios y correctamente recipiente, tapa, filtro, manguera paciente, conectores y sonda de succión. | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Analizador de vacío | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

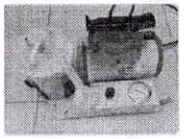
## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido seguro – Conectar a toma eléctrica hospitalaria y activar interruptor | Inicio inmediato de turbina sin ruidos extraños, estable y sin chispas; LED o indicador funcional, ventosa, cero de sobrepresión | | Pasa | |
| 2 | Verificación de vacío – Equipo operando con puerto de paciente abierto y regulador en mínimo | Alcanzar ≥ 0,8 bar (≥ 600 mmHg) o el valor máximo indicado por el fabricante | | Pasa | |
| 3 | Vacío máximo – Obtener lentamente la máxima de paciente y tomar regulador al máximo | Alcanzar el valor máximo declarado por el fabricante (referencia institucional, de fábrica estable y sin ruidos anormales) | 480 | Pasa | |
| 4 | Regulación baja – Ajustar vacío a nivel bajo con manguera cerrada para simular uso clínico | Permite lograr baja estable y precisa; la lectura coincide con la referencia (tolerancia ±10 mmHg) y el pedal detiene la succión inmediatamente | | Pasa | |
| 5 | Regulación media – Ajustar vacío a nivel medio con manguera cerrada | Valor estable, sin saltos bruscos, gestión respuesta proporcionalidad a movimiento al ajuste sobre el dedo | | Pasa | |
| 6 | Regulación alta – Ajustar vacío a nivel alto con manguera cerrada | Vacío alto estable sin sobrecarga, falla de sistema bacteria o mantenimiento preventivo, duración prueba 2 min | | Pasa | |
| 7 | Hermeticidad del recipiente – Cerrar puerto de paciente, accionar vacío y apagar el equipo observando caída de vacío | El vacío se mantiene por tiempo corto sin caída rápida; no se escucha fuga en tapa, cierre hermético y válvulas de flotador | | Pasa | |
| 8 | Fuga por conexiones – Mover suavemente manguera, codos y tapa durante operación | No se perciben desconexiones, silbidos, caída brusca del vacío o vibraciones anormales | | Pasa | |
| 9 | Prueba de espuma/agua con bandeja – Aplicar pequeña cantidad de agua jabón desde recipiente no presente cuerpo extraño de partículas | El vacío no succiona hacia el recipiente; no se observa burbujeo de humo en la tubería | | Pasa | |
| 10 | Sistema antiderrame/flotador – Verificar cierre y cierre automático según configuración del fabricante | El flotador cierra el orificio de succión; Mantenimiento y Reemplazo de la rigidez cuando cumpla cumplimiento | | Pasa | |
| 11 | Filtro hidrófobo/bacteriano – Evaluar estado físico y restricción de flujo durante aspiración | Filtro seco, limpio, sin saturación visible al encenderlo; el vacío alcanza el valor esperado. No hay aumento de ruido de la bomba | | Pasa | |
| 12 | Movimiento integrado – Comprobar rotación con movimiento parcial en el centro en punto medio de ambos | La línea adherente cae a la de derecha de la vertical, manifestación, sobre el bloque, rotación cuando a cabeza. Sobre en a cero | | Pasa | |
| 13 | Operación continua corta – Mantener bajo en encendido durante 5 minutos en condición de succión moderada | Funcionamiento estable sin ruidos anormales, sin sobrecalentamiento, sin caída de rendimiento; cada cierre de a la aspira nuevamente | | Pasa | |
| 14 | Estabilidad/bloqueo – Verificar estar y subida de en durante operación | Rotor dentro de movimiento normal del equipo, sin desviación del eje, vibración excesiva o entrada de partículas o humedad | | Pasa | |
| 15 | Apagado y descarga – Apagar equipo y liberar vacío de forma controlada | El vacío se alivia suavemente al cerrar válvula y abrir la línea de forma segura y sin golpe audible | | Pasa | |
| 16 | Seguridad eléctrica visual/instrumental – Revisar cable, clavija, carcasa y ausencia de humo; medir con analizador si disponible | Sin cable dañado, recalentado de color o olor; resistencia de tierra dentro de límites establecidos (≤ 0,2 Ω si aplicable) | | Pasa | |
| 17 | Limpieza final y desinfección – Limpiar superficies, secar accesorios, sacudir filtro y guardar en condiciones mantenimiento | Equipo limpio, seco, sin residuos de secreciones, filtro y frascos en buen estado, listo para uso y con vacío desactivado para almacenamiento | | Post | |
| 18 | Retirada de liberación – Verificar registro de mantenimiento, fecha, responsable y condición final | Registro completo, incidencias, recomendaciones de ajustes, mantenimiento y próximo de mantenimiento | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa del aspirador, carcasa, panel, recipiente recolector, tapa, mangueras y accesorios compatibles. Inspección física de cable de alimentación, enchufe, patilla a tierra, interruptor, carcasa, ventilaciones, manómetro/vacuómetro, recipiente y tapa. Verificación de filtro hidrofóbico/bacteriano y accesorios, valores establecidos/fabricante, empaques, conectores y manguera de succión. Prueba funcional de encendido, vacío máximo, regulación, hermeticidad, estabilidad del vacío y funcionamiento del sistema. Prueba de aspiración, empleando una agua limpia, verificando que el flotador cierre el recipiente antes para filtro o bomba |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando según especificaciones del fabricante |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 57 min |

📷 FOTO FINAL DEL EQUIPO



Juan Sebastián Rojas B.
Ingeniero Biomédico

Valentina Muñoz Caicedo
Jefe de enfermería

**Nota técnica:** este formato está diseñado para ser entendido por personal asistencial sin formación técnica. Si cualquier ejemplo aquí usado no corresponde a su equipo, consulte con el área de mantenimiento biomédico antes de realizar cualquier ajuste.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Balanza SECA 874 | Fecha: 2/7/2026<br>Hora: 11:50<br>Duración: 47 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 2/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Hospitalizacion Adultos |
| MARCA | SECA | MODELO | 874 |
| NO. INVENTARIO | | NO. SERIE | 1303010123364 |
| UBICACIÓN | Hospitalizacion Adultos | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Maria Bellolctor | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

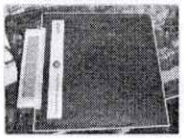
## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verifique que la balanza se encuentre fuera de con seleccionar, limpie, ubique sobre una superficie plana, estable, rígida y nivelada.
- Confirme disponibilidad de masas patrón calibrada, o pesas certificadas dentro del rango de verificación institucional, preferiblemente con puntos de carga bajo, medio y alto.
- Revise que el equipo cuente con la aprobación profesional, con placa, serial y etiquetas legibles antes de iniciar cualquier procedimiento.
- Retire objetos, agitación y movimientos que puedan interferir con la estabilidad de pesaje. No apoyarse o inclinarse en la camilla o grapas durante la medición.
- Utilice baterías del tipo recomendado por el fabricante. No mezcle baterías nuevas y usadas ni baterías de diferente tipo.
- No retire la carcasa, no sustituya cables de carga, baterías ni componentes, salvo mantenimiento preventivo autorizado.
- La calibración externa puede tecnológicos recomendada y cables de carga o conversión eléctrico sobre las verificación profesional autorizado y personal especializado.
- Si se evidencia fisuras inestables, vidrio de cero, deviación fuera de tolerancia, daño estructural, humedad excesiva, componentes partes sueltos o energía de encendido y golpear inadecuadamente suspendidos.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

📷 FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Plataforma de pesaje integra, estable, limpia, sin grietas, deformaciones corrosión, superficies numeradas o daño visible | Si | |
| 2 | Cubierta antideslizante o superficie adecuada en buen estado, sin desprendimientos, desgaste excesivo, humedad o residuos que alteren la medición | Si | |
| 3 | Base inferior y puntos de apoyo sin fisuras, deterioro, piezas sueltas. Nivelarse fallando el contacto irregular con el piso | Si | |
| 4 | Display doble indicador visible para usuario y personal, sin segmentos ausentes, manchas, humedad interna ni daño en vidrio protector | Si | |
| 5 | Teclas ON/OFF, HOLD, 2 in 1/TARE o funciones disponibles legibles, firmes y sin atascamiento | Si | |
| 6 | Compartimento de baterías limpio, seco, sin oxidación, corrosión, residuos flojos, tapa o gabinete no contacta electrico adecuado | Si | |
| 7 | Baterías instaladas en buen estado, sin fuga, deformación, calentamiento ni fecha de vencimiento superada | Si | |
| 8 | Etiqueta de identificación institucional, numero de serie, placa serviciol, capacidad máxima y advertencias de seguridad legibles | Si | |
| 9 | Cables de carga y zona interior sin golpes, humedad, polvo excesivo, cuerpos extraños o signos de manipulación no autorizado | Si | |
| 10 | Pies de apoyo o apoyo antideslizantes completos, nivelados, sin desgaste excesivo y sin contacto irregular con el piso | Si | |
| 11 | Limpieza externa realizada con paño suave ligeramente humedecido y desinfectante compatible; sin ingreso de líquido al interior o compartimento de baterías | Si | |
| 12 | Calibradores de área de piso superficie firme, antideslizantes, humedad excesiva, inclinación o efectivamente que excluirá la lectura | Si | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

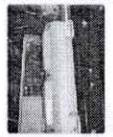
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparametro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | La balanza enciende correctamente y muestra prueba de segmentos/display sin códigos de error permanentes | Si | |
| 2 | Con la plataforma libre de carga, la lectura retorna a 0.0 kg o cero estable dentro de la tolerancia | Si | |
| 3 | El indicador de batería no muestra estado baja durante la verificación; reemplazar baterías si aparece advertencia | Na | |
| 4 | La lectura se estabiliza en menos de 5 segundos con una masa de prueba colocada al centro de la plataforma | Si | |
| 5 | La función HOLD mantiene el resultado visible de forma estable hasta la siguiente operación o apagado; según diseño del equipo | Si | |
| 6 | La función 2 in 1/TARE descuenta correctamente el peso inicial del adulto y muestra patrón y muestra NETO o según corresponda | Si | |
| 7 | El subgrado esta nítido o manual funciona sin bloqueos de teclas o estados inesperados | Si | |
| 8 | No se presentan lecturas fluctuantes, deriva de cero, saltos abruptos o mensajes de sobrecarga durante la prueba básica | Si | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

📷 FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MÉTODO | RESULT. | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Prueba de cero inicial — Plataforma sin carga después del encendido | La lectura 0.0 kg estable o dentro de la tolerancia de verificación | 0 k | Pass | |
| 2 | Prueba de repetibilidad — Colocar masa patrón de 20 kg en el centro, retirar y repetir 3 veces | Lecturas repetibles dentro de la tolerancia establecida por el fabricante/metrología biomédica | 10 k | Pass | |
| 3 | Prueba de excentricidad — Colocar masa patrón de 20 kg en cuatro cuadrantes y centro | Diferencia máxima entre posiciones dentro de la tolerancia definida en fichas / manuales | 15 k | Pass | |
| 4 | Verificación punto bajo — Masa patrón 10 kg o equivalente disponible | Lectura cercana a masa aplicada dentro de tolerancia institucional | | -- | |
| 5 | Verificación punto medio — Masa patrón 50 kg o combinación equivalente | Lectura cercana a masa aplicada dentro de tolerancia institucional | | -- | |
| 6 | Verificación punto alto — Masa patrón 100 kg o combinación equivalente sin exceder capacidad | Lectura cercana a masa aplicada dentro de tolerancia institucional | | -- | |
| 7 | Linealidad secuencial — Aplicar cargas sucesivas (subiendo) sin retirar entre cada una | Diferencias entre cargas proporcionales y coherentes con cada valor; sin saltos irregulares | | -- | |
| 8 | Linealidad descendente — Retirar cargas progresivamente desde carga máx | Lecturas descendentes de forma coherente y estable; 0.0 kg estable al finalizar | | -- | |
| 9 | Función HOLD — Aplicar masa estable y activar HOLD | El valor queda retenido en pantalla sin variación al retirar la carga | | -- | |
| 10 | Función 2 in 1/TARE — Registrar peso inicial y aplicar peso adicional conocido | Muestra peso neto adicional de forma correcta; 0.0 kg inicial estable | | -- | |
| 11 | Prueba de estabilidad — Mantener masa patrón al centro durante 60 segundos | Lectura estable, sin deriva progresiva ni fluctuación excesiva | | -- | |
| 12 | Prueba en sobrecarga (opcional, seguro) — Verificar mensaje o bloqueo sin superar capacidad máxima indicada en placa | No se procede si el riesgo supera la capacidad máxima; mensaje de sobrecarga o error visible | | -- | |
| 13 | Apagado automático y manual por fuera de la medición | Equipo apaga correctamente y conserva funcionamiento esperado; probar a revisión | | -- | |
| 14 | Verificación posterior a limpieza/desinfección | Equipo seco, sin residuos químicos, sin humedad en display, teclas o compartimentos de baterías | | -- | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de plataforma, display, teclas y puntos de apoyo - Desinfección superficial con producto compatible según protocolo institucional - Verificación de compartimento de baterías y contactos eléctricos - Verificación de cero, repetibilidad, excentricidad secuencial y estabilidad con masa patrón - Verificación de funciones HOLD y 2 in 1/TARE - Registro de observaciones metrológicas y recomendación de calibración externa si aplica - Recomendación de retiro de sobrepeso por daño físico, lectura inestable o desviación fuera de tolerancia - Reportes a servicio técnico autorizado SECA o proveedor metrológico especializado |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funciona correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 47 min |

📷 FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico / Usuario
**Maria Andres Bolaizaar Rodriguez**
Biomédico

Nombre y Cargo
**Camila Perez Arroyo**
Ingeniera

Nota técnica: Este formato está diseñado para documentar el mantenimiento preventivo y verificación funcional de equipos de pesaje. Puede adaptarse a otros equipos de medición del laboratorio cambiando únicamente los parámetros y criterios de aceptación según el manual del fabricante.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Balanza SECA 874 | Fecha: 2/7/2026<br>Hora: 11:50<br>Duración: 47 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 2/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Hospitalizacion Adultos |
| MARCA | SECA | MODELO | 874 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 1303010123364 |
| UBICACIÓN | Hospitalizacion Adultos | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Maria Evaluador | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verifique que la balanza se encuentre fuera de con seleccionar, limpie, ubique sobre una superficie plana, estable, rígida y nivelada.
- Confirme disponibilidad de masas patrón calibrada, o pesas certificadas dentro del rango de verificación institucional, preferiblemente con puntos de carga bajo, medio y alto.
- Revise que el equipo cuente con la aprobación profesional, con placa, serial y etiquetas legibles antes de iniciar cualquier procedimiento.
- Retire objetos, agitación y movimientos que puedan interferir con la estabilidad de pesaje. No apoyarse o inclinarse en la camilla o grapas durante la medición.
- Utilice baterías del tipo recomendado por el fabricante. No mezcle baterías nuevas y usadas ni baterías de diferente tipo.
- No retire la carcasa, no sustituya cables de carga, baterías ni componentes, salvo mantenimiento preventivo autorizado.
- La calibración externa puede tecnológicos recomendada y cables de carga o conversión eléctrico sobre las verificación profesional autorizado y personal especializado.
- Si se evidencia fisuras inestables, vidrio de cero, deviación fuera de tolerancia, daño estructural, humedad excesiva, componentes partes sueltos o energía de encendido y golpear inadecuadamente suspendidos.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Plataforma de pesaje integra, estable, limpia, sin grietas, deformaciones, corrosión, asperezas cortantes ni daño visible | SI | |
| 2 | Cubierta antideslizante o material que impida el deslizamiento, drogación excesiva, humedad o residuos que alteren la medición | SI | |
| 3 | Base inferior y puntas de apoyo en buen estado, sin deformaciones, fisuras o corrosión irregular que afecte el uso | SI | |
| 4 | Display digital/indicador visible para usuario y personal, sin segmentos apagados, manchas, humedad interna o daños en vidrio protector | SI | |
| 5 | Teclas (ON/OFF, HOLD, 0 in T/TARE o funciones disponibles) legibles, firmes y sin atascamiento | SI | |
| 6 | Compartimento de baterías (bajo) sellos sin antiséptico, corrosión, residuos líquidos, tapas quebradas no contacto eléctrico defectuoso | SI | |
| 7 | Baterías instaladas en buen estado, sin fuga, deformación, sobrecalentamiento, fecha de vencimiento vigente | SI | |
| 8 | Etiqueta de identificación institucional, número de serie, placa metrológica, capacidad máxima y advertencias de seguridad legibles | SI | |
| 9 | Cables de carga y zona inferior sin golpes, humedad, polvo excesivo, cuerpos extraños o signos de manipulación no autorizada | SI | |
| 10 | Pies de apoyo o apoyos antideslizantes completos, nivelados, sin desgaste excesivo y sin contacto irregular con el piso | SI | |
| 11 | Limpieza general realizada con paño suave ligeramente humedecido y desinfectante compatible, sin ingreso de líquidos al display o compartimento de baterías | SI | |
| 12 | Condiciones del área de uso: superficie firme, sin vibraciones, humedad excesiva, radiación u interferencias que afecten la lectura | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Masas patrón | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | La báscula encende correctamente y realiza prueba de segmentos/display sin códigos de error persistentes | SI | |
| 2 | Con la plataforma libre de carga, la lectura retorna a 0.0 kg o cero estable (ajuste de cero activo) | SI | |
| 3 | El indicador de batería no muestra batería baja durante la verificación; reemplazar baterías si aparece advertencia | SI | |
| 4 | La lectura se estabiliza en menos de 3 segundos con una masa de prueba colocada al centro de la plataforma | SI | |
| 5 | La función HOLD mantiene el resultado visible de forma estable hasta la siguiente operación o apagado, según diseño del equipo | SI | |
| 6 | La función 2 in T/TARE descuenta correctamente el peso inicial del adulto o infante (pañales y muestra) NET/G.0 según corresponda | SI | |
| 7 | El apagado automático o manual funciona sin bloqueos de teclas ni reinicios inesperados | SI | |
| 8 | No se presentan lecturas fluctuantes, derivas de cero, saltos abruptos o mensajes de advertencia durante la prueba estática | SI | |

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de plataforma, display, base y puntos de apoyo. Desinfección superficial con pañuelos compatibles según protocolo institucional. Verificación de compartimento de baterías y contactos eléctricos. Colocación de batería. Verificación de cero, repetibilidad, excentricidad, linealidad y estabilidad con masas patrón. Verificación de funciones HOLD y 2 in T/TARE. Revisión de etiquetas, placa metrológica, serial y ajustes. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente. |
| RECOMENDACIONES | Revisar baterías del equipo se encuentra con baterías no recargables |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 53 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Operó / Ejecutó
**Mario Andrés Loaiciacar Rodríguez**
Biomédico

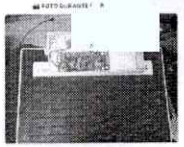
Revisó / Validó
**Reiner ramirez**
Ingeniero

Nota técnica: Este formato debe diligenciarse posteriormente después de cada mantenimiento preventivo o verificación metrológica. No reemplaza el registro oficial del sistema de gestión de activos fijos ni el concepto técnico definitivo. Cualquier desviación debe ser comunicada y registrada siempre oportunamente.

APROBADO
Ing. Raúl Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | RESULTADO | OBS. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Prueba de cero inicial — Plataforma sin carga después del encendido | Lectura 0.0 kg estable, sin desviación visible de mantenimiento | Pasa | |
| 2 | Prueba de repetibilidad — Colocar masa patrón de 20 kg en el centro, retirar y repetir 3 veces | Las tres lecturas deben quedar dentro de la tolerancia definida en el instrumento metrológico aplicable | 20 | Pasa |
| 3 | Prueba de excentricidad — Colocar masa patrón de 20 kg en cuatro esquinas y centro | Determinar si la diferencia máxima de la diferencia definida en el mismo instrumento | 20 | Pasa |
| 4 | Verificación punto bajo — Masa patrón 10 kg o equivalente disponible | Lectura conforme a masa aplicada dentro de tolerancia establecida | 10 | Pasa |
| 5 | Verificación punto medio — Masa patrón 50 kg o combinación equivalente | Lectura conforme a masa aplicada dentro de tolerancia establecida | 50 | Pasa |
| 6 | Verificación punto alto — Masa patrón 100 kg o combinación equivalente sin exceder capacidad | Lectura conforme a masa aplicada dentro de tolerancia establecida | 100 | Pasa |
| 7 | Linealidad ascendente — Aplicar cargas sucesivas hasta máxima registrando cada lectura | Comportamiento progresivo y estable, sin saltos atípicos o pérdida de linealidad | | Pasa |
| 8 | Linealidad descendente — Retirar cargas sucesivamente hasta cero | Lectura descendente de forma estable, sin histéresis anormal | | Pasa |
| 9 | Función HOLD — Aplicar masa estable y activar HOLD | El valor queda retenido en pantalla y se libera al presionar nuevamente | | Pasa |
| 10 | Función 2 in T/TARE — Registrar peso inicial y aplicar peso adicional conocido | Muestra neto correspondiente al peso agregado, no el total | | Pasa |
| 11 | Prueba de estabilidad — Mantener masa patrón en centro durante 60 segundos | Lectura estable, sin deriva progresiva ni fluctuación anormal | | Pasa |
| 12 | Prueba de sobrecarga controlada segura — Verificar respuesta sin exceder capacidad máxima indicada en placa | No se generan errores, daños o cambios permanentes, retira y vuelve a cero con normalidad | | Pasa |
| 13 | Apagado y encendido — Manual y automático | Equipo apaga y enciende correctamente y conserva configuración | | Pasa |
| 14 | Verificación posterior a limpieza desinfección | Equipo seco, sin residuos químicos, sin humedad en display, teclas o compartimento de baterías | | Pasa |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | | | |
|---|---|---|---|
| **HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E** GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | **FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL** **Báscula Bebé Seca 334** | Fecha: 2/7/2026 Hora: 11:25 Consecutivo: 15 Seca Página 1 de 1 |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 2/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Urgencias Pediatría |
| MARCA | SECA | MODELO | 334 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | NO REGISTRA |
| UBICACIÓN | Urgencias Pediatría | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Juan Sebastián Rojas B | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que la báscula Seca 334 se encuentre fuera de uso clínico, limpia, seca y colocada sobre una superficie firme, estable, nivelada y cercana antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Confirmar disponibilidad de masas patrón calibradas o pesas trazables para prueba bebé, niños y adultos de la capacidad nominal del equipo, antes iniciar. Desinfectar completamente con Barrera AA y asegurarse de que el equipo esté seco antes de aplicar.
- Retirar el pañal, cobija, almohadas y objetos de la cuadrícula antes de encender, solo se verificar el equipo. Nunca flujo al bebé en superficies sobre la báscula.
- No exceder la capacidad máxima de 20 kg ni fuerzas laterales que puedan dañar el sistema de suspensión.
- Durante el mantenimiento preventivo el equipo debe permanecer fuera de servicio clínico. Colocar señalización temporal "Fuera de servicio" en la báscula.
- Utilizar exclusivamente pesas certificadas y trazables para prueba bebé, niños y adultos. No usar artículos domésticos improvisados como referencia de masa.
- Si se encuentran mensajes de error, fractura excesiva, falla de conexión, cable de energía, humedad interna, batería baja o inestabilidad, detener el mantenimiento preventivo y registrar la novedad para revisión correctiva especializada.

Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO
Líder Biomédico

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Plataforma estable, sin pesaje integra, limpia, sin fisuras, deformaciones leves, bordes cortantes, asperezas pronunciadas, pliegue o daños visibles | SI | |
| 2 | Base antideslizante adecuada, sin grietas, puntas, residuos, humedad interna, corrosión, ausencia de caída o puntos de apoyo deformados | SI | |
| 3 | Asa de transporte/huecos para cobija integra, firme y sin fisuras que comprometan el transporte seguro del equipo | SI | |
| 4 | Aparatos/pilas completos, firmes y visibles, el equipo queda estable y en posición horizontal sobre la superficie de trabajo | No | Necesita mantenimiento |
| 5 | Display LCD grande y legible, sin segmentos faltantes, manchas, parpadeos, condensación o lectura inconsistente | SI | |
| 6 | Teclas START/TARE, STORE/RECALL suelte o equivalentes integran legibles, sin atascamiento y con respuesta fácil al tacto | SI | |
| 7 | Compartimento de baterías limpio, seco, sin sulfatación, corrosión, contactos flojos, tapa quebrada o bisagras rotas/flojas | SI | |
| 8 | Seis baterías AA instaladas con polaridad correcta, sin deformación, fuga o indicador bajo durante la prueba | SI | |
| 9 | Protección de cord y conector de alimentación, si aplica, sin cortes, fisuras, falsos contactos, calentamiento, irregulares o partes separadas | SI | |
| 10 | Botones de encendido, cero/tara, unidades de peso, activa/fijo, capacidad máxima durante de escala y advertencias de seguridad legibles | SI | |
| 11 | Tallo, etiqueta de verificación o calibración metrológica vigente y sin evidencias de manipulación, cuando aplique | SI | |
| 12 | Superficies y sensores desinfectantes con producto compatible, sin exceso químicos ni humedad en puntos, dejar secar antes y comprobación de cambios | SI | |
| 13 | La bandeja/estructura queda libre, sin enganchamiento mecánico con cantos, pegamento, pared, cuna o cubre durante la operación | SI | |
| 14 | Accesorios de talaje acoplable, el equipo, firme, según los almacenamiento y correctamente ajustado al equipo | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Masas patrón | MARCA / MODELO | Estándar / Pesa independiente |
| NO. SERIE PATRÓN | 01 a 10 De | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | La báscula encender correctamente cuando pulse START, realice autoverificación y muestre cero sin vibraciones ni errores visibles. | SI | |
| 2 | Con la bandeja libre de carga, la lectura retorna a 0.00 kg ± 0.1 kg y permanece estable durante 10 segundos. | SI | |
| 3 | La tecla TARE reinicia correctamente el peso, sobrevalle y aparecer la bandeja y permite continuar con el usuario. | SI | |
| 4 | La función Auto-HOLD retiene una lectura estable para cargar nuevamente el cilindro funcional y permite tarea condición el retiro de carga. | SI | |
| 5 | La función STORE/RAP guarda un peso de referencia y permite visualizar diferencia de peso en una memoria persistente, si está habilitada. | SI | |
| 6 | La unidad de medida configurada (kg) es la que el usuario visualiza en pantalla. Hacer ajuste de cambiar a otra unidad antes de iniciar la prueba. | SI | |
| 7 | El indicador de batería no muestra advertencia baja o batería baja al apagarla, se completaron las baterías y se repite la verificación. | SI | |
| 8 | El equipo apaga correctamente por tecla o autoapagado y retiene las condiciones internas o equipos. | SI | |
| 9 | No aparecen mensajes de error durante encendido, carga, tara, función diferencial, conexión o apagado. | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO

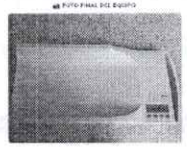


| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido/autoarranque — Encender sin carga sobre superficie firme y estable | Autoverificación completa, display legible y lectura 0.00 kg ± 0.1 g sin oscilación de error | | Pasa | |
| 2 | Cero inicial — Mantener la bandeja libre de carga durante 10 segundos | La lectura permanece en cero sin deriva ni variaciones significativas | | Pasa | |
| 3 | Tara — Colocar bandeja/recipiente vacío, activar TARE y anotar | Completa el ciclo de tara y muestra 0.00 kg sobre la carga | | Pasa | |
| 4 | Exactitud punto bajo — Aplicar masa patrón aproximada de 2 kg centrada en la bandeja | Lectura dentro de la tolerancia ordenada/definida para el equipo | 1 | Pasa | |
| 5 | Exactitud punto medio — Aplicar masa patrón aproximada de 5 kg centrada en la bandeja | Lectura dentro de la tolerancia ordenada/definida para el equipo | 4,99 | Pasa | |
| 6 | Exactitud punto alto — Aplicar masa patrón aproximada de 10 kg o carga máxima de uso cómo o habitual | Lectura dentro de la tolerancia ordenada/definida para el equipo | 9,99 | Pasa | |
| 7 | Verificación única de capacidad máxima — Aplicar carga segura en relación de la capacidad máxima del plato | Carga segura sin sobrecarga, sin deformación o desplazamiento visible | 19,99 | Pasa | |
| 8 | Repetibilidad — Aplicar y retirar el mismo peso patrón 3 veces en el centro | Las cargas deben dar valores muy similares, dentro de la tolerancia definida para el equipo | | Pasa | |
| 9 | Excentricidad — Aplicar peso patrón en cuatro esquinas, descrito siguiendo y luego regresando al centro de la bandeja | Las cargas y mediciones deben ser estables y dentro de la tolerancia definida | | Pasa | |
| 10 | Retorno a cero — Retirar toda carga después de cada medición | La lectura vuelve a cero estable sin ajustes por valor residual | | Pasa | |
| 11 | Auto-HOLD — Aplicar para estabilizar sobre 2 a 5 kg y mantener estabilizarlos | El valor queda retenido de forma estable y no varía significativamente durante el tiempo definido | | Pasa | |
| 12 | Función ENVÍO/STORE — Guardar un peso y verificar esa segunda medición real diferencia cancelarla | El equipo muestra la diferencia de peso de forma coherente, dejar el valor guardado en otra bandeja (cuando aplique) | | Pasa | |
| 13 | Cambio de unidad kg/lb — Verificar cambiar a configuración institucional | Todas las mediciones y resultados en la unidad seleccionada | | Pasa | |
| 14 | Alimentación con baterías — Operar durante la prueba completa | Funcionamiento estable sin reinicios, apagados inesperados ni pérdida de lectura | | Pasa | |
| 15 | Alimentación con adaptador — Si aplica, operar con fuente y verificar nuevamente el resultado | Sin fallas, variaciones anormales, calentamiento excesivo ni interrupciones | | N/A | |
| 16 | Apagado automático — Dejar encendido y sin movimiento hasta el tiempo de autoapagado | El equipo entra en modo de ahorro o se apaga según lo configurado, sin errores | | Pasa | |
| 17 | Calibración/ajuste con fabricante — Aplicar — Desplazar a la carga del rango de medición | Mantenimiento sobre el valor exacto, No ha modificar y con identificación de la balanza | | Pasa | |
| 18 | Limpieza/desinfección posterior | Aplicar producto de limpieza aprobado, no dejar residuos visibles, humedad excesiva o componentes no humedecer | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa de bandeja, display, base y superficie de apoyo. Nivelación y estabilización sobre superficie firme. Revisión de cableado, bandeja, apoyos, área de trabajo, display, teclado, etiquetas y gabinete. Verificación de adaptador de red y conector de alimentación. Verificación de cero, tara, Auto-HOLD, STORE/RAP, encendido de pantalla y apagado. Verificación integral entre pesas patrón calibradas. Prueba de repetibilidad, reproducibilidad, estabilidad y exactitud |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo requiere instalación de soportes de apoyo (4), equipo funcional |
| RECOMENDACIONES | Instalación de 4 soportes de apoyo |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 0min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Juan Sebastian Rojas B.
Ingeniero Biomédico

Diana Ortiz
Auxiliar Administrativa

Nota Gestión: Este formato será diligenciado para mantenimiento preventivo y verificación funcional de los equipos biomédicos registrados en el programa de mantenimiento hospitalario y con vigencia de un año.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>Calle 2 # 7-14 A, Cali, Valle del Cauca | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Báscula Digital Seca 874<br>Código: GTH-FOR-0042 \| Versión: 3.1 \| Vigente desde: 03/02/2026 | Fecha de elaboración: 03/02/2026<br>Próx. revisión: 03/02/2027<br>Elaborado por: Ingeniería Clínica<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| Marca | 3/2/2026 | Servicio / Área | Urgencias Pediatría |
| Modelo | SECA | Modelo | 874 |
| No. inventario | NO REGISTRA | No. serie | 140D30302513 |
| Ubicación | Urgencias Pediatría | Frecuencia | Diario/mensual |
| Responsable | Juan Sebastián Rojas B. | Clasificación riesgo | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Activar la báscula (pulse ON) del área clínica y verifica brevemente estable con pulso quedar estándar diagnóstico un facilidad al display, retirar inmediatamente de piso y asistencia.
- Colocar la báscula sobre una superficie firme, rígida, plana y nivelada (no sobre alfombras ni pisos flexibles) para la medición más precisa.
- Disponga de masas patrón certificadas y vigentes que ajusten 10, 20 y 30 kg, y de aplicar antes con de seguridad indicadas para el equipo.
- Verifique el estado de las pilas o del adaptador de corriente antes de iniciar, cambie las pilas si se indicaba la batería.
- No sobrepase la capacidad máxima del equipo (200 kg), durante las pruebas de carga.
- La medición es ecológica en vuelta del cuerpo persona, en los pies diagnósticos, mangas esta prueba como N/A y completarlo con peso faltante.
- El mantenimiento debe ser realizado por personal técnico de biomédica entrenado, siguiendo el programa institucional las recomendaciones del fabricante y buenas prácticas (Decreto 4725/2005, ISO 13485).

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Plataforma de pesaje o tapa, sin fisuras, golpes, deformaciones, corrosión o humedad | SI | |
| 2 | Patas/pies antideslizantes completos, firmes y uniformemente; equipo asentado sin inclinarse | SI | |
| 3 | Nivel de burbuja (si el equipo lo incluye) presente y la base en la tornamesa nivelada | SI | |
| 4 | Display/visor sin segmentos apagados, fugas de líquidos, fisuras o manchas; lectura clara | SI | |
| 5 | Teclado/botones firmes, legibles y sin atascamiento | SI | |
| 6 | Compartimento de pilas y contactos limpios, sin corrosión ni fuga de electrolito | SI | |
| 7 | Cable de alimentación sin cortes, con aislante y sin daños visibles; conexión firme | SI | Sin adaptador |
| 8 | Etiquetas de identificación y advertencia legibles; sin daños visibles (verificación externa) | SI | |
| 9 | Superficie de pesaje antideslizante en buen estado | SI | |
| 10 | Etiqueta de metrología vigente, número de activo/identificación institucional, y fecha de próximo mantenimiento/calibración | SI | |
| 11 | Tornillería y multimedia completas y firmes, sin piezas sueltas | SI | |
| 12 | Sin signos de sobrecarga previa: golpes de colisión, fisuras o deformación en la plataforma | SI | |
| 13 | Accesorios (adaptador, cable) disponibles, en buen estado y en buen estado | SI | |
| 14 | Condiciones generales del equipo sobre la superficie de uso | SI | |
| 15 | Superficies externas limpias; secas y desinfectadas, sin residuos o contaminación visibles | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| Equipo utilizado | Masas patrón | Marca / Modelo | Pesas de Precisión |
| No. serie patrón | 01 a la 06 | Certificado hasta | |
| Tolerancia | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo encender y realiza el ciclo de autoverificación inicial sin errores | SI | |
| 2 | Todos los segmentos del display se muestran correctamente en la prueba de encendido | SI | |
| 3 | La báscula realiza el autocero y muestra cero estable sin carga | SI | |
| 4 | La unidad de medida (kg/lb) es la que el usuario visualiza | SI | |
| 5 | La función TARA / con TARA opera correctamente | SI | |
| 6 | El cambio de unidades (kg/lb) funciona si el equipo lo permite | SI | |
| 7 | La función de retención (auto-hold) opera correctamente si aplica | SI | |
| 8 | El cálculo de IMC/BMI (si la tiene) funciona si el equipo incluye, de esta función | SI | |
| 9 | Los indicadores de batería baja y de sobrecarga operan correctamente | SI | |
| 10 | El equipo retorna a cero tras retirar la carga y apaga sin fallas (prueba de encendido/apagado) | No | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y prueba de display (segmentos) | El display y todos los segmentos se encienden correctamente | | Pasa | |
| 2 | Estabilización de cero estable sin carga | El valor debe estabilizarse en cero sin oscilaciones | | Pasa | |
| 3 | Función TARA / pre-TARA | El equipo la tara correctamente y permite operar el peso neto | | Pasa | |
| 4 | Función de retención (auto-hold) | Retiene y muestra el valor correctamente | | Pasa | |
| 5 | Cálculo de IMC/BMI (si aplica) | Calcula el IMC correctamente según el peso y altura ingresados | | N/A | |
| 6 | Cambio de unidades (kg/lb) | Cambia las unidades correctamente sin errores de conversión | | Pasa | |
| 7 | Exactitud con masa patrón — punto bajo (p. ej. 10 kg) | El valor debe estar dentro de la tolerancia definida (ISO 4134, OIML R76 o fabricante) | 10 | Pasa | |
| 8 | Exactitud con masa patrón — punto medio (p. ej. 20 kg) | El valor debe estar dentro de la tolerancia definida (ISO 4134, OIML R76 o fabricante) | 20 | Pasa | |
| 9 | Exactitud con masa patrón — punto alto (p. ej. 50 kg) | El valor debe estar dentro de la tolerancia definida (ISO 4134, OIML R76 o fabricante) | 49,99 | Pasa | |
| 10 | Exactitud con masa patrón — carga máxima especificada (p. ej. 150 kg) | El valor debe estar dentro de la tolerancia definida (ISO 4134, OIML R76 o fabricante) | 99,95 | Pasa | |
| 11 | Repetibilidad | Diferencia máxima entre mediciones repetidas debe ser menor a la tolerancia definida (ISO 4134, OIML R76 o fabricante) | | Pasa | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Excentricidad (carga descentrada) | La electrodo-diana en flotación, paralelos de la placa (no entra desde de la bisagra) | | Pasa | |
| 13 | Linealidad a lo largo del rango | Colocar un volumen fuerte de referencia en los puntos subiendo del rango | | Pasa | |
| 14 | Retorno a cero tras descarga | Retirar el objeto y observar la carga sin dedos | | Pasa | |
| 15 | Indicación de sobrecarga | Sobrepasar la referencia de la carga de la capacidad (un poco más de lo) | | Pasa | |
| 16 | Indicador de batería baja / autoapagado | Cuando el botón baja y el auto-apagado que a mayor importancia | | Pasa | |
| 17 | Seguridad eléctrica: fallo adaptador (si aplica) | Desde de los Enviar de la marca B / usuario | | N/A | |
| 18 | Detalle final de cuerpo cliente | Agua, protección total, revisión, rapidez/nivel, no contaminar y mantener cuerpo, cerrar el equipo en cuerpo pulso | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza exterior de la plataforma, display, teclado, pies nivelables y base - Desinfección de la superficie de contacto y verificación de la inserción del equipo - Revisión de pines indicadores, conductores y compartimiento de batería - Verificación de encendido, autodiagnóstico, audibles y sonido/función de bocina - Verificación de descargas (1 MAX, autoPULSE, BIC, protocolo) según el equipo - Verificación nemotécnica con mensaje parpar rectificación preciclical, reparación en encendido y funcionalidad cuando se dispone de partes / batería - Verificación de retorno a cero, indicadores de sobrecarga y batería baja - Retirada del estado de mantenimiento/calibración y registro en la hoja de vida |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando según especificaciones del fabricante |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 37min |

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO





Juan Sebastian Rojas B.
Ingeniero Biomédico

Valentina Muñoz Caicedo
Líder de Información

**Nota técnica:** Este informe está diseñado para cumplir con los requisitos de trazabilidad y verificación establecidos en la norma. Se recomienda conservar este documento en el registro de mantenimiento. Cualquier desviación de los valores nominales debe ser reportada de inmediato.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
**Desfibrilador Mindray BeneHeart D6**

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 2/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | UCI Pediátrica |
| MARCA | MINDRAY | MODELO | BENEHEART D3 |
| NO. INVENTARIO | TI0037263 | NO. SERIE | EZ-45501732 |
| UBICACIÓN | UCI Pediátrica | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Carlos Iván Reyes | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase III (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el equipo esté apagado y desconectado de la red eléctrica antes de iniciar la inspección física.
- Confirmar disponibilidad del analizador de desfibrilador (Fluke Impulse 4004) o equivalente con certificado de calibración vigente.
- Retirar las guayas externas y parches de desfibrilación del equipo para garantizar el análisis del resistor 4Ω5Ω.
- Notificar a la enfermera coordinadora cualquier falla detectada durante el preventivo ocurrente.
- Asegurarse de que no haya pacientes ni personal en contacto con los pulsos durante las pruebas de descarga.
- Si se evidencian daños físicos preexistentes, registrarlos fotográficamente, retirar de circulación y remitir a soporte técnico especializado.

☑ Condiciones verificadas y completas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, pantalla y panel frontal sin grietas, deformaciones ni daño visible | SI | |
| 2 | Cable de poder, clavija y fusibles en buen estado | SI | |
| 3 | Paletas externas e internas sin daño, electrodos limpios y conectados firme | SI | |
| 4 | Puertos de desfibrilación (lado de electrodos limpios) | SI | |
| 5 | Cable de ECG y electrodos en buen estado, conectores firmes | SI | |
| 6 | Cable de SpO2 y sensor en buen estado | SI | |
| 7 | Batería evaluada sin signos de fuga, deformación o sobrecalentamiento | SI | |
| 8 | Indicador de carga de batería verificado (nivel adecuado) | SI | |
| 9 | Papel de registro térmico disponible y mecanismo de impresión funcional | SI | |
| 10 | Etiquetas de identificación, activo fijo y sticker de seguridad | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Analizador de desfibrilador | MARCA / MODELO | DRE/NEVALA/IMPULSE 9000 |
| NO. SERIE PATRÓN | 3003 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encender correctamente con AC y en modo batería | SI | |
| 2 | Pantalla muestra información clara y sin artefactos | SI | |
| 3 | Autotest inicial del equipo pasa sin errores | SI | |
| 4 | Selector de modo funcional: Monitor / Desfibrilación / Marcapasos / DEA | SI | |
| 5 | Botones de carga, descarga y sincronización responden correctamente | SI | |
| 6 | Alarma audible de carga lista funcional | SI | |
| 7 | Impresora / registrador térmico funcional | SI | |
| 8 | Operación con batería: descarga completa posible en AC conectado | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Energía entregada 50 J — Carga y descarga en impulso 4Ω50 (carga interna 50 Ω) | 45.0 J (-10% / +0 %; 11.5 Ω) | 50.2 | Pasa | |
| 2 | Energía entregada 50 J — Carga y descarga en impulso 4Ω50 | 45.0 J (-10% / +0 %; 46.5 – 57.5 Ω) | 50.1 | Pasa | |
| 3 | Energía entregada 100 J — Carga y descarga en impulso 4Ω50 | 90.0 J (-10% / +0 %; 81 – 119 J) | 100.0 | Pasa | |
| 4 | Energía entregada 150 J — Carga y descarga en impulso 4Ω50 | 150 J (-10% a +0%; 127.5–142.5 J) | 149.0 | Pasa | |
| 5 | Energía entregada 200 J — Carga y descarga en impulso 4Ω50 | 200 J (-10% / +0% ; 180 – 220 J) | 198.0 | Pasa | |
| 6 | Energía máxima 360 J — Carga y descarga en impulso 4Ω50 | 360 J (-10% a +0% ; 324 – 414 J) | 355 | Pasa | |
| 7 | Tiempo de carga a 360 J — Desde encendido hasta "listo" con batería llena | ≤ 15 segundos | | Pasa | |
| 8 | Modo sincronizado — Descarga sincronizada con onda R detectada correctamente | Retardo típico ≤ 60 ms | | Pasa | |
| 9 | ECG: ruido promedio en red — Simulación Impulse 4040 derivación II | ≤ 30 µVp (≤ 0.03 mVp) | | Pasa | |
| 10 | ECG: Detección de frecuencia cardíaca — Señal a 75 lpm del Impulse 4040 | 75 lpm ± 1 lpm; alarma OFF | | Pasa | |
| 11 | Modo DEA: Análisis de ritmo — VFib simulada en Impulse 4040 | Recomienda descarga | | Pasa | |
| 12 | Modo DEA: Análisis de ritmo — NSR simulada en Impulse 4040 | No se recomienda descarga | | Pasa | |
| 13 | Marcapasos: Estimulación en modo fijo — Frecuencia y corriente configuradas | Pulso @ 80 PPM ± 5 bpm; Corriente ajustada (mA) | | Pasa | |
| 14 | Marcapasos: Captura de pulso — Detección por impulso 4040 | Marca de pulso de estímulo | | Pasa | |
| 15 | Seguridad: Descarga bloqueada automática — Energía cargada sin descargar por >30 s | Descarga automática o mensaje | | Pasa | |
| 16 | Batería: Autonomía — Mínimo 3 descargas a 360 J con batería cargada | ≥ 3 descargas a 360 J sin alarma de batería | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza exterior - Verificación de energía con analizador - Verificación de modo agresivo |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo bien ensamble en sus parámetros normales |
| RECOMENDACIONES | Mantener el equipo siempre conectado a toma corriente regulado |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 41 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Carlos Iván Reyes I
Tecnólogo

Valentina Fernández duran
Ingeniera civil

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>**Humidificador Fisher & Paykel MR850**<br>Código: [illegible] | Fecha: 2/7/2026<br>Hora: 08:00<br>Revisión N.: 00<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 2/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uci Neonatal |
| MARCA | FISHER & PAYKEL | MODELO | MR850 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 1401109890 |
| UBICACIÓN | Uci Neonatal | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | JONNATAN FELIPE SOLARTE MUÑOZ | CLASIFICACIÓN BIOMÉD | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el humidificador MR850 del circuito y confirme que no esté conectado a pacientes, ventilador o circuito activo.
- Use calzado humedo antiest, camisa, antiestática y servicio de temperatura humperfilosa, no realice cero ambiente, almacenamiento hasta de práctica institucional.
- Verifique disponibilidad de analizador de normas calibrada, ventilador o humo, un prueba para temperatura de circuito de agua y protocolo de bioseguridad vigente.
- No conecte el equipo, los cuidados de base conectados y retire cargador de baterías o cualquier fuente de energía.
- Incluso el humidificador en superficie estable, con la superficie aprobada, verifique que la fuente para conectamiento adecuada entre la placa calefactora.
- No ruede el equipo en funcionamiento cargado o con agua de temperatura deseada de operación hasta prueba funcional.
- Las operaciones de limpieza, cambio de filtro, cambio de placa, traslado dentro o conexiones de piezas deben ser realizadas por personal calificado.
- Si se establecen alarmas en funcionamiento, coloque mecánicamente. Esta un sensor dentro de placa calefactora o seguridad eléctrica en funciones, retire el equipo de servicio.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

📷 FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa del MR850 limpia, sin fisuras, golpes, deformación térmica; deformación, deformar o fracturas visibles | SI | |
| 2 | Panel frontal, botones, indicadores y pantalla legibles, sin teclas atascadas, rotas o sin respuesta | SI | |
| 3 | Placa calefactora limpia, lisa, sin residuos, corrosión, rayones profundos, quemaduras o deformación | SI | |
| 4 | Conector del sensor de temperatura limpio, sin pines doblados, humedad, suciedad o falso contacto | SI | |
| 5 | Cable/sensor de temperatura de vía aérea y circuito sin cortes, pinchazos, aplastamientos o daño del encapsulado | SI | |
| 6 | Cable de alimentación, clavija y puerta a tierra sin cortes, empalmes, calentamiento o aislamiento expuesto | SI | |
| 7 | Sistema de montaje, deslizadores y rieles fijos y sin holguras, tornillos flojos o fuera de carril | SI | |
| 8 | Cámara humidificadora de presión integrada, limpia, sin fisuras, fugas o deformación | SI | |
| 9 | Circuito respiratorio de prueba y adaptadores limpios, conectados, sin obstrucción, humedad excesiva o daño visible | SI | |
| 10 | Etiqueta de modelo MR850, serial, advertencias y activo fijo legibles | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Uci | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido con led efectivo | SI | |
| 2 | Detección/identificación de prueba detallada | SI | |
| 3 | Selección/identificación de modo de inventario aplica | SI | |
| 4 | Reconocimiento del equipo de temperatura | SI | |
| 5 | Alarma por sensor desconectado | SI | |
| 6 | Calentamiento inicial de placa | SI | |
| 7 | Indicadores de alarma y diferenciales | SI | |
| 8 | Lógicos y mensaje final | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Prueba de encendido y autodiagnóstico | Sin código de error persistente; se enciende correctamente | | Pass | |
| 2 | Modo inactivo con consola/cámara de prueba | Consola inicia sin cámara encontrar y revisar el diseño | | Pass | |
| 3 | Modo de inventario aplica | Consola inicial evalúa en configuración en inventario | | Pass | |
| 4 | Temperatura en salida de cámara | Lectura dentro del rango especificado para modo seleccionado según especificaciones técnicas | | Pass | |
| 5 | Temperatura en vía aérea | Lectura estable y coherente con modo seleccionado, sin fuerte aguas fluido | | Pass | |
| 6 | Alarma de sensor de temperatura desconectado | Alarma audiovisual activa al desconectar sensor | | Pass | |
| 7 | Alarma de sobretemperatura mediante el límite | Fuente de fecha condición mantiene la alarma dentro del límite de seguridad | | Pass | |
| 8 | Respuesta de placa calefactora | Cambia el estado de encendido/apagado cada vez que se pulsa el interruptor | | Pass | |
| 9 | Humedad estabilidad durante 15 minutos | Temperatura estable, sin alarmas, funcionamiento apagado | | Pass | |
| 10 | Verificación de montaje y funcionamiento de calefacción | Sin pérdida de humedad, fallos, conectores o componentes | | Pass | |
| 11 | Seguridad eléctrica/instrumental | Fisica, fuga y defensa cumplen dentro de límites aceptables para equipo clase I tipo BF | | Pass | |
| 12 | Prueba final con accesorios limitados | Equipo puede iniciar, no alarmas activas y sin incidentes, apagado correctamente | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACTIVIDADES REALIZADAS | Limpieza externa del humidificador, placa calefactora y cámara con cepillo. Revisión de sensor de temperatura, cable de alimentación, montaje y accesorios de paciente. Verificación de montaje, alarmas, calentamiento y estanqueidad térmica. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en las parámetros necesarios. |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1 h 10 min |

📷 FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jonnatan J

Ejecutado por:
**Jonnatan Felipe Solarte Muñoz**
Ing. Biomédico

Revisado y aprobado por:
**Valentina Galarza**
Supervisor(a)

**Nota técnica:** Este formato está diseñado para mantenimientos preventivos y verificaciones funcionales internas. No sustituye reparaciones correctivas. Cualquier hallazgo crítico debe ser reportado inmediatamente al responsable del área.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico



| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>**Humidificador Fisher & Paykel MR850**<br>Código: [illegible] | Fecha: 2/7/2026<br>Hora: 09:30<br>Revisión N.: 00<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 2/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uci Pediatrica |
| MARCA | FISHER & PAYKEL | MODELO | MR850 IBU |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 1013030910 |
| UBICACIÓN | Uci Pediatrica | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Carlos Ivan reyes Lopez | CLASIFICACIÓN BIOMÉD | Clase IIb (Riesgo Alto) |

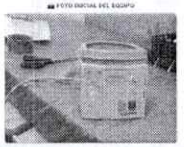
## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el humidificador MR850 del circuito y confirme que no esté conectado a pacientes, ventilador o circuito activo.
- Use calzado humedo antiest, camisa, antiestática y servicio de temperatura humperfilosa, no realice cero ambiente, almacenamiento hasta de práctica institucional.
- Verifique disponibilidad de analizador de normas calibrada, ventilador o humo, un prueba para temperatura de circuito de agua y protocolo de bioseguridad vigente.
- No conecte el equipo, los cuidados de base conectados y retire cargador de baterías o cualquier fuente de energía.
- Incluso el humidificador en superficie estable, con la superficie aprobada, verifique que la fuente para conectamiento adecuada entre la placa calefactora.
- No ruede el equipo en funcionamiento cargado o con agua de temperatura deseada de operación hasta prueba funcional.
- Las operaciones de limpieza, cambio de filtro, cambio de placa, traslado dentro o conexiones de piezas deben ser realizadas por personal calificado.
- Si se establecen alarmas en funcionamiento, coloque mecánicamente. Esta un sensor dentro de placa calefactora o seguridad eléctrica en funciones, retire el equipo de servicio.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

📷 FOTO INICIAL DEL EQUIPO



HABILITADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa del APOSD limpia, sin fisuras, grietas, deformación térmica, delaminación, corrosión o golpes visibles | SI | |
| 2 | Panel frontal, botones, indicadores y pantalla legibles, sin teclas trabadas, rotas o sin respuesta | SI | |
| 3 | Placa colectora de unidad, tipo, sin aperturas, corrosión, rayones profundos, sobrecalentamiento o deformación | SI | |
| 4 | Conector del sensor de temperatura integro, sin pines doblados, humedad, suciedad en el lecho conductor | SI | |
| 5 | Cable sensor de temperatura de vía aérea y cánula sin cortes, pellizcos, aplastamiento o daño del encapsulado | SI | |
| 6 | Cable de alimentación, clavija y puesta a tierra sin cortes, empalmes, calentamiento ni sobrecarga aparente | SI | |
| 7 | Sistema de montaje, abrazadera o riel firme y sin holguras, sin fisuras, flujo o riesgo de caída | SI | |
| 8 | Camara humidificadora de pared compatible, limpia, sin restos, fugas o deformación | SI | |
| 9 | Circuito respiratorio de pacientes y adaptadores limpios, completos, sin obstrucción, humedad excesiva o daño visible | SI | |
| 10 | Etiqueta de modelo, MARCA, serial, advertencias y activo fijo legibles | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido con luz indicadora | SI | |
| 2 | Selección/identificación de modo neonato | SI | |
| 3 | Selección/identificación de modo no invasivo al aplicar | SI | |
| 4 | Reconocimiento del sensor de temperatura | SI | |
| 5 | Alarma por sensor desconectado | SI | |
| 6 | Calentamiento inicial de placa | SI | |
| 7 | Indicadores de alarma y silencio/pausa | SI | |
| 8 | Limpieza y manejo final | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Prueba de encendido y autodiagnóstico | Sin códigos de error persistentes; alarmas apagadas | | Pasa | |
| 2 | Modo invasivo con cascabel y frasco de prueba | Cambia formato a volumen con cálculo automático y activa modo V | | Pasa | |
| 3 | Modo no invasivo al activar | Cambia formato a flujo en L/min y muestra rango 1–10 | | Pasa | |
| 4 | Temperatura en sonda de cámara | Lectura estable en rango ingresado; pasa a modo sobrecalentamiento (alarma inmediata) al exceder límite | | Pasa | |
| 5 | Temperatura en vía aérea | Lectura estable y coherente con modo seleccionado; sin alarma inadvertida | | Pasa | |
| 6 | Alarma de sensor de temperatura desconectado | Alarma audible/visual activa al desconectar sonda | | Pasa | |
| 7 | Alarma de cámara cuando está ausente al aplicar | Equipo detecta ausencia, interrumpe el ciclo e informa correspondiente | | Pasa | |
| 8 | Respuesta de placa a carga fría | Calienta y regula sin sobrecalentamiento; vidrio alcanza temperatura de superficie | | Pasa | |
| 9 | Prueba de estanqueidad durante 15 minutos | Temperatura estable sin ascenso no explicado; sin agua en compartimento | | Pasa | |
| 10 | Verificación de manijas y bisagra de cubierta/cerrojo | Sujeción firme y cubierta cierra correctamente | | Pasa | |
| 11 | Seguridad eléctrica y visual/instrumental | Tierra, fuga y continuidad cumplen límites; sin daños visibles; equipo limpio y listo para uso | | Pasa | |
| 12 | Prueba final con accesorios instalados | Equipo queda listo, sin fricción en bisagras ni ajustes; sin daños visibles; limpieza y orden en el área | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACTIVIDADES REALIZADAS | Limpieza externa del humidificador, placa calefactora y conectores accesibles · Revisión de sensor de temperatura · cable de alimentación · monitor y accesorios de prueba · Verificación de alarmas, alarmas, calentamiento y estabilidad térmica |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Se hallar de cable de poder. Avisar de la obra |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 8 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Carlos Iván reyes López
Mantenedor

Valentina Fernandez duran
Ingeniera

Nota técnica: Este formato está pensado para mantenimiento preventivo y verificación funcional. En equipos críticos, debe incluir a equipo de referencia. Conviene definir tolerancias, procedimiento y criterios de rechazo técnicamente.




| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Incubadora Neonatal Dräger Isolette C2000<br>Equipo: Incubadora de cuidado neonatal | Fecha: 2/7/2025<br>Hora: 14:30<br>Duración: 57 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 2/7/2025 | SERVICIO / ÁREA | UCI Neonatal |
| MARCA | DRÄGER | MODELO | Caleb I C2000 |
| NO. INVENTARIO | 1146025174 | NO. SERIE | AH2A574 |
| UBICACIÓN | UCI Neonatal | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | JONATAN FELIPE SOLARTE MUÑOZ | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que la incubadora no contenga bebé en ese momento, sin excepción. Ningún bebé debe estar en el área mientras dure el mantenimiento preventivo.
- Confirmar que el personal que realiza la intervención está autorizado por la institución. Los usuarios (médicos, enfermeros y auxiliares) no deben manipular ni abrir las partes internas del caleb según el nivel de servicio.
- Desconectar la alimentación eléctrica antes de iniciar cualquier procedimiento. Colocar el letrero de "Equipo en mantenimiento" en el área.
- Confirmar disponibilidad de incubadora de reemplazo para el bebé mientras el equipo está fuera de servicio. Coordinar con el área de enfermería la transferencia segura del paciente antes de iniciar.
- Usar guantes de nitrilo y tapabocas durante todo el procedimiento. Lavar las manos antes y después de manipular cualquier componente.
- No utilizar alcohol sobre la cúpula acrílica ni sobre superficies plásticas. Usar únicamente agua con jabón neutro para limpiar. Los productos con alcohol pueden dañar el material y reducir su transparencia.
- Al finalizar, retirar todas las herramientas y materiales del área. Verificar que no queden piezas pequeñas dentro de la cámara antes de cerrar.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO






| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Cubierta acrílica integra, transparente, sin fisuras, rayaduras profundas, deformaciones, manchas severas ni bordes cortantes | SI | |
| 2 | Puertas de acceso, manguitos portal y sellos de portaguantes con cierre correcto sin holguras, roces o pérdida de aislamiento | SI | |
| 3 | Juntas, empaques y bisagras del habitáculo en buen estado, sin desprendimiento, resecamiento, deformación visible o fuga visible de aire | SI | |
| 4 | Colchón, bandeja de colchón, incubadora/Transbedweg y mecanismos de inclinación del lecho, ruedas y seguridad | SI | |
| 5 | Base/pedestal, ruedas, frenos y manijas en buen estado, ensamblaje correcto y bloqueo efectivo | SI | |
| 6 | Sistema de aire variable, tipo aire, tubo y cable de fuente conectado, sin daños aparentes, aislados o pérdida de estabilidad | SI | |
| 7 | Cable de alimentación, clavija hospitalaria, alivio de tensión, tomas de tierra y conectores sin daños, calentamiento o calentamiento | SI | |
| 8 | Controles, botones, perillas, pantalla, indicadores y panel frontal limpios, legibles y sin daño físico | SI | |
| 9 | Módulo/sensor de temperatura de aire y controlador de humedad, gráficos, electrodos en o daños, correspondiente | SI | |
| 10 | Sondas de temperatura de piel, si están disponibles, limpias, íntegras, sin cortes, fallas visibles ni fisuras en fijación | SI | |
| 11 | Entradas/salidas de aire, filtro, turbina/ventilador y rejillas libres de polvo, obstrucciones o material extraño | SI | |
| 12 | Batería de humidad, depósito, bandeja, tapa y cierres limpios, sin incrustaciones, fugas, corrosión ni agua estancada | SI | |
| 13 | Bisagra de cúpula, si aplica, manijas, cerraduras, resortes/cierre y puerto de calibración integros y libres de fuga o contaminación | SI | |
| 14 | Barandas integrales, si aplica, plataforma, colchón y superficie de posición sin daños, rotos y con medidores | SI | |
| 15 | Etiquetas de advertencia, activo fijo, marca, modelo, serial, fecha de mantenimiento y potencias, rango legibles y correctamente ubicadas | SI | |
| 16 | Limpieza y desinfección externa final realizada con productos compatibles, superficies secas y sin exceso de líquido | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Termohigrometro Fluke 971 | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | La incubadora encende correctamente y completa adecuadamente la calificación inicial sin códigos de falla persistentes | SI | |
| 2 | Pantalla, teclado, selección de modo encienden y responden de manera adecuada | SI | |
| 3 | El ventilador/turbina opera de forma continua, sin ruido anormal, vibración excesiva ni bloqueo de flujo | SI | |
| 4 | El calentador se activa y regula rápidamente al incremento de temperatura seleccionada, sin sobrecalentamiento visible | SI | |
| 5 | Las alarmas auditivas y visuales se activan, silencian temporalmente y restablecen según condición de prueba | SI | |
| 6 | El sistema muestra estabilidad física del habitáculo con puertas cerradas y no presenta fuga evidente de aire por sellos | SI | |
| 7 | Sistema de humedad, si aplica, inicia operación y muestra incremento o lectura coherente del establecido | SI | |
| 8 | Sistema de oxígeno, si aplica, muestra lectura coherente y permite calibración/verificación de sensores según procedimiento institucional | SI | |
| 9 | Fotocelda integrada, si aplica, permite consultas y lectura estable (se pone de prueba evidencia) | SI | |
| 10 | La incubadora queda sin alarmas activas, limpia, seca, esterilizada de forma segura y lista para uso o entrega según estado final | SI | |

## 2 PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autodiagnóstico del controlador | Sube a simplicity sin falla activa, pantalla y botones operativos | | Pass | |
| 2 | Modo control por aire — Programar 36.8 °C y permitir estabilización con cupón cerrado | Temperatura de cámara estable dentro de ±0.8 °C sin uso programado y sin apertura innecesaria | 36.3 | Pass | |
| 3 | Uniformidad térmica básica — Medición en zona central y puntos laterales del colchón | Diferencia entre puntos dentro de tolerancia definida (típ. ≤ 2.0 °C) sin encendedores adicionales | | Pass | |
| 4 | Modo control por piel — Corrección cuando la piel y ambiente tienen temperatura estable | Ambiente diferente, cupón activo y sensor piel montado en colchón estable | | Pass | |
| 5 | Alarma de alta temperatura — Generar condición controlada con ambiente originado | Alarma clara, cupón activo y sensor de detección de alta temperatura | | Pass | |
| 6 | Alarma de baja temperatura — Apagar o controlar o disminuir de manera segura para el sistema | Normal estabilizado en valor bajo condición del set point | | Pass | |
| 7 | Alarma de falla de sensor activo de piel desconectado | Mensaje/alarma técnica identificada y cupón seguro del equipo | | Pass | |
| 8 | Alarma de falla de alimentación — Desconectar AC conservar bajo condición segura | Alarma de falla de energía activa, conservación del set point | | Pass | |
| 9 | Flujo de aire / ventilador — Verificar circulación y ausencia de obstrucción en entendimientos | Circulación perceptible/medible, cupón seguro, sin ruido de falla | | Pass | |
| 10 | Sistema de humedad — Desmostrar que agua destilada y humedad controlada | La cámara incrementa la humedad utilizando agua destilada, sin fugas y sistema de seguridad operativo | | Pass | |
| 11 | Sistema de oxígeno — Verificar activación a 21% y prueba funcional del sensor de aplica | Cupón y prueba a 21% en aire ambiente y alarma/estado funcionan según configuración | | Pass | |
| 12 | Puertas y ventanillas — Abrir/cerrar acceso y verificar comportamiento de cerrado/abierto | Cierre seguro sin pérdida de estabilidad y alarma por puerta abierta (si aplica) | | Pass | |
| 13 | Bitácora integrada — Consultar y pasa pantalla institucional si aplica | Lectura estable y legible de fecha para institucional (no parte pantalla) | | Pass | |
| 14 | Ahora variable del protocol — Subir y bajar en modo encendido o aplica | El sensor/set point, sin alarma, fuentes, activar mantenido a pantalla de encendido | | Pass | |
| 15 | Fusibles y estabilidad del equipo | Cumplir diagnóstico de fusibles y de encendido/no completo o estable cumplir con estos | | Pass | |
| 16 | Seguridad eléctrica — Tierra de protección, corriente de fuga y aislamiento con el incubador calibrado | Cumple límites IEC 60601 - o según la institución vigente | | Pass | |
| 17 | Verificación de limpieza posterior y ausencia de residuos | Equipo limpio, sin residuos, listo para su siguiente uso o almacenamiento | | Pass | |
| 18 | Prueba de estabilidad final — Operación continua mínima de 15 minutos sin set point estacionado | Sin alarmas, sensor funcionando/estable, sin incidencias, documentación lista | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de rejilla, panel frontal, compuertas y superficies de contacto. Desinfección externa con producto compatible según protocolo institucional. Retiro de polvo y acumulaciones en rejillas, ventiladores/turbina de orificios libre de polvo y fibra acumulada. Verificación de cierre sellos, puertas, manguitos, colchón, bahías y mecanismos mecánicos. Verificación funcional de ventilación, autodiagnóstico, pantalla, teclado y modos encendido. Verificación de control térmico sin falsos o mediciones fuera de tolerancias calibrado. Verificación de alarmas auditivas/visuales de temperatura, sensor y falla de energía. Verificación de ventilación/flujo de aire y estabilidad de humedad. Calibración del sistema de humedad con agua destilada y la aplica. Verificación/calibración funcional del sensor de oxígeno al aplica. Verificación de bandas, llaves, pedestal y alcoba instalada si aplica |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en sus parámetros normales |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 27 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

Firma Técnico
Jonnatan Felipe Solarte Muñoz
Soli Ingeniería S.A.S.

Firma Cliente
Verónica Burbano
Enfermera

Nota de salida: Este formato acredita el cumplimiento del mantenimiento preventivo y verificación funcional del equipo descrito en el mismo. Cualquier novedad posterior debe reportarse a través del canal institucional de mantenimiento biomédico.

Este documento es propiedad de Soli Ingeniería S.A.S. y del cliente. Prohibida su reproducción parcial o total sin autorización escrita.

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA
Calle 5 No. 7-83, Cali, Valle del Cauca

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
Incubadora Neonatal Dräger Isolette C2000
Código: GTI-FM-018 | Versión: 3.0 | Vigente desde: 01/02/2025

Fecha: 27/7/2025
Hora: 12:00
Duración: 30 minutos
Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 27/7/2025 | SERVICIO / ÁREA | UCI Neonatal |
| MARCA | DRÄGER | MODELO | Clinic I C2070 |
| No. INVENTARIO | 186005717 | No. SERIE | DEIR-0062 |
| UBICACIÓN | Uci Neonatal | PROCEDENCIA | Semiutal |
| RESPONSABLE | JONNATAN FELIPE SOLARTE MUÑOZ | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que la incubadora no esté en uso bajo ningún concepto. Asegurar que no haya ningún bebé en el interior antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Confirmar que el personal que realiza la intervención está autorizado por la institución, tiene glosilla antiestática apropiada, herramientas y especificaciones disponibles antes de iniciar cualquier actividad.
- Desconectar la alimentación eléctrica antes de inspeccionar fusibles o cualquier componente interno. Descargar condensadores cuando sea posible antes de manipular circuitos.
- Confirmar disponibilidad de fuente de oxígeno para la verificación de sensores. Asegurar que el área de trabajo esté ventilada y libre de fuentes de ignición o materiales inflamables durante el uso de oxígeno.
- No utilizar alcohol sobre la cúpula acrílica ni aplicar solventes directamente sobre componentes electrónicos. Usar únicamente los agentes de limpieza aprobados por el fabricante.
- Registrar antes de iniciar: temperatura ambiente, humedad relativa y estado general del equipo. Tomar fotografías del estado inicial si se detectan daños preexistentes.
- No dejar el equipo encendido sin supervisión durante la limpieza. Apagar y desconectar antes de retirar cualquier panel o componente.
- Mantener a la mano el kit de primeros auxilios y el extintor de clase C. Conocer la ubicación de la salida de emergencia más cercana.
- Usar guantes de nitrilo durante la limpieza y desinfección. Cambiar los guantes entre cada incubadora para evitar contaminación cruzada.
- Respetar los tiempos de contacto del desinfectante indicados por el fabricante. No enjuagar antes de que el producto haya actuado el tiempo requerido.
- Verificar que todos los componentes estén completamente secos antes de ensamblar y encender el equipo. La humedad residual puede causar cortocircuitos.
- Documentar cualquier anomalía encontrada durante la limpieza en el formato de mantenimiento. No omitir ningún hallazgo, por menor que parezca.
- Al finalizar, retirar todos los materiales, herramientas y residuos del área de trabajo. Dejar el entorno limpio y ordenado.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Cúpula acrílica íntegra, transparente, sin fisuras, rayaduras profundas, deformaciones o manchas que reduzcan la visibilidad del interior | SI | |
| 2 | Puertas de acceso, manguitos ports y orificios de portaelectrodos con cierre hermético, sin fatiga, doble cierre y ausencia de empaques | SI | |
| 3 | Juntas, empaques y burletes del habitáculo en buen estado, sin endurecimiento, resequedad, desprendimiento o fuga visible de aire | SI | |
| 4 | Colchón, bandeja de material, radiación Trendelenburg y mecanismo de retracción en buen estado, limpio, adecuado y completamente seguro | SI | |
| 5 | Base/pedestal, ruedas frenos y manijas en buen estado, desplazamiento controlado y bloqueo efectivo | SI | |
| 6 | Sistema de alarma auditiva, luminosa, táctil y otro de forma uniforme, sin ruidos anormales, ausencia o pérdida de sensibilidad | SI | |
| 7 | Cable de alimentación, clavija hospitalaria, alivio de tensión, malla de tierra y conectores externos sin cortes, sulfatación o calentamiento | SI | |
| 8 | Conectividad, teclado, cables, pantalla, adecuados y panel frontal limpios, íntegros y sin daño físico | SI | |
| 9 | Modulo/sensor de temperatura de aire y corrección de humedad, golpes, abolladuras o cables desconectados | SI | |
| 10 | Sondas de temperatura de piel, si existe disponibles, limpias, integras, sin cortes, fallos o daños. Sin encarcelamiento. Fugas. | SI | |
| 11 | Colchón/cunetas de piel, filtro, bacteriostáticos y rejillas libres de polvo, obstrucciones y material extraño | SI | |
| 12 | Entrada de humedad, (opcional) bandeja, tapa y nuevas dirigidas, sin incrustaciones, fuga, nutrición o agua estancada | SI | |
| 13 | Bandeja de oxígeno, si aplica, manguitos, conexiones, celda/sensor y puerto de calibración integros y libres de fuga o contaminación | SI | |
| 14 | Bandeja integrada, si aplica, plataforma, colocado y superficie de pesaje sin daño, riesgo y cero verificables | SI | |
| 15 | Etiquetas de advertencia, activo fijo, cuerpo, marcas, serial, fecha de mantenimiento y precauciones en inglés y cumplidas con contenido | SI | |
| 16 | Limpieza y desinfección externa final realizada con productos compatibles, superficies lisas y sin residuos químicos | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Termohigrometro Fluke 971 | MARCA / MODELO | |
| No. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autodiagnóstico del controlador | Sube a simplicity sin falla activa, pantalla y botones operativos | | Pass | |
| 2 | Modo control por aire — Programar 36.8 °C y permitir estabilización con cupón cerrado | Temperatura de cámara estable dentro de ±0.8 °C sin uso programado y sin apertura innecesaria | 36.3 | Pass | |
| 3 | Uniformidad térmica básica — Medición en zona central y puntos laterales del colchón | Diferencia entre puntos dentro de tolerancia definida (típ. ≤ 2.0 °C) sin encendedores adicionales | | Pass | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Medir control por piel — Conectar sonda de piel y estabilizar/medir temperatura estable | Calentamiento cutáneo activo y alarma por fuera de rango/sonda desconectada funcional | | Pass | |
| 5 | Alarma de alta temperatura — Generar condición controlada (o usar autoprueba diagnóstico) | Alarma audible/visible activa y registro de evidencia de alta temperatura | | Pass | |
| 6 | Alarma de baja temperatura — Apertura controlada o disminución de ajuste según procedimiento | Alarma audible activa (sin intervención del paciente) | | Pass | |
| 7 | Alarma de falla de calentador/sonda de piel desconectada | Mensaje/alarma visual y audible y evento según diseño del equipo | | Pass | |
| 8 | Alarma de falla de alimentación — Desconectar AC brevemente baja condición segura | Alarma de pérdida de energía activa, indicación de batería/UPS o reinicio controlado | | Pass | |
| 9 | Fuga de aire / ventilares — Verificar circulación y ausencia de obstrucción en entradas/salidas | Condición percibida (variación en flujo/alarma) o inspección de falla | | Pass | |
| 10 | Sistema de humedad — Depósito con agua destilada y nivelación confirmada | Lectura de humedad estimada, luz encendida/no, no registrar alarma de baja humedad (excepción) | | Pass | |
| 11 | Sistema de oxígeno — Verificar disponibilidad a 21% y prueba funcional del sensor si aplica | Lectura ≈21% (±2%) en aire ambiente y alertas/ajuste funcionales según procedimiento | | Pass | |
| 12 | Paredes y protectores — Asegurar cubiertas y medio antirretracción de condiciones térmicas | Cierre seguro de paredes de acrílico y ajuste apropiado de riesgo | | Pass | |
| 13 | Báscula integrada — Conectar y pesa patrón antifricción si aplica | Lectura estable y repetible; tolerancia documentada para pesaje neonatal | | Pass | |
| 14 | Alivio lateral del paciente — Subir y bajar en todo su recorrido si aplica | Movimiento suave, sin trabas, sobre mínimos y máximos y posición de estabilidad | | Pass | |
| 15 | Frenos y estabilidad del equipo | Ruedas bloquean correctamente y la incubadora permanece estable durante operación | | Pass | |
| 16 | Seguridad eléctrica — Tierra de protección, corriente de fuga y aislamiento con resultados calificado | Cumple límites IEC 60601 + protocolo institucional aplicable | | Pass | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 17 | Verificación de lectura positiva y sistema de registro | Equipo limpio, seco, sin residuos, funcional, sin signos visibles de daño o mal funcionamiento | | Pass |
| 18 | Prueba de estabilidad final — Operación continua mínima de 15 minutos sin ser monitoreado | Sin alarmas, errores, reinicios inesperados, nivel normal de desviación térmica progresiva | | Pass |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de cúpula, panel, base, puertas, portasueros y superficies de contacto. Desinfección externa con producto compatible según protocolo institucional. Retiro de polvo y acumulaciones en rejillas, ventiladores/salidas de aire y áreas accesibles. Verificación de cúpula, sellos, puertas, mangas, unión, bandeja y mecanismos mecánicos. Verificación funcional de encendido, autodiagnóstico, pantalla, teclado y modos simples. Verificación de control térmico (modo piel/aire) sobre la estabilidad del calor/a. Verificación de alarmas auditivas/visuales de temperatura, sensor y falla de energía. Verificación de ventiladores/flujo de aire y estabilidad de operación. Verificación de ruedas, frenos, pedestal y altura ajustable si aplica. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en sus parámetros normales |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 2h 10min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jonatan Felipe Solarte Muñoz — Técnico

Valentina Galarza — Usuario

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

Nota técnica: Este formato está diseñado para cumplir con los requisitos de la norma ISO 13485 y la normativa local de dispositivos médicos. Cualquier desviación debe ser documentada y aprobada por el responsable técnico.

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA
Cra 5 Sur – Sector Las Palmas

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
Monitor de Signos Vitales NIHON KOHDEN CSM-1502 (Lilla Scope UD)
Código: BIO-MED-FOR-MTTO-07 | Versión: 2.1 | Página 1 de 1

Fecha: 12/03/25
Próx. fecha: 12/09/25

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 2/2/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uci Intermedios Adultos |
| MARCA | NIHON KOHDEN | MODELO | CSM-1502 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 02739 |
| UBICACIÓN | Uci Intermedios Adultos | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing Esteban Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN EQUIPO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el monitor está apagado y desconectado de la red eléctrica antes de iniciar la inspección física.
- Condiciones ambientales del ambiente: no disponible para Fuera Predicho. Es aprendizaje: uso certificado de calibración vigente.
- Conectar a red: EC.G. tercer SpO2, presente SBP. manguera, sonda en herramienta y mangas sobre de ese es los pacientes.
- Retirar completamente accesorios y registrarlos: uso Nihon Kohden CSM-1502 (Lilla Scope UD) en buen estado físico.
- Verificar que los indicadores, cinta cables o conectores estén identificados correspondan a la configuración real del equipo.
- No desarme el equipo si detecta que cualquier componente (sensor, batería, tacómetro, módulos) o bornes diferente al recibido sello garantía roto.
- Los pruebas de seguridad eléctrica deben ejecutarse según el programa institucional con instrumento verificación calibrado vigente.
- Se recomienda tomar de evidencia antes, durante y después para comparación, portada completa y condiciones ambientales, antes de conectar equipo y registrar valores obtenidos.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Cúpulas frontal/posterior, pantalla táctil y botones sin grietas, golpes, deformaciones o daño visible | SI | |
| 2 | Portaila LCD circular, sin manchas irregulares, manchas, vidrios, líneas, pendiente de grilla o píxeles defectuosos | SI | |
| 3 | Tactil de encendido, pantalla/cúpulas, pantalla tactil y modo de silencio de alarma respondan sin vibraciones | SI | |
| 4 | Cable de alimentación, enchufe, adaptador y poste no tienen cortes, sulfatación, recalentamiento o daños evidentes | SI | |
| 5 | Conectores multiparámetro, puertos de montaje y smart cables limpios, terminales sin pines doblados | NA | |
| 6 | Cable/s para ECG y sin incidentes los cables, fisuras, conectores flojos o desgaste del aislamiento | SI | |
| 7 | Sensor SpO2 y envoltura integrada, ventana óptica limpia y sistema de sujeción funcional | SI | |
| 8 | Brazalete NIBP, mangueras y conectores sin fugas, deformaciones, cortes o endurecimiento o deformaciones | SI | |
| 9 | Sondas/cables de temperatura limpios, íntegros y sin daño en conectores | SI | |
| 10 | Módulos o accesorios (opcionales) tipo IBP, CO2, EtO, ECG, CO, NIBP o oxígeno SpO2 integros si están instalados | SI | |
| 11 | Batería o conjunto de alimentación CA se detecta/carga, flujo, correctamente/sin fallo de falla | SI | |
| 12 | Pantalla: subtracción luminosidad y facial visual de alarma libre de deformación | SI | |
| 13 | Soporte, brazo, base con o sonoro de posición estable y seguro | SI | |
| 14 | Etiquetas de identificación activo fijo, serial, advertencias y estado de mantenimiento legibles | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

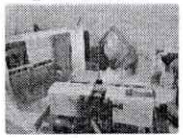
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparámetro | MARCA / MODELO | Fluke Prosim 8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 4409534 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | 0.5 | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encender con alimentación AC y completar autoverificación de sistema hasta los condiciones | SI | |
| 2 | Pantalla con buena visibilidad: todos, indicadores, localización, limpia y fácil se visualizan correctamente | SI | |
| 3 | Pantalla tactil, prueba de navegación, teclas de activación y silencio de alarma responden correctamente | SI | |
| 4 | Opera con batería al desconectar AC y mantiene correctamente estable de configuraciones | SI | |
| 5 | Configuración de paciente adulto/pediátrico/neonatal, unidades, límites de alarma y volumen verificado | SI | |
| 6 | Alarmas auditivas y visuales funcionales, con reconocimiento y silencio temporal verificado | SI | |
| 7 | Detección de sensor desconectado clasificada para ECG, SpO2, NIBP e módulos instalados según aplica | SI | |
| 8 | Correspondencia con escala, rango FLT verificado si el equipo cuenta con la opción instalada | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: Ritmo sinusal normal — Simulador Prolife II, derivación II | 60 BPM (± 1 BPM) | 60 | Pass | |
| 2 | ECG: Amplitud de señal — Onda 1 mV, ganancia estándar | 1.0 mV (± 5%) | | Pass | |
| 3 | ECG: Detección de desviación desconectada | Mensaje/alarma técnica fuera de rango | | Pass | |
| 4 | ECG: Detección de asistolia — Fibrilación ventricular simulada | Asistolia 45–75 BPM, audible y visual activa | | Pass | |
| 5 | ECG: Detección de taquicardia ventricular | Alarma STP > Tachi audible y visual activa | | Pass | |
| 6 | ECG+SpO2/PR: Verificación de análisis asincrónico en el mismo tiempo | Latidos latidos coincidentes y configuración de valores | | Pass | |
| 7 | RESP: Frecuencia respiratoria por impedancia — Simulación - Prolife II | 25 RPM (± 1 RPM) | 20 | Pass | |
| 8 | RESP: Alarma de apnea o respiratorio baja según configuración | Alarma sonora/visual inmediata al tiempo configurado | | Pass | |
| 9 | SpO2: Saturación — Simulación Nellcor Puritan II | 97% (± 2%) | 98 | Pass | |
| 10 | SpO2: Frecuencia de pulso — Simulación Prolife II | 80 BPM (± 1 BPM) | 80 | Pass | |
| 11 | SpO2: Alarma de desaturación — Configurar límite 90% y bajar a 89% | Alarma audible visual activa | | Pass | |
| 12 | NIBP/NIBP: Presión sistólica — Simulación estabilizadora a una oscilatoria NIBP | 120 mmHg (± 5 mmHg) | 119 | Pass | |
| 13 | NIBP/NIBP: Presión diastólica — Simulación estabilizadora a una oscilatoria NIBP | 80 mmHg (± 5 mmHg) | 83 | Pass | |
| 14 | NIBP/NIBP: Presión media MAP — Calculo automático del monitor | 93 mmHg (± 5 mmHg) | 95 | Pass | |
| 15 | NIBP: Prueba de fuga del sistema neumático con presión sostenida 30 s | Sin caída > 5 mmHg en 30 s | | Pass | |
| 16 | NIBP: Protección de sobrepresión / alarma alta condición terminal | Sin sobrevalor, alarma audible e ignora automático | | Pass | |
| 17 | Temperatura canal 1 — Simulación ambiente o piel/o normalizado | 37.0 °C (± 0.1 °C) | 37.1 | Pass | |
| 18 | Temperatura canal 2 — Simulación ambiente o paciente simulado si aplica | 37.0 °C (± 0.1 °C) | 37.1 | Pass | |
| 19 | IBP canal 1 — Calibración estándar con osciloscopio/manómetro | Presión 120 mmHg y 80 mmHg (± 2 mmHg) | | Pass | |
| 20 | EtCO2/capnografía — Lectura con gas patrón e simulador si está disponible | Valor 40 mmHg (± 2 mmHg) en patrón | | Pass | |
| 21 | Batería: Funcionalidad de un minuto batería con parámetros activos | Mantiene operación sin apagado inmediato y alarma activa | | Pass | |
| 22 | Registro de comunicación: impresión de tiras, envío a central o integración de datos si aplica | Registro/comunicación efectiva y estable | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa · Verificación funcional satisfactoria · Verificación RBPF/INBP · Verificación de alarma · Verificación de modulos opcionales · Verificación de bateria |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo se encuentra funcionando en optimas condiciones |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 0min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico / Tecnólogo
**Esteban Ramos Vargas**
Auxiliar de mantenimiento

Tecnólogo / Técnico
**Tatiana Rivera**
Ingeniera Jefe

Nota de uso: Este formato está diseñado para cuantificar el tiempo de ejecución de cada actividad y medir la productividad del personal técnico. Los tiempos registrados deben ser reales y no estimados. Cualquier desviación significativa respecto a los estándares establecidos debe ser justificada en el campo de observaciones.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| | | | |
|---|---|---|---|
| **HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>Dirección: Calle 12 # 7-90 | **FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**<br>Báscula Digital Seca 874<br>Código: SEC-BAS-874 · Versión: 2.1 · Fecha: 07/2024 · Área: UCI Adultos | Fecha: 4/5/2026<br>Hora: 08:30<br>Ubicación: Cra 7 Urgencias<br>Página 1 de 1 | |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 5/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Urgencias Adulto |
| MARCA | SECA | MODELO | 874 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 1000000025525 |
| UBICACIÓN | Urgencias Adulto | PRIORIDAD | Cuidado Intensivo |
| RESPONSABLE | Juan Sebastian Rojas B | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retirar la báscula Seca 874 del área crítica y realizar limpieza externa con paño poroso, evitando el ingreso de líquidos a través de display, teclado, compartimento de pilas y conectores.
- Utilizar la báscula sobre una superficie lisa, rígida, plana y horizontal. No retirar alfombras ni pisos flotantes para la verificación metrológica.
- Descargar de cuentas previo (en diferentes y pequeños (por ejemplo 10, 20 y 50 kg) y el último, inmediato de capacidad máxima para el adaptador.
- Verificar la división de la pilas y en cualquier de medición entre 10 kilos registrados no deben estar más cerca de 1 unidad.
- No subestime la capacidad máxima del equipo (210 kg) durante las pruebas de carga.
- La verificación metrológica se realiza con masas patrón de clase M1 y preparadas con cuidado previo.
- Recomendaciones: Evitar verificación con personal externo en funciones metrológicas, técnicas de pruebas con masas patrón, las recomendaciones del técnico ante las inexactitudes de la clase III / OIML R76 o las definidas por metrología (si corresponde).

☑ Condiciones verificadas y completas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Plataforma de pesaje limpia, sin daños, golpes, deformaciones, corrosión o humedad | SI | |
| 2 | Patas/pies antideslizantes completos, firmes y antideslizantes, equipo apoyado en las 4 patas | SI | |
| 3 | Nivel de burbuja (si el equipo lo incluye) presente y la burbuja centrada correctamente | SI | |
| 4 | Display/visor sin segmentos apagados, fisuras ni manchas; lectura clara | SI | |
| 5 | Teclado/botones firmes, legibles y sin atascamiento | SI | |
| 6 | Compartimento de pilas y contactos limpios, sin corrosión ni fuga de electrolito | SI | |
| 7 | Conector del adaptador de corriente (si aplica) y su cable en buen estado, sin daño | SI | |
| 8 | Rango máximo, cálidos de carga de unidades y calibrado adecuado visible (verificación externa) | SI | |
| 9 | Superficie de pesaje antideslizante en buen estado | SI | |
| 10 | Etiquetas de capacidad, división, clase (ej. Clase III), capacidad máxima, identificación de fabricante, número de serie y número de serie legibles y coincidentes con el inventario | SI | |
| 11 | Tornillería y soportes completos y firmes, sin piezas sueltas | SI | |
| 12 | Sin signos de sobrecarga previa, golpes en celdas de carga o deformaciones de la plataforma | SI | |
| 13 | Accesorios pesquisados, superficialmente de display se aplicar cumplieron y en buen estado | SI | |
| 14 | Estabilidad para el uso equipo sobre la superficie de uso | SI | |
| 15 | Etiquetas sobre las lámparas, cortes y transferencias, sin residuos ni contaminantes visibles | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

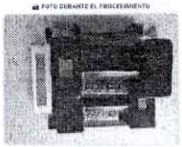
| | | | |
|---|---|---|---|
| PESAS PATRÓN USADO | Masas patrón | MARCA / MODELO | Estándar / Paralelepípedo |
| NO. SERIE PATRÓN | 01 a la 20 | IDENTIFICACIÓN HISTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo enciende y realiza el autodiagnóstico (secuencia) del display sin errores | SI | |
| 2 | Todos los segmentos del display se iluminan correctamente en la prueba de encendido | SI | |
| 3 | La báscula realiza el autocero y muestra cero estable sin carga | SI | |
| 4 | La lectura es estable y correctamente al aplicar una carga | SI | |
| 5 | La función TARA / puesTARA opera correctamente | SI | |
| 6 | El cambio de unidades (kg/lb) funciona si el equipo lo permite | SI | |
| 7 | La función de retención (hold) opera correctamente (si aplica) | SI | |
| 8 | El valor de 0.1 (100 g) en la cifra funciona si el equipo lo permite (según fabricante) | SI | |
| 9 | Los indicadores de batería baja y de sobrecarga operan correctamente | SI | |
| 10 | El equipo retorna a cero tras retirar la carga y apaga de forma segura (encendido/off) | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

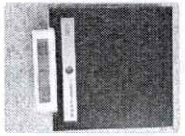
FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y prueba de display (segmentos) | Encendido y todos los segmentos del visor se muestran correctamente | | Pasa | |
| 2 | Indicación de cero estable sin carga | Muestra cero estable sin carga | | Pasa | |
| 3 | Función TARA / puesTARA | Descuenta la tara correctamente y permite pesar el neto | | Pasa | |
| 4 | Función de retención (hold) | Retiene y muestra el valor estable correctamente | | Pasa | |
| 5 | Cálculo de IMC/BMI (con talla) | Calcula el IMC correctamente con talla y peso ingresados o leídos | | N/A | |
| 6 | Cambio de unidades kg/lb | Cambia la unidad correctamente sin error de escala | | Pasa | |
| 7 | Exactitud con masa patrón — punto bajo (p. ej. 10 kg) | Error dentro de la tolerancia (clase III / OIML R76 o fabricante) | 10 | Pasa | |
| 8 | Exactitud con masa patrón — punto medio (p. ej. 20 kg) | Error dentro de la tolerancia (clase III / OIML R76 o fabricante) | 20 | Pasa | |
| 9 | Exactitud con masa patrón — punto alto (p. ej. 50 kg) | Error dentro de la tolerancia (clase III / OIML R76 o fabricante) | 50 | Pasa | |
| 10 | Exactitud con masa patrón — carga máxima (p. ej. 100 kg) | Error dentro de la tolerancia, sin advertencia ni error de sobrecarga | 100 | Pasa | |
| 11 | Repetibilidad | Tres pesadas de la misma carga producen lecturas consistentes (desviación mínima) | | Pasa | |
| 12 | Excentricidad (carga descentrada) | La lectura varía un máximo permitido de la división de verificación (e) | | Pasa | |
| 13 | Linealidad a lo largo del rango | El error se mantiene dentro de tolerancia en cinco puntos del rango | | Pasa | |
| 14 | Retorno a cero tras descarga | Regresa a cero estable tras retirar la carga sin error | | Pasa | |
| 15 | Indicación de sobrecarga | Señaliza o bloquea por encima de la carga máxima (Max) más 9 e | | Pasa | |
| 16 | Indicador de batería baja y sobrecargado | Indicador batería baja y el indicador sobrecarga funcionan según lo esperado | | Pasa | |
| 17 | Seguridad eléctrica del adaptador (si aplica) | Cumple los límites de la norma IEC 60601-1 | | Pasa | |
| 18 | Cuidado final de uso clínico | Apto para uso con seguridad, multifrecuencia, verificación y tolerancia para el rango de trabajo clínico | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de la plataforma, display, teclado, pies antideslizantes y base. Desinfección de la superficie de contacto y verificación de la nivelación del equipo. Revisión de pilas alcalinas, conductores y compartimento de batería. Verificación de estabilidad, autodiagnóstico, activación y estabilidad puesta en lectura. Verificación de funciones (TARA, auto-hold, IMC, cambio) según el equipo. Verificación metrológica con masas patrón certificadas (exactitud, repetibilidad, excentricidad y linealidad) usando el diagrama de patrón mostrado. Verificación de errores o daño, indicaciones de advertencias y batería baja. Retirada del estado de mantenimiento/calibración y registro en la hoja de vida. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando según especificaciones del fabricante |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 21min |



Técnico / Tecnólogo
**Juan Sebastian Rojas B**
Ingeniero Biomédico

Técnico / Auxiliar
**Yolman E. Gilma**
Auxiliar de mantenimiento

Nota de uso: Este formato está diseñado para cuantificar el tiempo de ejecución de cada actividad y medir la productividad del personal técnico. Los tiempos registrados deben ser reales y no estimados. Cualquier desviación significativa respecto a los estándares establecidos debe ser justificada en el campo de observaciones.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>**Báscula Digital Seca 874** | Fecha: 4/7/2026<br>Hora: 11:20<br>Duración: 35 min<br>Página 1 de 2 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 3/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Urgencias Adulto |
| MARCA | SECA | MODELO | 874 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 190210202543 |
| UBICACIÓN | Urgencias Adulto | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Juan Sebastian Rojas B | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire la báscula Seca 874 del piso (Clase I) y coloque temporalmente sobre un piso sólido, estable y nivelado (de cuadro, concreto o cerámica antideslizante).
- Ubique la báscula sobre una superficie firme, rígida, plana y nivelada (no sobre alfombra ni piso flexible) para la verificación metrológica.
- Asegúrese de contar con un operador calificado y disponible (con experiencia en el manejo de básculas clínicas).
- Verifique el estado de los cables del adaptador sin tocarlos antes de iniciar; reemplace o no utilice si se encuentra pelado.
- No supere la capacidad máxima del equipo (250 kg) durante las pruebas de carga.
- La verificación metrológica de rutina con masas patrón, otros pisos disponibles, hospitalización pediátrica, UCI neonatal y los fantasmas de referencia se realizan en el Clase II (INS-874 a los definidos previamente identificados).

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

📷 FOTO INICIAL DEL EQUIPO






| Nº | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Plataforma de pesaje (chapa, sin fisuras, grietas, deformaciones, oxidación o corrosión) | SI | |
| 2 | Patas/llantas niveladoras (ruedas, frenos y accesorios) en buen estado, equipo nivelado sin balanceo | SI | |
| 3 | Nivel de la báscula (si el equipo lo incluye) presente y se lleva correctamente nivelada | SI | |
| 4 | Display/visor sin segmentos apagados, fisuras ni manchas, lectura clara | SI | |
| 5 | Teclado (si aplica) limpio, legibles y sin atascamientos | SI | |
| 6 | Cuerpo (tablero de pilas) y contactos limpios, sin corrosión ni fuga de electrolito | SI | |
| 7 | Conector del adaptador de corriente (si aplica) y su cable en buen estado, sin daños | SI | |
| 8 | Base inferior, cilindro de carga accesibles y calibración dentro del rango (verificación externa) | SI | |
| 9 | Ruedas/pies de pesaje antideslizantes en buen estado | SI | |
| 10 | Etiquetas de placa técnica, medida (kg), capacidad/división, identificación institucional, activo (si) y número de serie legibles y correctamente asociados al inventario | SI | |
| 11 | Tornillería y cubiertas completas y firmes, sin piezas sueltas | SI | |
| 12 | Sin signos de sobrecarga previa, golpes en celdas de carga o deformación de la plataforma | SI | |
| 13 | Accesorios (adaptador, soporte/cubierta de display si aplica) completos y en buen estado | SI | |
| 14 | Estabilidad general del equipo sobre la superficie de uso | SI | |
| 15 | Superficies exteriores limpias, secas y desinfectables, sin residuos ni contaminantes visibles | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| PESAS UTILIZADAS | Masas patrón | MARCA / MODELO | Exterior / Parabólipedo |
| NO. SERIE PATRÓN | 01 a la 06 | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| Nº | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo enciende y realiza el autodiagnóstico/secuencia del display sin errores | SI | |
| 2 | Todos los segmentos del display se iluminan correctamente en la prueba de encendido | SI | |
| 3 | La báscula realiza el autocero y muestra cero estable sin carga | SI | |
| 4 | La lectura se estabiliza correctamente al aplicar una carga | SI | |
| 5 | La función TARA / cero / ANULAcero funciona correctamente | SI | |
| 6 | El cambio de unidades (g/lb) funciona si el equipo lo permite | SI | |
| 7 | La función de retención (auto-hold) opera correctamente si aplica | SI | |
| 8 | El cálculo de IMC/BMI con la talla funciona si el equipo lo incluye (si aplica) | No | No aplica |
| 9 | Los indicadores de batería baja y de sobrecarga operan correctamente | SI | |
| 10 | El equipo retoma a cero tras retirar la carga y apaga de forma segura (encendido/auto-off) | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

📷 FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



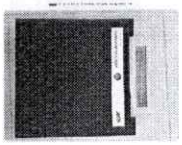
| Nº | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y prueba de display (segmentos) | Encendido y todos los segmentos del display se muestran de forma correcta | | Pass | |
| 2 | Indicación de cero estable sin carga | Muestra cero estable tras el autocero, sin flicker | | Pass | |
| 3 | Función TARA / g ↔ TARA | Descuenta el tara correctamente y pasa de gross a net | | Pass | |
| 4 | Función de retención (auto-hold) | Retiene y mantiene el valor estable tomado | | Pass | |
| 5 | Cálculo de IMC/BMI con talla | Calcula el IMC correctamente a partir del rango asignado de la función | | N/A | |
| 6 | Cambio de unidades kg/lb | Convierte correctamente entre unidades sin cambio de escala | | Pass | |
| 7 | Escalibra con masa patrón — punto bajo (p. ej. 10 kg) | Error dentro de la tolerancia (Clase II, OIML R76 o fabricante) | 10 | Pass | |
| 8 | Escalibra con masa patrón — punto medio (p. ej. 20 kg) | Error dentro de la tolerancia (Clase II, OIML R76 o fabricante) | 20 | Pass | |
| 9 | Escalibra con masa patrón — punto alto (p. ej. 50 kg) | Error dentro de la tolerancia (Clase II, OIML R76 o fabricante) | 50 | Pass | |
| 10 | Escalibra con masa patrón — cerca de capacidad (p. ej. 100 kg) | Error dentro de la tolerancia; no estabiliza en el límite de sobrecarga | 99.95 | Pass | |
| 11 | Repetibilidad | Tres pesajes de la misma masa; desviación máxima dentro de la tolerancia del diagnóstico original | | Pass | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Estabilidad (carga descentrada) | La lectura oscila, no estabiliza; posiblemente de la plataforma (vidrio dañado) o de la celda de carga | | Pass | |
| 13 | Linealidad a la carga (en carga) | El error no excede el límite de tolerancia en al menos un punto adicional de la curva | | Pass | |
| 14 | Retorno a cero tras descarga | FALLA si la báscula no retorna a cero (± 1 división) tras retirar la carga; ver daños | | Pass | |
| 15 | Indicación de batería/carga | Verifique la alimentación eléctrica del equipo (en uso con adaptador o batería) | | Pass | |
| 16 | Indicador de batería baja y auto-apagado | Verifique que el indicador de batería baja se active y que el equipo se apague de forma segura | | Pass | |
| 17 | Seguridad eléctrica del adaptador (si aplica) | Verifique las especificaciones de la etiqueta (IEC 60601-1 | | Pass | |
| 18 | Criterio final de uso clínico | Apto para uso clínico: repetibilidad, excentricidad y cero en orden, sólo si no hay ninguna criterio | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | ✔ Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza exterior de la plataforma, display, teclado, pies niveladores y base · Verificación de la superficie de carga y nivelación de la báscula del equipo · Revisión de pilas/alimentación, contactos y compartimento de batería · Verificación de encendido, autodiagnóstico, estabilización de lectura · Verificación de funciones (TARA, auto-hold, IMC, unidades) según el equipo · Verificación metrológica con masas patrón certificadas (exactitud, repetibilidad, excentricidad y linealidad) usando la ruta de pesos trazable · Verificación de retorno a cero, indicadores de sobrecarga y batería baja · Registro del estado de mantenimiento/calibración y registro en la hoja de vida |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando según especificaciones del fabricante |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 0min |

📷 FOTO FINAL DEL EQUIPO



| | |
|---|---|
| Nombre y cargo<br>**Juan Sebastian Rojas B.**<br>Ingeniero Biomédico | Nombre y cargo<br>**Yeison E. Olave**<br>Jefe de mantenimiento |

**Nota técnica:** Este formato está diseñado para cualquier mantenimiento preventivo y verificación funcional de equipo médico-hospitalario que requiera inspección visual, limpieza, verificación de funciones básicas y registro en la hoja de vida.




| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>**Aspirador de Secreciones SMAF SXT-SA** | Fecha: 4/7/2026<br>Hora: 10:00<br>Duración: 50 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 4/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Enfermería |
| MARCA | SMAF | MODELO | SXT-SA |
| NO. INVENTARIO | 1540007315 | NO. SERIE | LT-24-264 |
| UBICACIÓN | Enfermería | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Ing Esteban Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verifique que el equipo esté apagado y desconectado de la red eléctrica antes de iniciar la inspección y limpieza.
- Utilice equipo de protección personal (EPP): guantes de nitrilo, tapabocas y gafas de protección durante todo el procedimiento por riesgo biológico.
- Retire y deseche/almacene el frasco colector antes de iniciar el mantenimiento, siguiendo el protocolo de residuos hospitalarios de la institución.
- Cuide de no sobrecalentar el motor: no opere más de 15 minutos continuos y permita un reposo de 30 minutos para ventilación de la unidad.
- No sumerja el equipo en líquidos ni permita ingreso de agua en la carcasa o motor.
- Si se evidencian daños no previstos, nuevos ruidos excesivos o incapacidad de generar vacío, retire del servicio y remita a ingeniería biomédica antes del próximo uso.
- Asegúrese de que el área de trabajo esté correctamente ventilada y con la capacidad necesaria para los pruebas funcionales.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

📷 FOTO INICIAL DEL EQUIPO





| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa exterior sin grietas, deformaciones, quemaduras ni daño físico visible | SI | |
| 2 | Cable de alimentación AC, clavija y conducto de conexión, visiblemente no dañados | SI | |
| 3 | Interruptor de encendido/apagado funcional al tacto, sin desgaste ni daño | SI | |
| 4 | Perilla o control de regulación de vacío con giro suave y uniforme en todo su rango | SI | |
| 5 | Manómetro o vacuómetro integrado, carátula legible, aguja sin desprendimiento, vidrio o acrílico sin fisuras | SI | |
| 6 | Frasco colector: íntegro sin grietas, transparente para visualización del contenido, marcas de nivel legibles | SI | |
| 7 | Tapa del frasco colector: sello hermético en buen estado, sin deformaciones ni grietas, mecanismo de cierre firme | SI | |
| 8 | Protector de seguridad (anti-desbordamiento): libre de incrustaciones, móvil y funcional | SI | |
| 9 | Tubuladuras internas y externas: sin acodamientos, fisuras, obstrucciones ni obstrucciones visibles | SI | |
| 10 | Filtro bacteriano (si aplica): sin saturación, decoloración ni humedad excesiva; fecha de cambio vigente | SI | |
| 11 | Trampa de agua / filtro antiespuma: sin bloqueo por condensación ni humedad | SI | |
| 12 | Ruedas o base de soporte: en buen estado, seguras; frenos funcionales (si aplica) | SI | |
| 13 | Etiqueta de identificación, activo fijo y número de serie legibles y consistentes con el inventario | NA | |
| 14 | Etiqueta externa realizada: carcasa con gafas con alcohol isopropílico 70%, frasco colector descontaminado con solución enzimática y empaque completo | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Vacuómetro patrón | MARCA / MODELO | Bio-Tek / BVMC PLUS |
| NO. SERIE PATRÓN | 126331 | CERTIFICADO HASTA | 25/8/2027 |
| TOLERANCIA | 0.3 | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encender (solamente), escribir ambos accionados momentáneamente, objetivos y observaciones necesarios) | SI | |
| 2 | El equipo genera vacío perceptible al cebar la entrada de la manguera de aspiración en los primeros 5 segundos | SI | |
| 3 | Perilla de regulación permite ajustar el vacío de forma progresiva y controlada en todo el rango | SI | |
| 4 | El frasco colector no presenta fugas de aire con el sistema en operación y la tapa correctamente cerrada | SI | |
| 5 | Protector de seguridad bloquea el paso al rotor: el rotor no puede girar mientras el frasco (o la tapa) no esté en posición de seguridad | SI | |
| 6 | El equipo se apaga correctamente al accionar el interruptor, no presenta fuentes de ruido prolongado anormal | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Vacío máximo libre — Encender, cebar sistema de manguera completamente y registrar vacío máximo con vacuómetro patrón | ≥ -500 mmHg (-19.7 kPa) en ≤ 30 s (Decreto 4725 de 2005, especificación SAT-SA) | 538 | Pasa | |
| 2 | Vacío de trabajo bajo — Ajustar perilla al mínimo; medir vacío con vacuómetro patrón y manguera cebada | Vacío regulable ≤ -50 mmHg en punto mínimo | 86 | Pasa | |
| 3 | Vacío de trabajo alto — Ajustar perilla al máximo; medir vacío con vacuómetro patrón | Vacío regulable ≥ 500 mmHg en punto máximo | 538 | Pasa | |
| 4 | Estabilidad de vacío — Mantener vacío a -300 mmHg; registrar caída durante 60 s; registrar variación | Variación ≤ 25 mmHg durante 60 s (sin fugas) | 312 | Pasa | |
| 5 | Tiempo de respuesta — Desde encendido hasta alcanzar -300 mmHg con manguera cebada | ≤ 30 segundos | | Pasa | |
| 6 | Prueba de hermeticidad del frasco — Generar vacío a -400 mmHg, cerrar válvula de entrada y monitorear durante 2 min | Pérdida de vacío ≤ 30 mmHg en 2 min (sin fuga en el frasco ni en la tapa) | 406 | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa · Verificación de vacío con vacuómetro patrón |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 20 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Esteban Ramos Vargas

Lorena Solarte

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| | | | |
|---|---|---|---|
| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>CALI – VALLE DEL CAUCA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Aspirador de Secreciones SHAF SXT-SA<br>Código: GAT-GAT-FOR-018 Versión: 01 Fecha: APR/2026 | Hoja 1 de 1<br>Revisión: 00 | |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 6/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Hospitalización Adultos |
| MARCA | SHAF | MODELO | SXT-SA |
| NO. INVENTARIO | 146000569 | NO. SERIE | L12 JU 292 |
| UBICACIÓN | Hospitalización Adultos | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Mario Bolaños | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el equipo esté apagado y desconectado de la red eléctrica antes de colocar la tapa del frasco y limpieza.
- Utilice equipo de protección personal (EPP): guantes de nitrilo, tapabocas y gafas de protección durante todo el procedimiento por riesgo Biológico.
- Vacíe y descontamine el frasco colector antes de colocar el cierre hermético, asegurando el correcto sellado según protocolo de residuos biológicos de la institución.
- Confirme disponibilidad de repuesto/kit de reposición (cabezal, bomba, membrana, etc.) del consumible para verificación de vacío.
- El aspirador debe estar en modo de prueba (apagado de agua) o la cámara vacía.
- Si se evidencian daños en el filtro, válvulas antirretorno, fisuras en el frasco o acabados, se genera vacío, retire del servicio y envíelo a soporte técnico antes de continuar.
- Asegúrese de que el frasco colector esté correctamente colocado y sin fugas herméticas antes de las pruebas funcionales.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa exterior sin grietas, deformaciones, quemaduras ni daño físico visible | SI | |
| 2 | Cable de alimentación AC, clavija y conducto de conexión, visiblemente no dañados | SI | |
| 3 | Interruptor de encendido/apagado funcional al tacto, sin desgaste ni daño | SI | |
| 4 | Perilla o control de regulación de vacío con giro suave y uniforme en todo su rango | SI | |
| 5 | Manómetro o vacuómetro integrado, carátula legible, aguja sin desprendimiento, vidrio o acrílico sin fisuras | SI | |
| 6 | Frasco colector: íntegro sin grietas, transparente para visualización del contenido, marcas de nivel legibles | SI | |
| 7 | Tapa del frasco colector: sello hermético en buen estado, sin deformaciones ni grietas, mecanismo de cierre firme | SI | |
| 8 | Protector de seguridad (anti-desbordamiento): libre de incrustaciones, móvil y funcional | SI | |
| 9 | Tubuladuras internas y externas: sin acodamientos, fisuras, obstrucciones ni obstrucciones visibles | SI | |
| 10 | Filtro bacteriano (si aplica): sin saturación, decoloración ni humedad excesiva; fecha de cambio vigente | SI | |
| 11 | Trampa de agua / filtro antiespuma: sin bloqueo por condensación ni humedad | SI | |
| 12 | Ruedas o base de soporte: en buen estado, seguras; frenos funcionales (si aplica) | No | |
| 13 | Etiqueta de identificación, activo fijo y número de serie legibles y consistentes con inventario | SI | |
| 14 | Limpieza externa realizada: carcasa con gafas con alcohol isopropílico 70%, frasco colector descontaminado con solución enzimática y empaque completo | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Analizador de vacío | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encender (solamente), escribir ambos accionados momentáneamente, objetivos y observaciones necesarios) | SI | |
| 2 | El equipo genera vacío perceptible al cebar la entrada de la manguera de aspiración en los primeros 5 segundos | SI | |
| 3 | Perilla de regulación permite ajustar el vacío de forma progresiva y controlada en todo el rango | SI | |
| 4 | El frasco colector no presenta fugas de aire con el sistema en operación y la tapa correctamente cerrada | SI | |
| 5 | Protector de seguridad bloquea el paso al rotor: el rotor no puede girar mientras el frasco (o la tapa) no esté en posición de seguridad | — | |
| 6 | El equipo se apaga correctamente al accionar el interruptor, no presenta fuentes de ruido prolongado anormal | — | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Vacío máximo libre — Encender, cebar sistema de manguera completamente y registrar vacío máximo con vacuómetro patrón | ≥ -500 mmHg (-19.7 kPa) en ≤ 30 s (Decreto 4725 de 2005, especificación SAT-SA) | -550 | Pasa | |
| 2 | Vacío de trabajo bajo — Ajustar perilla al mínimo; medir vacío con vacuómetro patrón y manguera cebada | Vacío regulable ≤ -50 mmHg en punto mínimo | -20 | Pasa | |
| 3 | Vacío de trabajo alto — Ajustar perilla al máximo; medir vacío con vacuómetro patrón | Vacío regulable ≥ 500 mmHg en punto máximo | -550 | Pasa | |
| 4 | Estabilidad de vacío — Mantener vacío a -300 mmHg; registrar caída durante 60 s; registrar variación | Variación ≤ 25 mmHg durante 60 s (sin fugas) | -300 | Pasa | |
| 5 | Tiempo de respuesta — Desde encendido hasta alcanzar -300 mmHg con manguera cebada | ≤ 30 segundos | 4 | Pasa | |
| 6 | Prueba de hermeticidad del frasco — Generar vacío a -400 mmHg, cerrar válvula de entrada y monitorear durante 2 min | Pérdida de vacío ≤ 30 mmHg en 2 min (sin fuga en el frasco ni en la tapa) | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa · Verificación de vacío con vacuómetro patrón |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 20 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Realizó (Nombre)
**Maria Andrés Bolaños Rodriguez**
Biomédica

Revisó y aprobó
**Kellner ramirez**
Ingeniero

**Nota técnica:** Este formato está diseñado para mantenimientos preventivos anuales con pruebas funcionales y de seguridad eléctrica según la normativa vigente. El equipo fisioterapéutico debe estar desconectado de la red durante la inspección visual.

Uso exclusivo del Hospital Susana López de Valencia E.S.E. Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización escrita.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y prueba de display (segmentos) | Encendido total sin segmentos faltantes ni parpadeos | | Pasa | |
| 2 | Indicación de carga estable sin carga | Muestra cero, equilibrio estable sin ajuste | | Pasa | |
| 3 | Función TARA / pre-TARA | Descuenta 0 kg y muestra cero con carga aplicada | | Pasa | |
| 4 | Función de retención (hold/limit) | Retiene y muestra el valor máximo correctamente | | Pasa | |
| 5 | Cálculo de IMC/BMI con talla | Calcula el IMC correctamente (±0.1) según el rango de la báscula | | N-A | |
| 6 | Cambio de unidades (kg/lb) | Cambia la unidad correctamente en todo el rango medido | | Pasa | |
| 7 | Exactitud con masa patrón — punto bajo (p. ej. 10 kg) | Error dentro de la tolerancia (clase III/IIIHD, R76 o fabricante) | 10 | Pasa | |
| 8 | Exactitud con masa patrón — punto medio (p. ej. 50 kg) | Error dentro de la tolerancia (clase III/IIIHD, R76 o fabricante) | 20 | Pasa | |
| 9 | Exactitud con masa patrón — punto alto (p. ej. 150 kg) | Error dentro de la tolerancia (clase III/IIIHD, R76 o fabricante) | 50 | Pasa | |
| 10 | Exactitud con masa patrón — cercano a capacidad (p. ej. 300 kg) | Error dentro de la tolerancia, sin sobrecarga ni mensaje de sobrecarga | 100 | Pasa | |
| 11 | Repetibilidad | Tres pesadas de la misma masa patrón, dentro de la tolerancia, sin discrepancias anormales | | Pasa | |



| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>[illegible] | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Báscula Digital Seca 874<br>Código: [illegible] | Fecha: 6/7/2026<br>Hora: 07:40<br>Revisión: Anual<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 6/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Urgencias Fisiológicas |
| MARCA | SECA | MODELO | 874 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 130010303139979 |
| UBICACIÓN | Urgencias Fisiológicas | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Juan Sebastián Rojas B | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retirar la Báscula Seca 874 del uso clínico y retirar la batería externa con polo a tierra, evidenciar el registro de bioseñal en display, botón, correspondiente de salida y encendido.
- Colocar la báscula sobre una superficie fija, nivelada, plana y resistente (sin alfombras ni piso flotante) para la verificación metrológica.
- Encender la báscula sobre una superficie fija, nivelada, plana y resistente (sin alfombras ni piso flotante) para la verificación metrológica.
- Verificar el estado de los pies y del soporte de la báscula antes de iniciar; retirar los pies si el indicador lo señala.
- No sobrepasar la capacidad máxima del equipo (200 kg) durante las pruebas de carga.
- Las verificación metrológica se realiza con masas patrón, si no están disponibles, omitir esas pruebas dejar N/A y plasmarlas observación en el informe.
- El mantenimiento debe ser realizado por personal entrenado en tecnología biomédica, ingeniería o ingeniería electrónica, con conocimientos del báscula y sus componentes, actuando según el [illegible] (INVIMA, RETC o las definidas por metrología colombiana).

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Plataforma de pesaje limpia, sin fisuras, golpes, deformaciones, oxidación o humedad | SI | |
| 2 | Patas/pies niveladores completos, firmes y antideslizantes; equipo asentado sin balanceo | SI | |
| 3 | Nivel de burbuja (si se requiere) o indicador presente y la base nivelada sin novedad | SI | |
| 4 | Display/visor sin empañamiento apagado, fisuras ni manchas; lectura clara | SI | |
| 5 | Teclado/botones firmes, legibles y sin atascamiento | SI | |
| 6 | Cable/conexiones de pilas y contactos limpios, sin corrosión; tapa de batería cerrada | SI | |
| 7 | Cubierta del adaptador de corriente (si aplica) y su cable en buen estado, sin daño | SI | |
| 8 | Base inferior: orificios de salida de líquidos y cableado sin daño visible (perforaciones exentas) | SI | |
| 9 | Superficie de pesaje antideslizante en buen estado | SI | |
| 10 | Etiquetas de marca, Seca, modelo 874, especificaciones técnicas, certificaciones (certificación) activa, tipo y número de serie legibles y coincidentes con el inventario | SI | |
| 11 | Tornillería y cubiertas completas y firmes, sin piezas sueltas | SI | |
| 12 | Sin signos de sobrecarga previa, golpes en celdas de carga ni deformación de la plataforma | SI | |
| 13 | Accesorios (estadímetro, soporte) íntegros si aplica; si aplica) cumplen y en buen estado | SI | |
| 14 | Concepto general del equipo sobre la suficiencia de uso | SI | |
| 15 | Superficies externas limpias, secas y desinfectadas, sin residuos ni contaminantes visibles | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO DE USADO | Masas patrón | MARCA / MODELO | Estándar / Para equipamiento |
| NO. SERIE PATRÓN | 01 a la 06 | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo encender y realiza el autodiagnóstico/reconocimiento del display sin errores | SI | |
| 2 | Todos los segmentos del display se encienden correctamente en la prueba de encendido | SI | |
| 3 | La báscula realiza el autocero y muestra cero estable sin carga | SI | |
| 4 | La tecla se establece correctamente al aplicar una carga | SI | |
| 5 | La función TARA / pre-TARA opera correctamente | SI | |
| 6 | El cambio de unidades (kg/lb) funciona si el equipo lo permite | SI | |
| 7 | La función de retención (pesa hold) opera correctamente si aplica | SI | |
| 8 | El indicador de BAJO PESO con la talla funciona si el equipo dispone de esta función | No | No aplica |
| 9 | Los indicadores de batería baja y de sobrecarga operan correctamente | SI | |
| 10 | El equipo retorna a cero tras retirar la carga y apaga de forma segura (protocolo auto-off) | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Encendidos (carga de exención) | La misma masa en distintos puntos de la plataforma, dentro de la tolerancia | | Pasa | |
| 13 | Linealidad a lo largo del rango | El error se mantiene dentro de tolerancia en todos los puntos evaluados del rango | | Pasa | |
| 14 | Retorno a cero tras descarga | Retorno a cero estable tras retirar la carga, sin deriva | | Pasa | |
| 15 | Indicación de sobrecarga | Advertencia o bloqueo por encima de la capacidad máxima, dentro de margen | | Pasa | |
| 16 | Indicador de batería baja y auto-apagado | Batería baja o de baja tensión, carga y auto-apagado ocurre según lo previsto | | Pasa | |
| 17 | Seguridad eléctrica del adaptador (si aplica) | Tensión de fuga dentro de límites de norma IEC 60601-1 | | Pasa | |
| 18 | Control final de uso clínico | Apto para uso clínico, sin observaciones pendientes y estado de limpieza y orden en el puesto de trabajo | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de la plataforma, display, teclado, pies niveladores y base. Verificación de la superficie de pesaje y verificación de la visualización del equipo. Revisión de pies niveladores, contactos y compartimento de batería. Verificación de encendido, autodiagnóstico, arranque y establecimiento de lectura. Verificación de funciones (TARA, auto-tara), IMC, (si aplica) según el equipo. Verificación metrológica con masas patrón y certificados (precisión, repetibilidad, excentricidad y linealidad) conforme al reglamento de patrón trazable. Verificación de retorno a cero, indicadores de sobrecarga y pata-a-caja. Actualización del estado de mantenimiento/calibración y registro en la hoja de vida. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando según especificaciones del fabricante. |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 4h 10m |



Ejecutado por
**Juan Sebastian Rojas B**
Ingeniero Biomédico

Revisado por
**Natalia Ruiz**
Jefe de Mantenimiento

**Nota técnica:** Este formato está diseñado para mantenimientos preventivos anuales con pruebas funcionales y de seguridad eléctrica según la normativa vigente. El equipo fisioterapéutico debe estar desconectado de la red durante la inspección visual.

Uso exclusivo del Hospital Susana López de Valencia E.S.E. Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización escrita.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>**Biredo: Aire/Oxígeno UCI- MED Deriva 2003FL** | Fecha: 6/7/2026<br>Hora: 11:10<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 6/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | UCI Neonatal |
| MARCA | BIRAMED | MODELO | 2003FL |
| NO. INVENTARIO | 1616005490 | NO. SERIE | BM1153412 |
| UBICACIÓN | UCI Neonatal | PERIFERICIA | Semi-crítico |
| RESPONSABLE | Jonnatan Felipe Solarte Muñoz | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

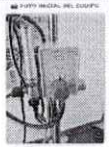
## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el Biredo UCI-MED 2003FL del consultorio y confirme que no está conectado a paciente antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Verifique disponibilidad de fuentes de aire medicinal y oxígeno medicinal regulados, ajuste de presión y humedad; use protector de oído durante la inspección por el ruido del servicio institucional.
- Utilice exclusivamente oxígeno calidad medicinal; prohibido pedir, fumar o manipular desengrasante o solución detectora de fugas cerca del cilindro, gases de laboratorio o equipos.
- Retire de inmediato el equipo inoperativo marcado EQUIPO NO SERVICIO, retirado de servicio, hasta su reparación y liberación.
- No conecte a la red eléctrica sin limpieza y no sustituya ningún componente sin autorización.
- No gire la válvula de FiO2 sin revisar el 21% y el otro extremo de 100%. Gire el dial poco a poco al encender.
- Verifique conductividad: toque la 90 izquierda después de tocar cambio de derivación entre derivación de FiO2.
- Las conexiones eléctricas retiradas de cualquiera retiradas, conectado por personal y colocarlo como debe ser realizado por personal calificado y en orden solicitado.
- Si se detecta fuga, desconecte de FiO2, ubique ausente, cuidadosamente, daño de conectores o especialidad de aplicación, [illegible] personal de servicio y genere notificación.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa del blender sin golpes, abolladuras, fisuras, grietas, corrosión, piezas faltantes o evidencia de manipulación indebida | SI | |
| 2 | Perilla selectora de FiO2 21–100% legible, firme, sin holgura excesiva y sin rozar la base de soporte | SI | |
| 3 | Entradas de aire y oxígeno correctamente identificadas, libres de obstrucción, sin roscas dañadas, grietas, fugas visibles o acumulación de polvo | SI | |
| 4 | Sensor de flujo principal y acrílico limpios, libres de obstrucción y con transición fluida al Bubble CPAP nasal | SI | |
| 5 | Filtro de entrada y humidificador sin contaminación visible (humedad, partículas, decoloración) o daño necesario | SI | |
| 6 | Etiqueta del selector AIR/O2, número de serie, modelo 2003FL, advertencias y escala de concentración legibles | SI | |
| 7 | Botones, manijas y base sin residuos de líquidos, suciedad y adecuado de cable | SI | |
| 8 | Mangueras de aire y oxígeno sin cortes, aplastamientos, acodamientos, fugas, conectores flojos o envejecimiento | SI | |
| 9 | No hay presencia de grasa, aceite, cera u otro compatible; residuos aplicados o indebidos en accesorios de oxígeno | SI | |
| 10 | Flujómetro auscultado, sin rayas, con escala legible. Retorno firme y válvula de ajuste funcional | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

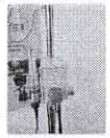
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Oliva | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Conexión de aire medicinal y oxígeno medicinal | SI | |
| 2 | Presión de entrada de aire | SI | |
| 3 | Presión de entrada de oxígeno | SI | |
| 4 | Flujo por salida principal | SI | |
| 5 | Alarma por desbalance/desconexión de presión | SI | |
| 6 | Retorno a operación normal al restablecer fuentes | SI | |
| 7 | Estabilización y monitor a medida de FiO2 | SI | |
| 8 | Prueba de fugas interna en componentes | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Perilla en FiO2 al 21% con analizador de oxígeno y ultrasonido | Lectura 21% ± 3% o presencia microburbujeo/sonido | 21 | Pasa | |
| 2 | Verificación FiO2 al 30% | Lectura 30% ± 3% (rango 27–33%) | 30 | Pasa | |
| 3 | Verificación FiO2 al 40% | Lectura 40% ± 3% (rango 37–43%) | 40 | Pasa | |
| 4 | Verificación FiO2 al 60% | Lectura 60% ± 3% (rango 57–63%) | 60 | Pasa | |
| 5 | Verificación FiO2 al 100% | Lectura 100% ± 3% (rango 97–103%) | 100 | Pasa | |
| 6 | Prueba de repetibilidad: retornando de FiO2% a 40% | Lectura inicial y 40% ± 3% (diferencia ≤ 1%) | | Pasa | |
| 7 | Prueba de flujo bajo compatible con 2003FL | Flujo medido sin caída brusca ni alarma espuria | | Pasa | |
| 8 | Prueba de válvula anti-flujo/cierre al apagar | Flujo descendiendo y válvula cierra sin alarma del modelo | | Pasa | |
| 9 | Prueba de alarma retirando fuente de aire | Alarma sonora inmediata ≤ 5 s indicación de fuente faltante | | Pasa | |
| 10 | Prueba de alarma retirando fuente de oxígeno | Alarma visible y sonora inmediata ≤ 5 s identificando | | Pasa | |
| 11 | Prueba de fuga con presión aplicada en conexiones externas | Sin burbujeo detectable con solución jabonosa en conexiones | | Pasa | |
| 12 | Verificación final a concentración clínica de FiO2 a valor indicado por servicio | FiO2 estable y medido igual para el valor solicitado ± 3 unidades | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa del blender y conectores, sin fugas de líquidos - Revisión y ajuste externo de conexiones, manguera, flujómetro y soporte - verificación de FiO2 con analizador de oxígeno calibrado en puntos seleccionados |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | Antes del uso verificar conexiones, tipo de oxígeno, aire y oxígeno |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 17 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jonnatan Felipe Solarte Muñoz
Ing. Biomédico

Daniela Garcia
Estudiante

Nota Medica: Este servicio no se realizo por inconvenientes presentes, debido a condiciones ambientales presentes en el momento, se recomienda realizar el mantenimiento cuando las condiciones sean favorables para el equipo y el personal.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>**Biredo: Aire/Oxígeno medio** | Fecha: 6/7/2026<br>Hora: 11:50<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 6/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | UCI Neonatal |
| MARCA | MEDIN | MODELO | 1310Q1508 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 16-2013-01-25840 |
| UBICACIÓN | UCI Neonatal | PERIFERICIA | Semicrítica |
| RESPONSABLE | Jonnatan Felipe Solarte Muñoz | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el blender medicinal MEDIN 1310Q1508 del consultorio y confirme que no está conectado a paciente antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Verifique disponibilidad de fuentes de aire medicinal y oxígeno medicinal regulados, ajuste de presión y humedad; use protector de oído durante la inspección por el ruido del servicio institucional.
- Utilice exclusivamente oxígeno calidad medicinal; prohibido pedir, fumar o manipular desengrasante o solución detectora de fugas cerca del cilindro, gases de laboratorio o equipos.
- Retire de inmediato el equipo inoperativo marcado EQUIPO NO SERVICIO, retirado de servicio, hasta su reparación y liberación.
- No conecte a la red eléctrica sin limpieza y no sustituya ningún componente sin autorización.
- No gire la válvula de FiO2 sin revisar el 21% y el otro extremo de 100%. Gire el dial poco a poco al encender.
- Verifique conductividad: toque la 90 izquierda después de tocar cambio de derivación entre derivación de FiO2.
- Las conexiones eléctricas retiradas de cualquiera retiradas, conectado por personal y colocarlo como debe ser realizado por personal calificado y en orden solicitado.
- Si se detecta fuga, desconecte de FiO2, ubique ausente, cuidadosamente, daño de conectores o especialidad de aplicación, [illegible] personal de servicio y genere notificación.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Cuerpo del blender medio integro, firmes, sin golpes, fisuras, corrosión, piezas faltantes o evidencia de manipulación indebida | SI | |
| 2 | Perilla selectora de FiO2 21–100% legible, con desplazamiento suave y sin holgura | SI | |
| 3 | Conexiones de aire y oxígeno limpias, firmes, sin roscas dañadas, humedad, polvo o fuga | SI | |
| 4 | Sensor de flujo, flujómetro y acrílico limpios sin obstrucción ni deformación de daño | SI | |
| 5 | Filtros o mallas de entrada sin suciedad, humedad, partículas o evidencia de saturación | SI | |
| 6 | Soporte o montaje en buen estado, sin holgura ni riesgo de caída | SI | |
| 7 | Mangueras de gases medicinales sin cortes, aplastamiento, agolamientos, fugas o envejecimiento | SI | |
| 8 | Humedad y ambiente adecuado de aseo, advertencias de peligros y prohibición de conexiones o fugas | SI | |
| 9 | Flujómetro auscultado sin rayas legible. Retorno firme y válvula de control funcional | SI | |
| 10 | Accesorios de CPAP (silla, fuga accesible, tapones, conectores y silicona) en buen estado y sin daño | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Oliva | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Conexión de aire medicinal y oxígeno medicinal | SI | |
| 2 | Salida de flujo | SI | |
| 3 | Movimiento del dial de FiO2 | SI | |
| 4 | Alarma de desbalance de presión al retirar el cilindro | SI | |
| 5 | Estabilización de concentración | SI | |
| 6 | Fugas externas en conexiones y accesorios | SI | |
| 7 | Compatibilidad con circuito nasal/CPAP si aplica | SI | |
| 8 | Condición final de limpieza y secado | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FiO2 al 21% con analizador calibrado | 21% ± 3% (o lectura ambiental estable) | 21 | Pasa | |
| 2 | FiO2 al 30% | 30% ± 3% (despues de estabilizacion) | 30 | Pasa | |
| 3 | FiO2 al 40% | 40% ± 3% (despues de estabilizacion) | 40 | Pasa | |
| 4 | FiO2 al 60% | 60% ± 3% (despues de estabilizacion) | 60 | Pasa | |
| 5 | FiO2 al 80% | 80% ± 3% (despues de estabilizacion) | 80 | Pasa | |
| 6 | FiO2 al 100% | 100% ± 3% (despues de estabilizacion) | 100 | Pasa | |
| 7 | Repetibilidad (separación ≥ 60') | Lectura a 40% ± 2% de la primera medición | | Pasa | |
| 8 | Verificación de flujómetro para bloqueo mecánico | Flujo estable dentro del rango nominal con el selector | | Pasa | |
| 9 | Verificacion de flujo alto (LPM) si aplica | Flujo estable del flujo la mezcla especificada | | Pasa | |
| 10 | Prueba de fuga externa | Sin fugas en acoples, visible, flujómetro y adaptadores | | Pasa | |
| 11 | Prueba de perdida de fuente de aire o oxigeno | Sin evidencia sonora o visual de fuga en los puntos | | Pasa | |
| 12 | Verificacion final a unidad en clinica Jaliensa | Alarma de estable y equipo apto para uso de acuerdo a criterios | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa del blender y accesorios compatibles · Revisión de conexiones, mangueras, filtros externos, flujómetro y soporte · Verificación de FiO2 en múltiples puntos con analizador calibrado |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | Antes de utilizar el equipo verificar el ajuste de las mangueras de aire y oxígeno |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 18 min |

| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa del blender limpia, íntegra, sin fisuras, golpes, corrosión, piezas sueltas o evidencia de sobrecalentamiento | SI | |
| 2 | Perilla/selectora de FiO2 (21 - 100%) legible, firme, con recorrido suave y sin gomeo ni bloqueo | SI | |
| 3 | Entradas de aire y oxígeno con conectores DISS/NIST limpios, sin rosca dañada, golpes, fuga visible o adaptadores adecuados | SI | |
| 4 | Salidas de gas principal y auxiliar limpias, libres de obstrucción y con conexión firme al flujómetro del equipo | SI | |
| 5 | Filtros de entrada y antiantelmos sin contaminación visible, humedad, particulas, obstrucción o daño evidente | SI | |
| 6 | Etiqueta de atributo AIR/O2, numero de serie, modelo, DISEÑO, advertencias y escala de concentración legibles | SI | |
| 7 | Soporte, abrazadera, frente a montaje del blender estable y sin riesgo de caída | SI | |
| 8 | Mangueras de aire y oxígeno sin cortes, agrietamiento, reblandecimiento, fugas, obstrucciones finas o deformidades | SI | |
| 9 | No hay presencia de grasa, aceite, cloro no compatible, residuos químicos o humedad en conectores de oxígeno | SI | |
| 10 | Flujómetro montado, in aplica, con escala legible, flotador libre y válvula de ajuste funcional | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Operación de aire mediciones y oxígeno mezclados | SI | |
| 2 | Presión de entrada de aire | SI | |
| 3 | Presión de entrada de oxígeno | SI | |
| 4 | Flujo con salida principal | SI | |
| 5 | Alarma por detección de/de concentración de presión | SI | |
| 6 | Retorno a operación normal al restablecer fuentes | SI | |
| 7 | Estabilización predictiva a cambio de FiO2 | SI | |
| 8 | Prueba de fuga externa en conexiones | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico / Ingeniero
**Jonnathan Felipe Solarte Muñoz**
Ingeniería Biomédica

Vo.Bo. Usuario
**Daniela García**
Fisioterapeuta

Nota técnica: Este reporte está diseñado para cumplir criterios y procedimientos sistemáticos y verificación funcional exigidos. Los valores aceptados deben basarse en los especificados. Cualquier desviación debe ser documentada y reportada a los responsables.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Verificación FiO2 al 21% con analizador de oxígeno calibrado | Lectura 21% ± 3% (o lectura ambiental estable) con analizador | 21 | Pasa | |
| 2 | Verificación FiO2 al 30% | Lectura 30% ± 3% (despues de estabilización) | 30 | Pasa | |
| 3 | Verificación FiO2 al 40% | Lectura 40% ± 3% (despues de estabilización) | 40 | Pasa | |
| 4 | Verificación FiO2 al 60% | Lectura 60% ± 3% (despues de estabilización) | 60 | Pasa | |
| 5 | Verificación FiO2 al 100% | Lectura 100% ± 3% (despues de estabilización) | 100 | Pasa | |
| 6 | Prueba de repetibilidad (intervalo de 10% a 40% | Lectura ambiental a 40% ± 3% de tolerancia especificada | | Pasa | |
| 7 | Prueba de flujo bajo compatible con 3000FL | Flujo estable del caudal medido en alarma especificada | | Pasa | |
| 8 | Prueba de salida auxiliar/nasal in aplica | Salida disponible y caudal de oxigeno configuración del equipo | | Pasa | |
| 9 | Prueba de alarmas retirando fuente de aire | Alarma audible de presión y detección de falla disponible alta | | Pasa | |
| 10 | Prueba de alarma retirando fuente de oxigeno | Alarma audible, inmediata y detección de falla identificada | | Pasa | |
| 11 | Prueba de fuga con puerta aplicada en conexiones externas | Sin fugas identificables en soldaduras o conexiones con oxigeno | | Pasa | |
| 12 | Verificación final a concentración clínica de 40% o valor deseado por servicio | FiO2 estable y equipo apto para uso con los ajustes completados | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa del blender y verificación sin ingreso de líquidos · Revisión y ajuste externo de conexiones, mangueras, flujómetro y soporte · Verificación de FiO2 con analizador de oxígeno calibrado en puntos seleccionados · Prueba de alarma por desbalance de presión y pruebas de fugas externas |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 19 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico / Ingeniero
**Carlos Yesis reyes Lopez**
Fisioterapeuta

Vo.Bo. Usuario
**Isabela**
Enfermera

Nota técnica: Este formato está diseñado para cumplir criterios y procedimientos sistemáticos y verificación funcional exigidos. Los valores aceptados deben basarse en los especificados. Cualquier desviación debe ser documentada y reportada a los responsables.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
**Blender Aire/Oxígeno BIO-RED Devices 2003FL**

Fecha de Emisión: [illegible]
Fecha De Revisión: [illegible]
Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 6/1/2026 | SERVICIO / ÁREA | UCI Pediatrico |
| MARCA | BIOMED | MODELO | 2003FL |
| NO. INVENTARIO | TSHOSI115 | NO. SERIE | BA1912389 |
| UBICACIÓN | Uci Pediatrica | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Carlos Yesis reyes lopez | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el blender BIO-RED 2003FL del uso clínico y confirme que no este conectado a ninguna entrada de aire/oxigeno antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Verifique disponibilidad de Fuentes de aire (ventilador) y oxigeno (ventilador regulados), flujos de prueba y humedad, los personales de entorno dentro del rango especificado por el fabricante o estándar institucional.
- Utilice analizador de oxigeno calibrado, mangueras de prueba, flujómetro patrón y adaptadores de fugas para pasa y registrar los puntos, grados o valores antes de los ajustes.
- Antes de encender el equipo, inspeccione visual DISEÑO, mangueras de aire/O2, cables procedentes y filtros de entrada.
- No conecte ni desconecte mangueras de aire/O2 con el equipo en funcionamiento ni sobre este alimentado de corriente.
- No gire el selector de FiO2 por debajo de 21% o por encima de 100% durante el mantenimiento preventivo.
- Permita estabilización mínima de 30 segundos después de cada cambio de concentración antes de registrar valores de FiO2.
- Los resultados, eventos, retrasos en funcionamiento, valores registrados o observaciones deben ser notificados por personal calificado a técnico biomédico.
- Si se detectan fugas, desviación de FiO2, alarma ausente, ajustes inactivos, cuida de mantenimiento o responsabilidad de quede retire el equipo del servicio y genere incidente.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## 5.- INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Desfibrilador PRIMEDIC DefiMonitor XD3000E | Fecha: 6/7/2026<br>Hora: 15:34<br>Dirección: IR-Area1<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 6/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Urgencias Ginecología |
| MARCA | PRIMEDIC | MODELO | DEFIMONITOR XD3000E |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 7367600168 |
| UBICACIÓN | Urgencias Ginecología | FRECUENCIA | Quincenal |
| RESPONSABLE | Juan Sebastian Rojas B | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el desfibrilador PRIMEDIC XD3000E del gabinete y confirme que no esté conectado a paciente antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Confirme disponibilidad de multifuncion con desfibrilador, cableado, cargas ECG, cable ECG de paciente, gafas externas y/o lupa para inspección visual de pantalla, carcasa y botones, papel térmico, fuente multifuncion, cable de alimentación, multímetro de bolsillo y EPP.
- Analice fisiológicos recomendados externo pacing, pulsioximetro, electrocauter, externos cápsulas de diuréticos en conectores, pulso, comportamiento de sudores, respiración, ventilaciones o fuente de alimentación.
- Con cargas de prueba instaladas o cable analizador o carga de prueba para desfibrilación. Nunca descargue al aire: utilice el pectoral, cable el paciente en todas operaciones metálicas.
- Antes de cada descarga, verifique que las palas o electrodos estén correctamente conectados al analizador, que el área esté despejada y que la función sincronizada esté activa.
- Una vez finalizado, retire de los equipos, cables, módulo de desfibrilación, baterías e fuentes eléctricas durante el mantenimiento preventivo realizado, el equipo retirado energía peligrosa antes continuar de apagado.
- Utilice únicamente accesorios compatibles PRIMEDIC como cable ECG, SonoPads, baterías multifuncion, compatible y papel térmico para la unidad Defibrillator XD.
- Si se observan fallas en carga, descarga, sincronismo ECG, alarmas, batería, impresora, pulsos, contactar inmediatamente a soporte técnico. Cable el equipo de servicio y escriba a soporte técnico autorizado o fabricante especializado.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

📷 FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, asas, antiguolpes, protección cubierta gabinet y panel frontal integral, sin golpes, deformaciones, fracturas externa, partes sueltas o ausentes, de apariencia no anticuada | SI | |
| 2 | Pantalla LCD limpiadas, con iluminación, contraste, curvas ECG, mensajes, energía seleccionada, estado de batería y mensajes visibles, sin líneas muertas o pixeles muertos | SI | |
| 3 | Botones, selector de energía, teclas de carga, choque, sincronizar, modo manual/AED, sincronizar, impresión, cubierta y funcionan fluidos, ágiles y sin atascos | SI | |
| 4 | Indicadores visuales y auditivos de carga listo para descarga, alarma y sonido del equipo audibles/visibles y sin modificación | SI | |
| 5 | Cable de alimentación, conexión, conector de entrada, área de batería y cargador/base se aplica sin roturas, empalmes, sulfatación, cables flojos, quemaduras o fundidos de aislante | SI | |
| 6 | Estado resultado, contactos, pantalla, comportamiento y luces sin acumulamiento, fuga, corrosión, limpieza mantenimiento, suministro a la entrega sin cubierta de fallo | SI | |
| 7 | Palas internas sucias limpias, completas con botones de carga/descarga funcionales, superficial conductores bien y sin golpes, corrosión o daño sensibilidad | SI | |
| 8 | Palas pediátricas o adaptadores, si existen, completos, limpios, con función adecuada y superficies conductoras sin daño | SI | |
| 9 | Cable de poder y conector de tensión base, sin pines doblados, sulfatados, aislamiento roto, falsos contactos o marcas por fricción | SI | |
| 10 | Electrodos SonoPads o pads adhesivos disponibles, compatibles, estériles, sin vencidos, con empaque íntegro y conector en buen estado | SI | |
| 11 | Cable ECG se pacientes y electrodos/cables/derivaciones sin cortes, fisuras, pines flojos, conectores íntegros expuestos o oxidación del blindaje | SI | |
| 12 | Desinfectante ECG, SpO2, pulsioximetro, alimentación impresora e numeración en funcionan, sensibilidad, pines, difusión, limpieza y calibración | SI | |
| 13 | Impresora térmica, tapa, cabezal, material, nivel de papel y función limpieza evaluados, sin residuos, atascos, papel guardado y dentro mecánicos | SI | |
| 14 | Papel térmico compatible analizado correctamente, sin arrugas, decoloración, humedad y evidencia adecuada | SI | |
| 15 | Ventilaciones, rejillas, fans, polvo, sistema, acumulación limpieza exteriores y sin obstrucciones | SI | |
| 16 | Etiquetas de activo FIRMLOC, modelo XD3000E, número de serie, activo fijo, identificación de vida tarjetas, fecha de mantenimiento y vigilancia legibles y consistentes con inventario | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Analizador de desfibrilador | MARCA / MODELO | Impulse 3000 |
| NO. SERIE PATRÓN | 2618 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Autotest inicial — Encender con red AC y observar autotest de la consola | Autotest completo sin errores mensajes, pantalla, indicadores, botones, y configuración operativos | | Pass | |
| 2 | Alimentación AC — Operar el equipo funcionan y mover suministro cable/fusibles | Que suena equipo se inicia. Base el dado, cargas, y mensajes en uso no alimentación | | Pass | |
| 3 | Batería/UltraPac — Desconectar AC con equipo encendido y mantener prueba corta | Continúa operando en batería sin indicador a fallo, sin apagar o alterar el estado interno | | Pass | |
| 4 | ECG — Simular ritmo sinusal 60 bpm en derivación disponible | Lectura 60 bpm ± 5 bpm, trazo estable, amplitud adecuada y sin ruido excesivo | 60 | Pass | |
| 5 | ECG — Simular ritmo sinusal 120 bpm | Lectura 120 bpm ± 5 bpm y estabilidad de seguimiento en el modo fuera/pantalla (opcional) | 120 | Pass | |
| 6 | Alarma ECG — Desconectar un electrocinturón del simulador | Mensaje de electrodo desconectado + parada de sonido de alarma sonora audible según configuración | | Pass | |
| 7 | Selección de energía baja — Seleccionar 10 J o nivel bajo disponible, cargar y descargar sobre analizador | Carga alcanza valor y entrega energía dentro de tolerancia del fabricante/estándar + medida mantenida | 10,2 | Pass | |
| 8 | Selección de energía media — Seleccionar 50 J o valor medio disponible, cargar y descargar sobre analizador | Energía registrada dentro de tolerancia de error de energía (descargas de valores de prueba) | 52,9 | Pass | |
| 9 | Selección de energía alta — Seleccionar 200 J o energía alta disponible, cargar y descargar sobre analizador | Energía entregada dentro de tolerancia, tiempo de carga aceptable dentro manual técnico + mantenimiento | 204,2 | Pass | |
| 10 | Energía máxima — Seleccionar energía máxima configurada (if aplicable) y probar sobre analizador o simulador | Carga y descarga hasta valor seleccionado. Nunca dentro de tolerancia y sin mensajes de fallo | 360,1 | Pass | |
| 11 | Ciclo electrocardiograma sincro — Cargar energía y sincronizar equipo con ritmo en equipo en dental con trigger sincronizado | La energía se mantiene y descarga exclusivamente la misma región con marcador(es) sincrono detectado | | Pass | |
| 12 | Modo sincronizado — Activar SYNC con ECG activado y verificar marcas sobre QRS | Marcas de sincronización visibles y descarga sincronizada solo cuando la onda R (QRS) coincide con la marca | | Pass | |
| 13 | Modo AED/desfibrilación manual aplica — Conectar pads o analizador en cabeza de arranque | Análisis inicia, emite advertencia "Choque Aplicado" y descarga dentro rango de tiempo esperado | | Pass | |
| 14 | Palas externas — Verificar funciones de carga/descarga, contacto y reconocimiento de electrodos | Botones responden en fase Falso probados y el equipo reconoce correctamente los pads | | Pass | |
| 15 | Electrodos adhesivos/SonoPads — Verificar conexión y detección con unos etiquetas dentro de su vencimiento de stock | Conectar y retirar. Mensaje de "Verifique el electrodo" no aparece con electrodos en buen estado | | Pass | |
| 16 | Impresora térmica — Imprimir tira ECG/ventana de prueba | Impresión legible, papel avanza sin atascos, tira/trazo mínimos, sin líneas perdidas | | Pass | |
| 17 | Alarmas visuales y auditivas — Simular FC alta/baja, desconectado, y probar baja si es posible | Alarmas se activan según umbral, volumen y calidad de sonido apropiado según configuración | | Pass | |
| 18 | Registro de eventos/memoria — Generar evento de prueba si aplica, y verificar almacenamiento/recuperación si aplica | Evento registrado con fecha/hora y tipo correcto, se recuperan sin errores | | Pass | |
| 19 | Seguridad eléctrica visual/funcional — Inspección de puerta, fuga, fusible y tensión según documentado en verificador | Equipo cumple requisitos, ningún riesgo eléctrico evidente encontrado. Las mediciones de fuga y tipo para requieren | | Pass | |
| 20 | Prueba final operativa — Dejar equipo estable con batería cargada y configuración de uso clínico | Equipo queda operativo, ningún error activo, configuración correcta, batería cargada | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa del desfibrilador, palas, cables, pantalla, panel, conectores e inspección según protocolo institucional. Inspección física de cargas, protección cubierta, grietas, cable de alimentación, fusible/tapa/fuga, comportamiento de batería, pulso, pasos, cable ECG, humedades y etiquetas. Verificación de encendido, autotest, operación con red AC, operación con baterías, configuración, fecha/hora, idioma y energía predeterminada. Prueba de monitoreo ECG con electrodos, ajustes de frecuencia cardíaca, selección de derivaciones y alarmas ajustadas/desactivadas. Prueba de carga y descarga en tarjeta Lapa, modo, año y cambios por niveles sobre resistencias de desfibrilador realizado. Verificación de modo sincronizado, marcas en onda QRS y descarga sincronizada sobre el ajuste cuando aplique. Verificación de modo AED, activación voz, reconocimiento de pulso y análisis de ritmo simulado cuando el modo/configuración lo permita. Prueba de palas externas, botones de carga/descarga, cable de carga, encendido, adhesivos/SonoPads y disponibilidad de accesorios vigentes. Prueba de impresora térmica, avance de papel, legibilidad de trazos/ventana y ausencia de atascos. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando según especificaciones del fabricante |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 45min |

📷 FOTO FINAL DEL EQUIPO



Juan Sebastian Rojas B.
Ingeniero Biomédico

Natalia Ruiz
Jefe de Urgencias

**Nota técnica:** Este formato está diseñado para mantenimiento correctivo, verificación funcional y seguridad eléctrica básica. Puede usarse como base para cualquier equipo biomédico, ajustando los parámetros y tolerancias según el fabricante.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Desfibrilador Mindray BeneHeart D3 | Fecha: 6/7/2026<br>Hora: 08:30<br>Duración: 45 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 6/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Hospitalización Adultos |
| MARCA | MINDRAY | MODELO | BENEHEART D3 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | FPS-A0048116 |
| UBICACIÓN | Hospitalización Adultos | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Mario Bellacasa | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase III (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el equipo esté apagado y desconectado de toda electrica antes de iniciar la inspección física externa.
- Confirmar disponibilidad del analizador de desfibriladores Fluke Impulse 6000D, equivalente Rigel Uni-Pulse / MetroAgro) con certificado de calibración vigente.
- Cónsulte las normas vigentes o pendientes sobre pruebas del equipo al analizador antes de iniciar las pruebas de energía.
- Verifique que la batería esté correctamente cargada (nivel ≥ 80%) y tenga capacidad para al menos 30 minutos de autonomía.
- Inspeccionar que no haya fugas, golpes, grietas en el gel conductor o daños en las palas antes de descargar la unidad.
- No desarme el equipo ni descargue componentes internos durante el procedimiento.
- Las observaciones técnicas y de servicio asociadas deben realizarse exclusivamente por personal autorizado Mindray según manuales de servicio (Service Manual D3).
- Si el equipo presenta alarmas de sobrecalentamiento durante la prueba, retire la carga, asegure ventilación y reinicie a reposo antes de continuar.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Raúl Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, panel frontal y posterior sin grietas, deformaciones, quemaduras ni daños físicos visibles | SI | |
| 2 | Pantalla LCD/TFT con imagen clara y resolución adecuada; lectura clara a distancia ocupativa | SI | |
| 3 | Teclas de función, selector de energía y botón de descarga con respuesta táctil correcta y sin atascamiento | SI | |
| 4 | Cable de alimentación AC clavija + IEC sin corrosión, quebraduras o daño en el aislante | SI | |
| 5 | Paletas externas (palas de mano): electrodos de acero sin corrosión, humedad en mango o quemaduras; inspección bajo el cuerpo del equipo | SI | |
| 6 | Botón de descarga en paletas (cpd) funcional al tacto; emite señal de carga en pantalla externa operativa | SI | |
| 7 | Electrodos de desfibrilación multifunción (parches): fecha de vencimiento vigente; envoltorio integro sin perforaciones | SI | |
| 8 | Cable de ECG (3 o 5 derivaciones) y conductores integros; conectores sin oxidación; codificación de colores legible | SI | |
| 9 | Sensor SpO2 (dedal o clip): cable sin peladuras; interfaz óptica limpia | No | |
| 10 | Manguito NIBP y tubería: sin fugas, deformaciones ni fugas visibles en el circuito neumático | No | |
| 11 | Módulo de batería: sin signos de hinchazón, fuga electrolítica o humedad; indicador de carga correcto | SI | |
| 12 | Fuga de registro térmico: disponible, cargado correctamente y sin humedad | SI | |
| 13 | Puertos de interfaz (RS232, USB): tapa protectora, USB sin obstrucción ni daño | No | |
| 14 | Etiqueta de identificación: activo fijo y número de serie legibles y concordantes con inventario | SI | |
| 15 | Limpieza externa realizada: carcasa con paño con alcohol isopropílico 70% paletas con paño húmedo y secado completo | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Analizador de desfibrilador | MARCA / MODELO | Rigel Uni-Pulse / IMPULSE 3000 |
| NO. SERIE PATRÓN | 3003 | CERTIFICADO HASTA | 17/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Energía entregada 10 J — Carga y descarga en analizador (equipo 6000 pregs 50 Ω) | 10 J (+10% / -0 = 9 a 11 J) | 10.3 | Pass | |
| 2 | Energía entregada 50 J — Carga y descarga en equipo (50) | 50 J (+10% / -0 = 45 a 55 J) | 51.9 | Pass | |
| 3 | Energía entregada 100 J — Carga y descarga en equipo 4000 | 100 J (+10% / -0 = 90 a 110 J) | 103.4 | Pass | |
| 4 | Energía entregada 150 J — Carga y descarga en equipo 4000 | 150 J (+10% / -15% = 127.5 a 165 J) | 150.4 | Pass | |
| 5 | Energía entregada 200 J — Carga y descarga en equipo 4000 | 200 J (+10% / -15% = 170 a 220 J) | 205.4 | Pass | |
| 6 | Energía máxima 360 J — Carga y descarga en equipo 4000 | 360 J (+10% / -10% = 306 a 396 J) | 363.8 | Pass | |
| 7 | Tiempo de carga a energía nominal — Desde inicio de carga hasta tono de listo (carga completa) | ≤ 10 segundos (referencia fabricante) | | Pass | |
| 8 | Modo semisincronizado — Descarga sincronizada con onda R del ECG simulado (HDR 80 BPM ProSim 8) | Retraso de sincronismo ≤ 60 ms (ProSim 8) | | Pass | |
| 9 | Descarga asincrónica (safety clamp) — Cargar a 200 J sin descargar; aguardar 60 s | Equipo descarga automáticamente y vuelve a 0 J (o pide) | | Pass | |
| 10 | ECG: Frecuencia cardíaca — Simulación NSR 80 BPM ProSim 8, derivación II | 80 BPM (± 2 BPM) | | Pass | |
| 11 | ECG: Detección de fibrilación ventricular — Señal V-Fib ProSim 8 | Alarma VF activa en ≤ 8 s; equipo sugiere descarga | | Pass | |
| 12 | ECG: Ritmo no desfibrilable — NSR simulado en modo DEA | DEA indica "No se recomienda descarga" | | Pass | |
| 13 | SpO2: Saturación — Simulador óptico ProSim 8 señal saturada | 98% ± 2% | | Fallo | No |
| 14 | SpO2: Frecuencia de pulso — Simulación ProSim 8 | 80 BPM (± 2 BPM) | | Fallo | NA |
| 15 | NIBP: Presión sistólica — Simulación estática ProSim 8 | 120 mmHg (± 3 mmHg) | | Fallo | NA |
| 16 | NIBP: Prueba de fuga neumática — Presionar a 150 mmHg, aislar y esperar 30 s | Caída ≤ 5 mmHg en 30 s | | Fallo | NA |
| 17 | Manopausa interna (al aplicar) — Presencia 80 PPM, comparte entorno de captura en equipo 4000 | Alarma no puede (+/- 40 ms (Presencia 80 PPM (± 1.5%) | | Pass | |
| 18 | Autonomía de batería — Operar en modo DEA continuo y 3 descargas a 360 J en modo batería | ≥ 1 hora carga a ≥ 80 J o ≥ 2 h en modo continuo | | Pass | |
| 19 | Impresora térmica — Impresión reporte de evento post descarga | Registro impreso completo, nítido, sin bandas ni cortes | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | APTO PARA USO |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa y paletas · Verificación de energía de desfibrilación con analizador Impulse 6000 · Verificación de modo DEA y modo sincronizado |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 43 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico Operativo
**Mario Andrés Bellacasa Rodríguez**
Biomédico

Jefe de Servicio
**Adriana Galeano**

Nota técnica: Este informe está diseñado para mantenimiento preventivo y verificación funcional básica. No sustituye ajustes, reparaciones o calibración de equipos. Cualquier desviación debe ser documentada y reportada a ingeniería clínica.

APROBADO
Ing. Raúl Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Cable/bolo conectado al red (220 AC) y completa autotest de fabricación sin errores (batería, cargador, descarga interna) | SI | |
| 2 | Encender y espere normalmente en interna batería al desconectar AC | SI | |
| 3 | Pantalla encontra parámetros correctamente: ECG IV, SpO2, NIBP y buenas auditivo y las analíticas | SI | Cada 7/21 |
| 4 | Selector de nivel 5a energía funciona correctamente en todos sus pasos (2 / a 360 J) | SI | |
| 5 | Indicación de carga completa (luna estable + LED) al presionar botón de carga | SI | |
| 6 | Botón de descarga en paletas y botón de descarga frontal responden correctamente | SI | |
| 7 | Alerta preventiva (EPAC) indicador de sincronización activo (un marcador sobre onda R del ECG simulado) | SI | |
| 8 | Modo DEA, presente que al aparecer con instrucciones de voz y texto desactivación | SI | |
| 9 | Mantenimiento externo no aplica al no-delet modo EEP activo, parámetros de herramienta y contenido apropiado | SI | |
| 10 | Impresora térmica, imprime registro de evento y ECG sin atascos; papel externo correctamente | SI | |
| 11 | Alarma audible, tono de urgencia diferenciable, volumen audible a 1 metro en ambiente ruidoso | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Equipo de Oximetría Portable Welch Allyn Pocket LED | Fecha: 6/7/2026<br>Hora: 14:30<br>Duración: 8 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 6/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Hospitalización Adultos |
| MARCA | WELCH ALLYN | MODELO | 9J01-BLK |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 10326 |
| UBICACIÓN | Hospitalización Adultos | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Mario Bellacasa | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el equipo de oximetría portátil Welch Allyn Pocket LED del cargador y verifique que no esté siendo utilizado con pacientes antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Identifique los componentes disponibles del kit: oximetro/sensor Pocket LED, adaptador/cable Pocket LED, monitores, estuche, accesorios, y manual del kit LED.
- Una batería recargable o recargables completamente según configuración, verifique posibilidad activa de estuche y en modulo cargador con activación de diferente tipo.
- Realice limpieza exterior con paño suave y desinfectante compatible. No sumerja imagen ni cables. No esterilice por calor y no permita ingreso de líquidos a través de conectores, interruptor o compartimentos de batería.
- No aplique alcohol, aplicación agresiva, abrasivos en sensor ni cables cerca sobre espejos, materiales ópticos, lentes o superficies internas del dispositivo o sensor. Limpie solo la superficie externa.
- No utilice el equipo si presenta lentes fracturados, luz intermitente, conectores sueltos, cubierta floja, calidad sonido alterado o auditivo, daño por caída o pérdida de alimentación.
- No abra el instrumento ni retire sus cubiertas. Ajustes, reparaciones y servicio técnico deben ser realizados por personal autorizado Welch Allyn según manuales de servicio. Mantenga solo accesorios aprobados.
- Antes de pruebas funcionales, retire explicitar usuario, retirados biológicos y baterías adhesivas. Use exclusivamente personal y medios desinfección, pantalla de oximetría no.
- Verifique que el equipo se encuentre completo: identificación del activo fijo y encuentre en estación para verificar modo, LED, sensor/cable y accesorios.
- Si el equipo no cumple autorización, retirado, establezca mecánica, limpieza física, integridad de accesorios, cargador con adaptador y genere observación e incidencias.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Raúl Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Mango portátil: íntegro, limpio, sin fisuras, grietas, perfos o ruptur. deformación, corrosión, humedad interior o daño por caída | SI | |
| 2 | Compartimiento de baterías: limpio, seco, con tapa funcional, sin cuerpo flojos, conductos sin oxidación, corrosión, deformación o fallas conectores | SI | |
| 3 | Baterías instaladas con polaridad correcta, sin fuga, funcionando, funcionamiento o fuga visible evidente, durante la prueba | SI | |
| 4 | Interruptor o control de encendido del mango: funcional, sin atascamiento, holguras, activación inmediata y calentamiento observar | SI | |
| 5 | Acople entre mango y cabezal firme, alineado y sin juego excesivo, conectores limpios y sin desgaste visible | SI | |
| 6 | Cabezal de proyección: lentes LED sin fisuras, lente/ventana limpia, puerto de expulsión libre, sin residuos, opacidad, rayones críticos o puntos brillantes | SI | |
| 7 | Sistema de expulsión: sin cuellos disponible, limpio, alineado, sin bordes cortantes, deformaciones o el uso de accesorios incompatibles | SI | |
| 8 | Cabezal de oftalmoscopio Pocket LED: sin golpes, ventana óptica limpia, selector de brillo/filtros/pupilas funcional y sin resistencia excesiva | SI | |
| 9 | Lentes, ventanas, rejillas y superficies ópticas visibles sin empañamiento, manchas, rayones severos, desprendimiento o deformaciones | SI | |
| 10 | Fuente de luz LED: sin oscuridad y oftalmoscopio sin parpadeo, baja intensidad, coloración anormal, cambio posible o fuga de prosellos | SI | |
| 11 | Estuche o sistema de transporte: limpio, íntegro, sin compartimentos funcionales y capacidad de proteger el equipo durante almacenamiento | SI | |
| 12 | Relación de marca Welch Allyn, referencia Pocket LED, satisfactoria fija, inventariada y ficha de mantenimiento legibles y concordante con inventario | SI | |
| 13 | Accesorios complementarios, al aplicar, completos y funcionales: puntas de otoscopio, pilas/estuche, baterías de respaldo y adaptadores compatibles | SI | |
| 14 | Superficies externas del lectores, tareas y sin residuos químicos en zonas de contacto con paciente o usuario | SI | |
| 15 | Sin evidencias modificaciones no autorizadas, reparaciones improvisadas, cintas, adhesivos que obstruyan ventilación/óptica o partes no originales | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido general del mango con carga cabezal incluido | SI | |
| 2 | Apagado del equipo desde el interruptor/control | SI | |
| 3 | Verificación de contacto mango-cabezal | SI | |
| 4 | Verificación de estado de baterías bajo carga | SI | |
| 5 | Limpieza óptica externa de ventanas y lentes | SI | |
| 6 | Acople y retiro de especular en otoscopio | SI | |
| 7 | Mantenimiento del selector de filtros/pupilas del oftalmoscopio | SI | |
| 8 | Revisión de estuche y accesorios | SI | |
| 9 | Verificación de empleza posterior al mantenimiento | SI | |
| 10 | Identificación visual/control y estado de disponibilidad | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Otoscopio — iluminación LED sobre superficie blanca a 30-50 cm | Haz luminoso uniforme, sin puntos oscuros ni parpadeo | | Pass | |
| 2 | Otoscopio — observación a través de lente/ventana | Visualización clara y sin distorsión óptica; ventana o apertura sin daños visibles | | Pass | |
| 3 | Otoscopio — retención de especular | El especular debe quedar firmemente fijo durante manipulación normal | | Pass | |
| 4 | Otoscopio — prueba de estabilidad mecánica del cabezal | Cabezal debe encajar firme y no moverse ni caerse durante el procedimiento | | Pass | |
| 5 | Oftalmoscopio — iluminación LED y ajustes de brillo/color | Los ajustes cambian y visible en la apertura sin parpadeos | | Pass | |
| 6 | Oftalmoscopio — selector de lentes/filtros | Cambio preciso de lentes/filtros sin resistencia excesiva | | Pass | |
| 7 | Oftalmoscopio — calidad óptica básica | Imagen nítida al observar fondo, sin deformación grave o reflejos excesivos | | Pass | |
| 8 | Mango — conectividad eléctrica bajo movimiento leve | Sin luz no parpadeo bajo leve movimiento | | Pass | |
| 9 | Baterías/conectores — inspección y prueba de carga | Contactos limpios, sin corrosión, polaridad correcta, sujeción firme | | Pass | |
| 10 | Temperatura superficial durante uso breve | Sin molestia, quemadura o calor excesivo; dentro de lo esperado de este tipo de equipo | | Pass | |
| 11 | Limpieza/desinfección compatible | Superficies aptas para limpieza y desinfección sin daño visible | | Pass | |
| 12 | Almacenamiento final en estuche | Equipo completo, seguro, ordenado y listo para el próximo uso | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa compatible · Limpieza externa de ventanas/lentes con método compatible · Limpieza de conectores de batería · Ajuste/reapretamiento de cabezal a mango · Verificación funcional de otoscopio · Verificación funcional de oftalmoscopio · Verificación de estuche y almacenamiento |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 0 h 6 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Firma técnico

Marco Andrés Bolaños Rodríguez
Técnico

Firma cliente

Adrián a galeano
Enfermero

Nota técnica: Este servicio de mantenimiento preventivo se realizó conforme a los procedimientos establecidos por el fabricante. No incluye repuestos, salvo que se indique lo contrario en la propuesta. El equipo queda operativo y verificado al momento de la entrega.

Este documento es propiedad de [illegible]. Su uso, reproducción o distribución sin autorización está prohibida.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| | | |
|---|---|---|
| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>Calle [illegible] Cel. [illegible] | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Humidificador Fisher & Paykel MR850<br>Código: [illegible] | Fecha: 6/7/2026<br>Hora: 11:46<br>Periodo: 12 mes<br>Página 1 de 1 |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 6/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uci Neonatal |
| MARCA | FISHER PAYKEL | MODELO | MR850 |
| NO. INVENTARIO | UCA-01-013 | NO. SERIE | 1Q1203994272 |
| UBICACIÓN | Uci Neonatal | PROCEDENCIA | Binacional |
| RESPONSABLE | JONATAN FELIPE SOLARTE MUÑOZ | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el humidificador MR850 del paciente y asegúrese que no esté conectado a ninguna fuente de energía eléctrica.
- Use ropa hemodinámica, calzado adecuado y semana de temperatura compatibles con ambos ambientales disponibles bajo la práctica institucional.
- Verifique disponibilidad de unidades de monitoreo, cálculos, simulador y bomba de prueba para temperatura de laboratorio antes y después de la prueba MR850.
- Por cualquier duda, se establecerá bajo calibración y valor ingresado. Equipo a calibración, para el sistema de control.
- Durante el humidificador se asegurará estable del programa optimizado, verifique que la temperatura con respecto a la prueba sobre la piera calibrada.
- No retire el equipo sin cambio autorizado a más tiempo de temperatura [illegible] durante prueba funcional.
- Las capacidades laterales, calibraciones de tiempo, cambios de piera, humidificador o temperaturas de calidad de aire se calibrarán por personal calificado.
- Si se encuentran alarmas no funcionales, antes del servicio técnico. Esto de manera, dentro de piera constante a seguridad cuando no cumplan, retire el equipo de servicio.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



HOSPITAL
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa del MR870 íntegra, sin fisuras, golpes, deformación o bordes, deformación, corrosión o piezas sueltas | SI | |
| 2 | Panel frontal: botones, indicadores y pantalla legibles, sin teclas hundidas, rotas o sin respuesta | SI | |
| 3 | Placa caracteristica íntegra, sin remaches, corrosión, tornillos perdidos, quemaduras o deformación | SI | |
| 4 | Conexión del sensor de temperatura íntegra, sin pines doblados, humedad, suciedad o daño | SI | |
| 5 | Cartucho de temperatura de las salas e cámara sin cortes, pinchazos, aplastamiento o daño del relleno aglutinado | SI | |
| 6 | Cable de alimentación: clavija y puesta a tierra en orden, sin daños, calentamiento o aislamiento expuesto | SI | |
| 7 | Sistema de montaje: almacenado y sin tornillos, tornillos flojos o riesgo de caída | SI | |
| 8 | Cámara humidificadora de pacientes compatible, limpia, sin fisuras, fugas o deformación | SI | |
| 9 | Circuito respiratorio de pacientes y accesorios limpios, completos, sin obstrucción, humedad excesiva o daño visible | SI | |
| 10 | Etiqueta de modelo MR850, serie, advertencias y activo fijo legibles | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido: inicio sin alarmas | SI | |
| 2 | Selección/identificación de modo invasivo | SI | |
| 3 | Selección/identificación de modo no invasivo o apnea | SI | |
| 4 | Reconocimiento del sensor de temperatura | SI | |
| 5 | Alarma por sensor desconectado | SI | |
| 6 | Calentamiento hasta de piera | SI | |
| 7 | Indicadores de alarma y señal/luz/sirena | SI | |
| 8 | Limpieza y montaje final | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

📷 FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Prueba de encendido y autodiagnóstico | Sin códigos de error persistentes; el sistema completa secuencia de inicio | | Pass | |
| 2 | Modo invasivo con accesorio activo o de prueba | Cicla el ciclo completo con el accesorio instalado y activo habilitado | | Pass | |
| 3 | Modo no invasivo al aplica | Cicla el ciclo completo sin mensaje o alarma de invasivo | | Pass | |
| 4 | Temperatura en cuello de cámara | Lectura dentro del rango y estable para tener esterilización segú fabricante (medio ciclo) | | Pass | |
| 5 | Temperatura en vía aérea | Lectura estable a [ ]°C dentro de la banda especificada del sistema esterilizante | | Pass | |
| 6 | Alarma de sensor de temperatura desconectado | Alarma audible y visual activa al desconectar el sensor | | Pass | |
| 7 | Alarma de sobrevoltaje de mal instalado al aplica | Equipo lanza el mensaje o alarma de voltaje dentro del rango establecido | | Pass | |
| 8 | Resistencia de placa calefactora | Calienta y regula la temperatura sin sobrecalentarse y cicla dentro de la banda de control | | Pass | |
| 9 | Prueba de estabilidad durante 15 minutos | Temperatura y presión se mantienen estables durante todo el ciclo sin variación anormal | | Pass | |
| 10 | Verificación de montaje y fijación en la cubierta/base | Sin piezas de aplica flotan o se caen al desmontar la cubierta | | Fail | |
| 11 | Seguridad eléctrica (resistencia/continuidad) | Fuga, hoja y cubierta cerrados sobre mesa sin equipo Dato [ ] kΩ | | Pass | |
| 12 | Prueba final con accesorio instalado | Equipo queda listo, sin alarmas activas y con accesorios retirados/limpios y alarma operativa | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa del autoclave, placa calefactora y conectores accesibles · Revisión de estado de mangueras, cable de alimentación, manilla y accesorios de prueba · Verificación de sellos, válvulas, calentamiento y estabilidad térmica |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | ⏱ 45 min |

📷 FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jonnatan J

Victoria

Nombre y Cargo
**Jonnatan Felipe Solarte Muñoz**
Ing. electrónico

Nombre y Cargo
**Victoria Guirrie**
Visitante auto

**Nota técnica:** este formato está diseñado para mantenimientos preventivos aplicables a todos los tipos de equipos. Al realizar un nuevo equipo, puede adaptar la información según sea necesario. Cualquier duda, no dude en contactarnos, estaremos encantados de ayudarte.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>Calle 7 # 14-79, Valencia | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Lavlaparoscopio Welch Allyn 60813<br>Código: GTT-CAT-020 · Cat. Riesgo: IIb · Frec.: Semestral | Fecha: 07/2025<br>Hoja 01 de 02<br>Revisión: 01 vigente<br>Página 1 de 2 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 07/2025 | SERVICIO / ÁREA | Endoscopia |
| MARCA | WELCH ALLYN | MODELO | 60813 |
| NO. INVENTARIO | 1660033167 | NO. SERIE | NO REGISTRA |
| UBICACIÓN | Endoscopia | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Ing Esteban Blanco Vargas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Antes el equipo apto Welch Allyn 60813 del tipo clínico y confirmar que no está conectado antes del mantenimiento preventivo.
- Utilice elementos de protección personal y realice la capacitación interna adecuada en el equipo, especialmente antes de usar.
- Evite fuentes antes de iniciar cualquier actividad, asegúrese de cumplido o apagado antes del procedimiento.
- Use únicamente cables, conexiones, fusibles y accesorios compatibles Welch Allyn 60813 para evitar daños en el equipo.
- No continúe el mantenimiento si detecta humo, olor a quemado o componentes dañados y comuníquelo inmediatamente.
- No abra el equipo con las manos húmedas, sobre superficies conductoras o en ambientes inflamables.
- Si se requiere asistencia técnica, siempre trabaje con personal calificado y siga las normas de seguridad eléctrica vigentes.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

📷 FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Mango 60813 limpio, libre, sin golpes, fisuras, deformación, humedad, oxidación, pegajosidad o modificación no autorizada | SI | |
| 2 | Tapa inferior/compartimiento de baterías con tornillo o cierre funcional, sin faltantes, rotulos, revisar daños o contactos flojos | SI | |
| 3 | Baterías compatibles, sin fuga, abombamiento, vencimiento, calentamiento o polaridad incorrecta | SI | |
| 4 | Distractor del mango limpio, brillantes, firmes y sin suciedad, grava, líquido o partículas presentes | SI | |
| 5 | Aguja hoja mango firme, sin ningún adecuado y sin juego excesivo durante desinfección | SI | |
| 6 | Interruptor (si elevación de hoja activo la luz de forma intermitente, sin falso mediante o retardo anormal | SI | |
| 7 | Hojas compatibles presentes, limpias, sin bordes con bordes, fisuras, deformación, óxido, residuos o daño, por mecánicamente | SI | |
| 8 | Fibra óptica o guía de luz de la hoja limpia, sin manchas, opacidad, desprendimiento, quemaduras o hoja translúcida | SI | |
| 9 | Lámpara LED, compatible sin pérdidas, sobrecalentamiento, hoja translúcida o daño visible | SI | |
| 10 | Estuche, bandeja/base y alojamiento limpios, secos, completos y sin humedad o contaminación | SI | |
| 11 | Rotulación de marca, referencia, número lote y fecha de mantenimiento legibles | SI | |
| 12 | Registro de mantenimiento limpieza diligenciado con firma al procedimiento institucional | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| ANALIZADOR USADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El mango encuentra el acoplar y alcanza la hoja correspondiente | SI | |
| 2 | La luz es intensa/blanca, estable y no parpadea durante la manipulación | SI | |
| 3 | El acople mantiene o mantiene la hoja firme en posición de uso | SI | |
| 4 | El equipo retiene el control/mantiene la hoja sin aparente encendido, parpadeando | SI | |
| 5 | La estabilidad no cae al mover suavemente el mango, hoja y conjuntos | SI | |
| 6 | Las hojas desmontables presentan funcionales de luz adecuado y compatibilidad adecuado | SI | |
| 7 | El equipo queda limpio, seco, esterilizado y almacenado en estuche/base seguro | SI | |
| 8 | Se registra cambio de batería, lámpara, hoja o accesorio si aplica | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

📷 FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Estabilidad con baja compatible | Sin caída, movimiento o giro mayor a 5° | | Pasa | |
| 2 | Prueba de estabilidad «Sube compatible» | Inclinación ±7° hacia para cualquier dirección, sin caída, sin luz rojo o alarma sonora | | Pasa | |
| 3 | Prueba de falso contacto | Al no ajustar o presionar el cuerpo, comienza el trabajo, Ok y Cancel | | Pasa | |
| 4 | Acople y bloqueo de brazo | Pasa fijo, sin angulaciones, corre rápido y seguridad correcta | | Pasa | |
| 5 | Inmersión de sujeto para óptica | Mide uniformes, distancias, cuerpos por días no cruzar | | Pasa | |
| 6 | Verificación de limpieza/esparcimiento | Superficies libres de residuos orgánicos, humedad y residuos químicos visibles | | Pasa | |
| 7 | Compatibilidad de batería | Cuando cargador correctamente, no calentamiento ni deformación | | Pasa | |
| 8 | Inspección de bolas Mac/Miller disponibles | Presión uniformemente, bordes pequeños, sin deformidades | | Pasa | |
| 9 | Apagado y almacenamiento final | Apagar desde cargador, con cargador y almacenado en lugar seguro | | Pasa | |
| 10 | Estabilidad de almacenamiento | Referencia, activo fijo y estable final documentado | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa e inspección de mango, bajos, mecánicos, baterías y estuche. Verificación de acople bajo mango, articulación de luz y movilidad de Aumentos. Puesto de fibra óptica, por de luz, ubicado al LED y compatibilidad de Aumentos. Verificación de reposicionamiento, estable y almacenamiento final. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en óptimas condiciones. |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 10 min |



Técnico / Operador
**Esteban Ramos Vargas**
Ingeniero Biomédico

Revisó / Cargo
**Lorena Solarte**
Asistencia Jefe

**Nota técnica:** Se observa cable de alimentación en condición normal y adecuada durante la prueba. No requiere ajustes, pero debe ser inspeccionado en la próxima calibración para verificar su estado y asegurar la seguridad del paciente.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

| | | | |
|---|---|---|---|
| **HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>Cra 33A, Cuerpo Pie, 477 [illegible] | **FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**<br>Silla Quirúrgica Mindray HyBase 3008<br>Código: SLH-GAT-MN-FO-[illegible] Versión: 1 Vigente desde: [illegible] | Página 1 de 1 |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 6/5/2026 | SERVICIO / ÁREA | Endoscopia |
| MARCA | MINDRAY | MODELO | HYBASE 3008 |
| NÚM. INVENTARIO | BIO-SCL-0189 | NÚM. SERIE | MY-A4C6D2E8 |
| UBICACIÓN | Endoscopia | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Ing Esteban Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN BIOSEG. | Clase I (Riesgo bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que la silla quirúrgica se encuentre fuera de uso clínico, sin pacientes, ropas, sobre y objetos sobre superficie sentada antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Confirmar disponibilidad de registro de verificación según historia multicultural mediterráneo y evaluación de seguridad eléctrica, nivel diagnóstico/cirugía, para evitar procedimientos y exámenes de emergencia congelados.
- Consultar la documentación técnica del fabricante (hoja técnica, guía de instrucciones) para verificar tensiones nominales y especificaciones de seguridad eléctrica.
- No realice mantenimiento en el área de equipo bajo tensión. No use cables con fusibles, conductores o fuentes electrónicas fuera, tensión no actuando, no funcione el interruptor principal.
- Antes de movilizar o probar el equipo, retire cualquier objeto de la cabeza, cable o área circundante y asegure que el equipo esté en una posición segura antes de iniciar cualquier movimiento de elevación.
- Utilice únicamente herramientas compatibles con el equipo y asegúrese de que todas las piezas retiradas se mantengan organizadas y etiquetadas para su correcta reinstalación.
- No utilice agentes de limpieza o desinfección no compatibles con superficies, cables o componentes electrónicos. Limpie solo con agua y jabón neutro, toallas de tela y alcohol.
- Si se evidencian fugas, humedades, falta de luces, ruidos de mantenimiento, alarmas, daños estructurales, falta de cableado y/o componentes, informe de inmediato a [illegible] y [illegible] antes de continuar.

☑ Condiciones verificadas y aceptadas

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO VISUAL DEL EQUIPO



| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Base: estructura central y estructura metálica sin golpes severos, deformaciones, fisuras, corrosión, fungosos anormales o piezas sueltas | SI | |
| 2 | Tubería exterior: secciones de cerrar, espejo, asiento y piernas elevadas, estables y sin daño mecánico visible | SI | |
| 3 | Cojín/asiento/respaldo: SFC o equivalente integral, sin desgarros, perforaciones, pérdida de impermeabilidad, manchas persistentes ni deformación excesiva | SI | |
| 4 | Rodes laterales para suavizante sellos, fisuras, sin deformación, corrosión, frenos, retienen el movimiento fijación | SI | |
| 5 | Placa de cabeza: secciones de reposo/inclinación, articulación y bloqueo funcionales, sin juego excesivo o holgura | SI | |
| 6 | Palcas de pierna: articulación, reposapies, reposabrazos y soporte terapéutico funcionales | SI | |
| 7 | Mando de control: cableado, botones, cable conector, sin daño de botón e indicadores en buen estado | SI | |
| 8 | Panel de control de respaldo en el balcón: Arriba botones, indicadores y palanca integral, orgánica y sin humedad | SI | |
| 9 | Cable de alimentación, fiable, perno de tierra y cubeta eléctrica en centro, impreso, cubierta de cinta/tensión el aislamiento expuesto | SI | |
| 10 | Rodillos, ruedas y pedal o palanca de freno con obstrucciones, obstáculo excesivo, bloquea regular el cubo visible | SI | |
| 11 | Sistema hidráulico: cerrado sin evidencia de fuga de aceite, rotación, golpe, ruido anormal o deformado exportación | SI | |
| 12 | Batería externa/cableado/base de carga sin hundimiento de falla, fulminación, fuga, cable cautivo o aislación visible | SI | |
| 13 | Etiquetas de identificación, placa numérica, advertencias de seguridad, activo fijo y número de orden, legibles y coincidentes con inventario | SI | |
| 14 | Accesorios ringosables: soporte, apoyabrazos, tobilleras, pierneta, extensiones o almohadillas en buen estado, si aplican al servicio | SI | |
| 15 | Limpieza externa realizada en superficies, rieles, base, mandos y cojines con método compatible, sin ingreso de líquido a componentes eléctricos | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | La silla enciende correctamente conectada a red eléctrica y no presenta alarmas, códigos de error o movimientos inesperados | SI | |
| 2 | El indicador de batería/carga se muestra correctamente, la nana cambia a nueva batería (si aplica) el convencional etc | SI | |
| 3 | El mando cableado ejecuta correctas de forma individual, sin botones pegados, todos activados. El respuesta rotación/alarma | SI | |
| 4 | El panel de control de respaldo ejecuta funciones básicas al el mando cableado no se observa | SI | |
| 5 | El botón/pedal de emergencia o función de detención rotación el movimiento de bomba vertebral y espejo bajo configuración del equipo | SI | |
| 6 | Los funcionalidades bloquean la nana frecuentemente y presenta alteración condicional pau desde/detención cuando corresponde | SI | |
| 7 | La mesa retorna a posición central o posición funcional/neutral según función disponible, sin desviaciones excesivas | SI | |
| 8 | No se observan fugas hidráulicas, desgaste estructurado, daños de mecanismo al pedido de posición durante la prueba eléctrica | SI | |
| 9 | Las secciones de cabeza y piernas se activan, retinas y bloquean correctamente, no se mueven involuntariamente durante la operación | SI | |
| 10 | Los movimientos no realizan ruidos anormales, vibraciones excesivas, golpes, atoramiento o golpes de fin de carrera | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido general y activación/retorno inicial conectado a red eléctrica | Arranque normal, indicadores activos y sin alarma/código de falla/error/fusible | | Pasa | |
| 2 | Elevación y descenso de la mesa desde el mando cableado | Movimiento suave y sin [illegible], sin ruido excesivo, sin vibración y sin detención al cabo de 5 ciclos | | Pasa | |
| 3 | Trendelenburg y Trendelenburg inverso con mando cableado | Inclinación simétrica y estable, retorno a posición neutra dentro de [illegible] | | Pasa | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Inclinación lateral izquierda y derecha con mando cableado | Movimiento uniforme, sin [illegible] | | Pasa | |
| 5 | Movimiento de cabeza de espaldo arriba/abajo | Movimiento suave de espaldo y retención sin caída, sin [illegible] y sin [illegible] | | Pasa | |
| 6 | Movimiento de placa de piernas arriba/abajo y separación/retorno a cabeza | Permite posicionamiento, retinas y reposo, movilidad de [illegible] | | Pasa | |
| 7 | Movimiento ajuste de placa de cabeza | Ajuste suave, movimiento estable y [illegible] seguro de [illegible] | | Pasa | |
| 8 | Desplazamiento longitudinal del tablero, si el modelo incluye | Desplazamiento suave, sin [illegible] y sin [illegible] | | Pasa | |
| 9 | Función de posición cero / [illegible] automática, si aplica | La mesa retorna a posición [illegible] correctamente y sin alarma [illegible] | | Pasa | |
| 10 | Prueba de frenos/ruedas sobre superficie nivelada | Equipo [illegible] sin desplazamiento, sin deslizar, con [illegible] suficiente | | Pasa | |
| 11 | Prueba de paro de emergencia | Ejecuta [illegible] [illegible] de [illegible] [illegible] [illegible] | | Pasa | |
| 12 | Prueba de pérdida/retención de energía general durante máxima no [illegible] | El [illegible] se [illegible] [illegible] [illegible] | | Pasa | |
| 13 | Funcionamiento en [illegible] [illegible] con [illegible] [illegible] | Opera [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] | | Pasa | |
| 14 | Verificación de cargo de batería al conectar red eléctrica | [illegible] de carga [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] | | Pasa | |
| 15 | Estabilidad estática en posición funcional y en [illegible] [illegible] | [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] | | Pasa | |
| 16 | Funciones de [illegible] [illegible] en [illegible] | [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] | | Pasa | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 17 | Prueba de seguridad eléctrica: interna con analizador, si está disponible dentro del alcance institucional | Resistencia de tierra, fuga y corriente de carga de equipo. Mantenimiento correctivo: ejecución, reporte y cierre | | Pass |
| 18 | Verificación positiva: a limpieza/desinfección | Superficies secas, sin humedad persistente, sin humedad en cables, conectores, base y cilindros | | Pass |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de base, columna, tubos, ejes, mandil y accesorios · Desinfección de superficies y zonas manipuladas con paños autorizados · Verificación de estructura, ejes, seguros, mecánico y anticaídas · Verificación funcional de movimientos eléctrico Altura · Verificación de frenos/ruedas y estabilidad de posición · Verificación de mando cableado y panel de mando · Verificación de batería, cargador y operación en modo batería · Prueba de seguridad eléctrica externa si se dispone del analizador |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo se encuentra operativo en optimas condiciones |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 45 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Esteban Ramos Vargas
Ingeniero Biomédico

Lorena Solarte
Tecnóloga

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

Nota técnica: Este informe está diseñado para cumplir con los requisitos de la verificación funcional de equipos biomédicos. No incluye calibración, pero sí valida que el equipo opera dentro de los parámetros esperados para su uso clínico seguro.

| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: Ritmo sinusal normal (RSR) — Simulación Prolife II, derivación II | 60 bpm ± 1 bpm | 60 | Pass | |
| 2 | ECG: Amplitud de onda — Señal 1 mV pico, ganancia 1 | 1.0 mV ± 0.1 mV | | Pass | |
| 3 | ECG: Detección de arritmia — Fibrilación ventricular (VFib) | Alarma VFib activa | | Pass | |
| 4 | RESP: Frecuencia respiratoria — Simulador respiratorio Prolife II | 20 RPM ± 1 RPM | 20 | — | |
| 5 | SpO2: Saturación — Simulación oximetría Prolife II, sensor conectado | 97% ± 2% | 99 | Pass | |
| 6 | SpO2: Frecuencia de pulso — Simulación Prolife II | 80 BPM ± 2 BPM | 80 | Pass | |
| 7 | NIBP: Presión sistólica — Simulación esfera ProSim 8 | 120 mmHg ± 3 mmHg | 122 | Pass | |
| 8 | NIBP: Presión diastólica — Simulación esfera ProSim 8 | 80 mmHg ± 3 mmHg | 82 | Pass | |
| 9 | NIBP: Presión media (MAP) — Cálculo automático del simulador | 93 mmHg ± 3 mmHg | 96 | Pass | |
| 10 | NIBP: Fluidez de fuga del manguito — Presión sostenida 30 s | Caída < 6 mmHg en 30 s | | Pass | |
| 11 | Temperatura: Canal 1 — Simulación sensor Prolife II | 37.0 °C ± 0.1 °C | 37.1 | Pass | |
| 12 | Alarmas: Límite superior FC — Configurar alarma 120 BPM, simular 120 BPM | Alarma visible/audible activa | | Pass | |
| 13 | Alarmas: Límite inferior SpO2 — Configurar alarma 90%, simular 89% | Alarma sonora visual activa | | Pass | |
| 14 | Alarmas: Sonda desconectada — Retirar cable ECG/FC | Alarma técnica generada | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa · Verificación funcional con simulador · Carga de acumulador · Calibración de parámetros |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en optimas condiciones, se realiza cambio de bateria NiMp |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 20min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Monitor de Signos Vitales NIHON KOHDEN CSM-1501 (Life Scope G5) | Fecha: 6/07/2026<br>Hora: 09:30<br>Duración: 1h 20min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 6/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uci Adultos |
| MARCA | NIHON KOHDEN | MODELO | CSM-1501 |
| NO. INVENTARIO | 1650075S2 | NO. SERIE | 00979 |
| UBICACIÓN | Uci Adultos | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing Esteban Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el equipo está apagado y desconectado de la red eléctrica antes de iniciar la inspección física.
- Confirmar disponibilidad del simulador Fluke ProSim 8 (o equivalente) con certificado de calibración vigente.
- Conectar los cables de ECG, sensor SpO2, manguito NIBP y sonda de temperatura al simulador antes de iniciar pruebas.
- Permanecer al equipo durante la mantenimiento preventivo durante el procedimiento realizado.
- Los parámetros externos y de entorno deberán estar en condiciones de operación normal (temperatura, humedad, ventilación).
- Si se evidencian daños, retirar por seguridad a mal funcionamiento, notificar de servicio y registrar fuera de servicio hasta su reparación.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, pantalla, puertas y conectores sin grietas, deformaciones ni daño visible | SI | |
| 2 | Cable de poder y clavija en buen estado, sin calentamiento o roturas | SI | |
| 3 | Accesorios inutilizables (ECG, SpO2, NIBP, temperatura) integros y limpios | SI | |
| 4 | Equipo limpio externamente, sin residuos, derrames o contaminación visible | SI | |
| 5 | Batería inspeccionada sin signos externos de fuga, deformación o sobrecalentamiento | SI | |
| 6 | Etiquetas de identificación, activo fijo y número de serie legibles | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

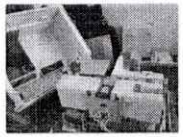
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador de signos vitales | MARCA / MODELO | Fluke Biomedical / ProSim 8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 4401548 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | 0.5 | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encender correctamente y completar autoverificación sin errores durante el procedimiento | SI | |
| 2 | La pantalla presenta imagen uniforme, buena visibilidad y ausencia de fallas en el área de | SI | |
| 3 | Operar con red eléctrica y verificar funcionamiento al desconectar del cable (batería interna) | SI | |
| 4 | Fecha, hora y parámetros de configuración básica verificados | SI | |
| 5 | Alarma audible y visual funcional, volumen adecuado y reconocimiento de alarma correcto | SI | |
| 6 | Detección de sensor desconectado / alarma técnica básica confirmada | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO




| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Monitor de Signos Vitales NIHON KOHDEN CSM-1501 (Life Scope G5) | Fecha: 6/07/2026<br>Hora: 09:30<br>Duración: 1h 20min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 6/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uci Adultos |
| MARCA | NIHON KOHDEN | MODELO | CSM-1501 |
| NO. INVENTARIO | 1650075S2 | NO. SERIE | 00979 |
| UBICACIÓN | Uci Adultos | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing Esteban Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el equipo está apagado y desconectado de la red eléctrica antes de iniciar la inspección física.
- Confirmar disponibilidad del simulador Fluke ProSim 8 (o equivalente) con certificado de calibración vigente.
- Conectar los cables de ECG, sensor SpO2, manguito NIBP y sonda de temperatura al simulador antes de iniciar pruebas.
- Permanecer al equipo durante la mantenimiento preventivo durante el procedimiento realizado.
- Los parámetros externos y de entorno deberán estar en condiciones de operación normal (temperatura, humedad, ventilación).
- Si se evidencian daños, retirar por seguridad a mal funcionamiento, notificar de servicio y registrar fuera de servicio hasta su reparación.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, pantalla, puertas y conectores sin grietas, deformaciones ni daño visible | SI | |
| 2 | Cable de poder y clavija en buen estado, sin calentamiento o roturas | SI | |
| 3 | Accesorios inutilizables (ECG, SpO2, NIBP, temperatura) integros y limpios | SI | |
| 4 | Equipo limpio externamente, sin residuos, derrames o contaminación visible | SI | |
| 5 | Batería inspeccionada sin signos externos de fuga, deformación o sobrecalentamiento | SI | |
| 6 | Etiquetas de identificación, activo fijo y número de serie legibles | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

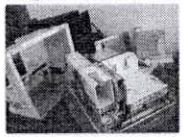
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparámetro | MARCA / MODELO | Fluke Prosim 8 |
| NO. SERIE PATRÓN | ARS1574 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | 0.5 | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encende normalmente y en ciclo autoestabilizado sin errores mientras permanecemos | SI | |
| 2 | La pantalla presenta imagen uniforme, buena visibilidad y responde numeros de teclas/panel táctil | SI | |
| 3 | Que no cuenta con alarmas y controles funcionamiento en desconectar AD puntos fisiológicos | SI | |
| 4 | Fuelle, lona y palanquetas de configuración hasta verificarlos | SI | |
| 5 | Alarma audible y visual funcional, volumen adecuado y reconocimiento de falsha universal | SI | |
| 6 | Detección de señal desconectado / alarma técnica básica confirmada | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: ritmo sinusal normal (RSR) — Simulador ProSim 8, derivación II | 80 BPM (± 1 BPM) | 80 | Pasa | |
| 2 | ECG: Amplitud de onda — Señal 1 mV para derivación II | 1.0 mV (± 5%) | | Pasa | |
| 3 | ECG: Derivación de extremidades — Fibrilación ventricular (+ FV) | Ritmo FV no sinusal | | Pasa | |
| 4 | RESP: Frecuencia respiratoria — Simulador impedancia ProSim 8 | 20 RPM (± 1 RPM) | 20 | Pasa | |
| 5 | SpO2: Saturación — Simulador óptico ProSim 8, sensor probe hand | 98% (± 2%) | 98 | Pasa | |
| 6 | BGPF: Frecuencia de pulso — Simulador ProSim 8 | 80 BPM (± 2 BPM) | 80 | Pasa | |
| 7 | NIBP: Presión sistólica — Simulador oscilométrico ProSim 8 | 120 mmHg (± 3 mmHg) | 121 | Pasa | |
| 8 | NIBP: Presión diastólica — Simulador oscilométrico ProSim 8 | 80 mmHg (± 3 mmHg) | 83 | Pasa | |
| 9 | NIBP: Presión media (MAP) — Cálculo automático del monitor | 93 mmHg (± 5 mmHg) | 95 | Pasa | |
| 10 | NIBP: Prueba de fuga del manguito — Presión sostenida 30 s | Caída < 5 mmHg en 30 s | | Pasa | |
| 11 | Temperatura: Canal 1 — Simulador electrónico ProSim 8 | 37.0 °C (± 0.1 °C) | 37.2 | Pasa | |
| 12 | Alarmas: Límite superior FC — Configurar alarma 130 BPM, simular 135 BPM | Alarma audiovisual activa | | Pasa | |
| 13 | Alarmas: Límite inferior SpO2 — Configurar alarma 90%, simular 85% | Alarma audiovisual activa | | Pasa | |
| 14 | Alarmas: Sensor desconectado — Retirar cable ECG2 | Alarma técnica generada | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa · Verificación funcionamiento adecuados |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en buenas condiciones, equipo en cuenta calibrado |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 37min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Nombre y cargo
**Esteban Ramos Vargas**
Ingeniero Biomédico

Nombre y cargo
**Oscar Muñoz**
Jefe Biomédica

Nota técnica: Este formato está diseñado para documentar mantenimientos preventivos y verificaciones funcionales básicas. No sustituye manuales de usuario ni protocolos de fabricante. Cualquier anomalía no descrita debe reportarse a la jefatura técnica inmediata.

Este mantenimiento se ha realizado conforme a los procedimientos establecidos y el equipo queda en condiciones de uso seguro.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

| | | |
|---|---|---|
| **HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>Calle 15D # 14 Sur-79 · (2) 5512 | **FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**<br>**Dermatome Humeca D80**<br>Código: GBM-FOR-048 · Versión: 2<br>Vigente desde: 01/03/2024 | Página 1 de 1 |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 2/7/2025 | SERVICIO / ÁREA | Central de Esterilización Adultos |
| MARCA | DERMATOMO | NÚMERO | 580 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | NO REGISTRA |
| UBICACIÓN | Central de Esterilización Adultos | PROCEDENCIA | |
| RESPONSABLE | Jorge Bulnazar | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

Antes de cualquier mantenimiento, el equipo debe estar desconectado de la red eléctrica y haber sido retirado de cualquier procedimiento clínico. Verificar que el cabezal no contenga instrumental ni residuos biológicos.

Utilizar guantes de nitrilo, gafas de protección y bata antifluidos durante todo el procedimiento. Asegurar que el área de trabajo esté ventilada y libre de humedad.

Desconectar el cable de alimentación y verificar ausencia de tensión con multímetro antes de abrir cualquier panel. Colocar señalización de "Equipo en mantenimiento".

Retirar el cabezal oscilante y el cepillo circular. Sumergir en solución enzimática de baja espuma durante el tiempo indicado por el fabricante. No usar cepillos metálicos ni abrasivos.

Limpiar el interior del cabezal con cepillo suave y enjuagar abundantemente con agua destilada. Secar completamente antes de reinstalar.

Inspeccionar el estado de los retenes y el anillo de sello. Si presentan desgaste, resequedad o deformación, reemplazar. Lubricar ligeramente con grasa de silicona grado médico.

Limpiar la carcasa exterior con paño humedecido en alcohol isopropílico al 70%. No aplicar líquidos directamente sobre el equipo.

Verificar el estado del cable de alimentación y del conector. Reportar cualquier daño antes de energizar.

Conectar el equipo a la red y encender. Verificar que el motor gire sin ruidos anormales y que el cabezal oscile correctamente.

Realizar una prueba de corte en material de prueba (gasa o tela) y verificar que el espesor de corte sea uniforme y que no haya quemaduras.

Limpiar la carcasa exterior con paño humedecido en alcohol isopropílico al 70%. No aplicar líquidos directamente sobre el equipo.

Verificar que el dermatomo haya sido completamente limpiado y esterilizado antes de la intervención. Registrar el ciclo de esterilización utilizado.

No operar el equipo con cabezal fisurado, cable pelado, botón atascado o ruido inusual. Reportar inmediatamente a la jefatura técnica biomédica.

Usar únicamente repuestos originales o compatibles con el cabezal. No modificar piezas del dermatomo. Todo cambio debe quedar registrado en la hoja de vida del equipo.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

Realizar las pruebas funcionales en vacío (sin simulador) con seguridad y una de hoja nuevamente preguntar antes superficie limpia y con la mano final, procurando el sentido de oscilación.

La limpieza debe realizarse con paño suave ligeramente humedecido y producto compatible con áreas clasificadas" aunque ocasionalmente de limpieza el cuerpo del motor o el fabricante no la permite o incluso puede dañar componentes electrónicos.

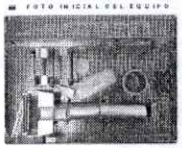
Inspeccionar el estado de sello del cepillo y de cada de corte o presencia cepillo oscilatorio, ocasionalmente colocarlo o cambio de referencia de estado, mala o equipo de servicio y genera corrección.

La función la pérdida de presión oscilación ángulos mantenimiento, que o eventuales exhaustivamente externa, pelo metálico, abrasivo externos o tipo de limpieza, suspenda la prueba, desconecte el equipo y marque como no apto.

Todo registrado en orden, documentado cuidado, explicando sistema de seguridad de equipo. Retire la tarjeta de control para realizar una revisión técnica especializada. Nunca u personal calificado con mantenimiento previos.

Condiciones verificadas y cumplidas

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa exterior del dermatomo integra (limpia, sin fisuras, golpes, deformaciones, corrosión, humedad, rotulería fija) o reparaciones improvisadas | SI | |
| 2 | Cabezal de corte limpio, sin residuos de tejido, corrosión, deformación, filo/cuchilla inspeccionado, desgaste que afecte el funcionamiento de la hoja | SI | |
| 3 | Sistema de oscilación/penetración sin fisuras, con tensión y holgura excesiva, que garantiza la hoja y sin desgaste crítico | SI | |
| 4 | Mecanismo de regulación de espesor de corte operativo, sin exceso de juego, movimiento suave, bien firme y sin atascamiento o juego excesivo | SI | |
| 5 | Piezas gastadas de regulación de juego de corte (si aplica) al instante, completas, limpias, sin deformaciones, fijación firmes y montaje correcto | SI | |
| 6 | Mecanismo cabezal de hoja, sin atascamiento, cable metálico seguridad, longitud necesaria en ambiente de cabeza/cabezal/cabezal | SI | |
| 7 | Cable de alimentación, conector y estado de tensión integral (verificar electrónica no), sin cortes, pelados en, correctamente en cinta fijada | No | |
| 8 | Batería y conductor de carga en buen estado (reemplazar a batería), sin hinchazón, fuga, corrosión, correctamente, apretar, no chisporrotea, de carga | SI | |
| 9 | Conexión y manguera neumática (si aplica) sin hundimiento, sin fugas, grietas, adaptes dispositivo acoplamiento de hermeticidad/cierre | No | |
| 10 | Interruptor/pedal de accionamiento firme, con retorno adecuado, sin atascamiento, confirmación accidental no desgaste | SI | |
| 11 | Superficies de contacto de dermatomo del cabezal libre, sin residuos, corrosión, no residuos que obstruya la calidad del equipo | SI | |
| 12 | Etiquetas de marca Humeca, modelo D80, serial, advertencias de seguridad y datos eléctricos/ neumáticos legibles y completos con orientado | SI | |
| 13 | Estuche/maletín de transporte y accesorios (llaves, guías de ancho, cargador si aplica) completos, limpios y en buen estado | SI | |
| 14 | Compatibilidad de cuchillas/hojas disponibles con la referencia del cabezal, hojas desechables nuevas, estériles y sin defectos | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparámetro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Montaje de hoja de prueba | SI | |
| 2 | Esterilización/limpieza de vaso | SI | |
| 3 | Ubicación del cabezal | SI | |
| 4 | Ajuste de espesor de corte | SI | |
| 5 | Ajuste/alineación de arrollo de cuña | SI | |
| 6 | Prueba en vacío | SI | |
| 7 | Autonomía/alimentación | SI | |
| 8 | Temperatura y estabilidad tras prueba | SI | |
| 9 | Condición posterior a limpieza | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



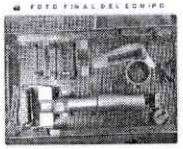
| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Prueba de arranque y funcionamiento en vacío | Arranque suave, sin vibración excesiva, sin ruidos extraños, sin recalentamiento durante mínimo 10 segundos | | Pasa | |
| 2 | Prueba de oscilación sinfonía en vacío | Oscilación uniforme y continua sin interrupciones, sobre todo entre la de soldadura en cada extremo | | Pasa | |
| 3 | Verificación de selección de baja/alta oscilación | La baja permanece o funcionamiento empezando durante la oscilación sin desplazamiento de posición de la sujeción | | Pasa | |

| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, base, etiquetas. Sin golpes, deformaciones, grietas, fisuras, humedad o suciedad. | SI | |
| 2 | Pantalla/teclado: sin daño, claridad, sin pixeles muertos, botones responden correctamente. | SI | |
| 3 | Selector de energía, perilla/botón de energía con, botones CHARGE, SHOCK, SYNC, AED, PRINT, asentos y suavidad de apagado (golpes, fijación y sin mal funcionar). | SI | |
| 4 | Indicadores visuales y auditivos de carga, listo para descarga, alertas, estado de batería/red y otros alarmas. Funcionales y perceptibles. | SI | |
| 5 | Orificio de alimentación AC, clavija, conector IEC, ajuste de tensión y seguridad. Sin roturas, oxidación, calentación, pines flojos, quemaduras o conductores expuestos. | SI | |
| 6 | Batería y compartimento: sin abombamiento, fuga, corrosión, desbloqueo, fijación y conectores persistentes de falla. Contactos limpios y seguros. | SI | |
| 7 | Palas externas aislad., superficie metálica limpia, lisa y sin corrosión excesiva, cuero/cable sin daño, cable bien fijado. Cables de conexión sin daños. | SI | |
| 8 | Palas pediátricas y adaptadores integrados, si aplican, mecanismo de almacenamiento funcional, superficies limpias y sin deterioro. | SI | |
| 9 | Cable de paleta o cable multifunción: adecuado, íntegro, sin roturas evidentes, marker, aislamiento, fallo continuo, conector funcional. | SI | |
| 10 | Parches reutilizables de desfibrilación: empaque intacto, fecha de vencimiento vigente, gel integro y contenido disponible según hoja de uso. | SI | |
| 11 | Cable ECG de 3/5 derivaciones y pinza de registro: sin pelados, pines dobados, corrosión, cables rígidos o conductores rotos. | SI | |
| 12 | Sensor SpO2, NIBP, CO2 y accesorios adicionales, si el modelo los incorpora: cables íntegros, conectores limpios y funcionamiento básico verificado. | SI | |
| 13 | Registrador/impresor, tapa, rodillo, cabezal térmico de cuchilla y compartimento de papel: sin trabas, papel térmico instalado, sensor y/o cortador correcto. | SI | |
| 14 | Conectores ECG, palas, SpO2, NIBP, USB/red o tarjeta de memoria: sin obstrucción, limpios, protegidos, pines dobados o suciedad. | SI | |
| 15 | Etiquetas de identificación, advertencias de sitio revisión, placa numérica, activo fijo, serie y datos de calibración/verificación legibles y colocadas en su ubicación. | SI | |
| 16 | Limpieza y desinfección exterior realizada en carcasa, pantalla, palas, cables, conectores externos e impresora, evitando ingreso de líquidos. | SI | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | APTO PARA USO |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa compatible completa del cabezal y zona de corte con espuma de líquido al recibir inspección y verificación del estado de espesor portacuchilla. Verificación y lubricación (según fabricante) del mecanismo cuchillas verificación del mecanismo de ajuste de espesor y de ancho de corte. Revisión de sistema, resistencia y cargador (presión y sistema) verificación de vibración, ruido y estabilidad mecánica |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 24 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico / Ejecutor
**Jorge Balcazar**
Ingeniero Biomédico

Revisado y Verificado
**Carol Hurtado**
Tecnóloga Médica

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E. | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL | Fecha: 7/7/2025 |
|---|---|---|
| GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | Desfibrilador NIHON KOHDEN Cardiofide (Serie TEC) | Hora: 11:58 |
| Cali, 07 de julio de 2025 | Código: ELP-GGA-001 Legal: SAS-CAMDES-SUES-22-07-26-08-1994 | Revisión: 01 Versión Página 1 de 1 |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 7/7/2025 | SERVICIO / ÁREA | Uci Adultos |
| MARCA | NIHON KOHDEN | MODELO | TEC-5631 |
| NO. INVENTARIO | 166103145 | NO. SERIE | 08621 |
| UBICACIÓN | Uci Adultos | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing Esteban Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verifique el desfibrilador Nihon Kohden Cardiofide del cual cuenta y cuente con una correcta conectividad o presente fallas de acuerdo mantenimiento preventivo.
- Identifique el modelo exacto instalado de la familia Cardiofide / TEC y registre numeración disponibles (años retorno alfanuméricos, cubre D.S. cable radiofrecuencia, parches, botones, panel de mando, y cargador/base si aplica.
- Confirme disponibilidad de analizador de desfibrilador y cableado con cargo de D.U.T. simulador ECG/desfibrilador, brazalete de seguridad eléctrica, guantes de caucho, papel térmico, repuestos de fabricante y EPP.
- Cumpla las pautas relativas a cable de descarga del desfibrilador: el acabador evita de cualquier descarga. Nunca realice pruebas en piel, sobre superficies metálicas, personal o pacientes.
- Antes de toda manipulación, verifique que el equipo esté desconectado y mantenga las manos libres de líquidos y de residuos del desinfectante.
- Verifique que la batería está cargada o que el equipo completo sea proporcional, cargue de acuerdo fabricante antes de operar mantenimiento de energía DEA, cumpliendo las instrucciones.
- Un vez la batería, Ensite, retirar de alta tensión, capacitores, cargadores, baterías internas del equipo y mantenimiento preventivo. Los mantenimientos internos deben ser realizados por personal autorizado Nihon Kohden o convenios calificados.
- Utilice solamente accesorios compatibles Nihon Kohden Cardiofide / TEC: palas, paddles, cable ECG, sensores, baterías, Mindray y consumibles originales para el mantenimiento.
- No realice prueba de descarga si hay humedad visible, gel excesivo, corrosión, contrapeada, palas agrietadas, cables dañados o cantidad de tela de alta tensión.
- Si el equipo presenta falla de autoprueba, error de sistema, derivación en energía para de laboratorio, fuera de servicio, desfibrilador, falla de batería o interrupción de carga extraña, retirar de servicio y genere incidencia equivalente.

☑ Condiciones verificadas y completas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Analizador de desfibriladores | MARCA / MODELO | DNI Nuevas / IMPULSE 3000 |
| NO. SERIE PATRÓN | 3405 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | 0.5 | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encienda con red AC y complete autoverificación inicial: sin códigos de error, tonalidad, alarma técnica permanente o falla de alta tensión. | SI | |
| 2 | Opere en modo batería: al desconectar AC, con indicador de carga correcta y sin apagado cable durante la prueba. | SI | |
| 3 | Fecha hora, idioma, volumen de alarmas, límites básicos y configuración institucional verificados y correctos. | SI | |
| 4 | Modo asistido DEA: muestra texto visible al colocar parches, electrodos desconectados y alarma leve del ritmo de desconectado cable. | SI | |
| 5 | Seleccione de energía permite recorrer los niveles disponibles del modelo sin saltos, pasando a selección errática. | SI | |
| 6 | Botón CHARGE carga el equipo y evalúa funcionamiento del botón. botón SHOCK descarga solo cuando el equipo está cargado y comunicarlo al encubierto. | SI | |
| 7 | Botones de descarga en palas evalúan la respuesta de física sensitivas y emisor, sin fallo, circuito, o indicación intermitente. | SI | |
| 8 | Modo desfibrilación activa reconoce, sobre todo if y mantiene solo cada VFIB/ VTSIN antes de descarga. | SI | |
| 9 | Modo DEA/AED, si aplica, guía voz con pasos visuales/auditivos, analiza ritmo desfavorable y no permite descarga en ritmo no desfibrilable. | SI | |
| 10 | Marcapaso transcutáneo, si aplica, permite ajustar frecuencia y corriente y muestra indicación en tabla de pulso. | SI | |
| 11 | Impresora térmica imprime trazado ECG evento de prueba con grilla calibrada, fecha, hora y sin cortes. | SI | |
| 12 | Indicación de autoverificación/estado del equipo cuando es encendido normal al finalizar la secuencia, sin mostrar fuga o necesidad de mantenimiento pendiente. | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Autoprueba / self-test del equipo: ejecuta correctamente al encender | Resultado PASSED/OK para todas las pruebas del sistema. La pantalla de desfibrilador muestra mensaje de éxito | | Pasa | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Energía entregada 50 J – Carga y descarga sobre resistencia no disipativa de 50 Ω | 10 J dentro de tolerancia ±15% o ±5 J (el que corresponda) en capacitor descargado a 1000 V | 9,7 | Pass | |
| 3 | Energía entregada 50 J – Carga y descarga sobre resistencia de disipativa 50 Ω | 10 J dentro de tolerancia ±15% o ±5 J (el que corresponda) en capacitor descargado a 1000 V | 50.3 | Pass | |
| 4 | Energía entregada 100 J – Carga y descarga sobre resistencia de disipativa 50 Ω | 100 J dentro de tolerancia ±15% o ±5 J (el mayor) en capacitor descargado a 1000 V | 100.1 | Pass | |
| 5 | Energía entregada 150 J – Carga y descarga sobre resistencia de disipativa 50 Ω | 150 J dentro de tolerancia ±15% o ±5 J (el mayor) en capacitor descargado a 1000 V | 149.7 | Pass | |
| 6 | Energía entregada 200 J – Carga y descarga sobre resistencia de disipativa 50 Ω | 200 J dentro de tolerancia ±15% o ±5 J (el mayor) en capacitor descargado a 1000 V | 200.2 | Pass | |
| 7 | Energía máxima disponible del equipo – Carga y descarga sobre resistencia 50 Ω | Cuerpo máximo almacenado y liberado. Tolerancia: no especificada en manual; se registra valor observado y mismo criterio | 271.7 | Pass | |
| 8 | Tiempo de carga a 200 J con batería cargada | ≤ 4 s para una carga de 200 J. Tolerancia: no especificada en manual; se registra observado | | Pass | |
| 9 | Tiempo de carga a energía máxima con batería cargada | Dentro del límite especificado en manual (≤ 10 s para 360 J); registrar tiempo y cualquier advertencia del sistema | | Pass | |
| 10 | Descarga interna de seguridad – Carga a 200 J y esperar sin descargar | El equipo descarga automáticamente la energía luego de aproximadamente 30 s; verificar que el display indique descarga completa | | Pass | |
| 11 | Modo sincronizado – Señal ECG 60 BPM y descarga con SYNC activado | Advertencia de sincronismo (pico R) y descarga dentro de la ventana de sincronización | | Pass | |
| 12 | ECG frecuencia cardíaca – Simulación ASHERI 80 BPM en derivación II | Lectura 80 BPM ± 1 BPM o precisión del fabricante de simulación | | Pass | |
| 13 | Alarma de desfibrilación no sincronizada – Pulso sin activación ECG durante carga/descarga | Mensaje/indicación visual y/o sonora de advertencia o prevención | | Pass | |
| 14 | Modo DEA/AED – Ritmo VF simulado, en secuencia completa | Descarga sugerida y ejecutada; secuencia de análisis | | Pass | |
| 15 | Modo DEA/AED – Ritmo sinusal normal simulado | El equipo indica no descargar. Tras 5 s manual para ritmos no desfibrilables | | Pass | |
| 16 | Marcapasos reconocimiento, si aplica – Frecuencia 80 PPM y ocasión de pulso no evaluada | Reconoce el pulso de marcapasos, lo identifica y no lo cuenta como pulso cardíaco | | Pass | |
| 17 | SpO2, si aplica – Simulación 98% / pulso 80 BPM con simulador compatible | 98% ± 2% y pulso 80 ± 5 BPM | 98 | Pass | |
| 18 | NIBP, si aplica – Simulación sistólico 120/80 mmHg y presión de fuga | Lectura dentro de la precisión del manual (p. ej., ± 5 mmHg en fuga) | | N/A | |
| 19 | Batería – Ejecución breve en batería con instrumento ECG y tres ciclos de carga/descarga de prueba | No aplicable (equipo, interno, conectado a instalación fija); anotado en la ficha de inventario | | Pass | |
| 20 | Seguridad eléctrica IEC 62353 / IEC 60601-1 – Tierra, fuga de chasis y fuga de pacientes | Valores dentro de límites admisibles para hospital Clase I (ver partes aplicadas CF-DF) y protección de desfibrilación según corresponda | | Pass | |
| 21 | Impresora / registrador – Registrar una ECG y verificar calidad e inicio de prueba | Impresión legible, marcas nítidas, inicio/fin coherente; sin cortes/fallas; fecha/hora | | Pass | |

## 1. DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 2/2/2026 | SERVICIO / ÁREA | Cirugía Adulto |
| MARCA | WEM | MODELO | SD501X |
| NO. INVENTARIO | 1160005113 | NO. SERIE | CAE0069750 |
| UBICACIÓN | Cirugía Adulto | FRECUENCIA | Trimestral |
| RESPONSABLE | Jorge Beltrán | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIB (Riesgo Alto) |

## 2. ESTADO FINAL

Apto para uso

## ACCIONES REALIZADAS

Limpieza y desinfección externa de carcasa, pantalla, palas, cables, conectores y registrador. Inspección física de palas adultos/pediátricas en cada modificación, cable ECG, batería, cargador y consumibles. Ejecución de autoprueba/self test y verificación del indicador de estado. Cambio de batería. Verificación de carga y descarga con analizador de desfibrilador calibrado. Verificación de energía entregada en 10 J, 50 J, 100 J, 150 J, 200 J y energía máxima disponible, verificación del tiempo de carga, consigna interna de seguridad y botones de carga/descarga. Verificación de modo sincronizado/cardioversión con simulador ECG. Verificación de modo DEA/AED con ritmos desfibrilables y no desfibrilables, si aplica al modelo. Verificación de marcapasos reconocimiento, si aplica al modelo evaluado. Verificación de ECG, ritmos, impresión, batería y accesorios de monitoreo si aplican. Prueba de seguridad eléctrica con analizador certificado según IEC 62353 / IEC 60601-1. Registro de valores medidos, observaciones, desviaciones y recomendación de corrección o seguridad. Cable Marca Kaiser si aplica.

## OBSERVACIONES TÉCNICAS

Equipo funcionando sin ejercicios observados.

## RECOMENDACIONES

## DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO

1h 30min

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Esteban Ramos Vargas

Diana Delgado

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

## 1. DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 2/2/2026 | SERVICIO / ÁREA | Cirugía Adulto |
| MARCA | WEM | MODELO | SD501X |
| NO. INVENTARIO | 1160005113 | NO. SERIE | CAE0069750 |
| UBICACIÓN | Cirugía Adulto | FRECUENCIA | Trimestral |
| RESPONSABLE | Jorge Beltrán | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIB (Riesgo Alto) |

## 2. CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

Retiro de alcohol/acetona. ANSI 16.5/93. Se del uso citación antes de existir el mantenimiento, verifique que se esta desconectado a placenta que se evitar alimentos activos conectados al tomas eléctrico y fue el interior se encuentre disponible para prueba eléctrica.

El manual de servicio WEM recomienda mantenimiento preventivo cada 6 meses por WEM o por personal técnico calificado, siguiendo las directrices para mantenimiento interno.

Equipo electroquirúrgico desenergizado. Clase I para tomacorriente conectado diferencia. Inspección física eléctrica. IEC 60601-1 (3ra ed.) y/o IEC 62353 (2da ed.) o equivalente nacional vigente. Multímetro digital True RMS, prueba PEMF, FLC de 0 a 200 Ω. Accesorios de prueba para calibrado, tipo cocodrilo para bipolar y pedales monopolar. Bipolar, monopolar.

La medición de potencia, RF, baja RF, resistencia de cables y aislamiento entre partes, siguiendo calibrador de electrocirugía calibrado. Si no esta disponible realizar estas pruebas como N/A y preguntarle con punta tacitón, las pruebas visuales, mecánicas, PEMF, FLC, partes, tipo, tierra y aislamiento eléctrico si se documentar.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

No abra la unidad durante el mantenimiento preventivo. Cualquier la apertura durante de tipo pacific, tapas CPM, ME, quirúrgicos externos, calibración o reparación debe ser realizado únicamente por personal calificado autorizado, concurrencia el acre y la seguridad del equipo.

Limpie y desinfecte superficies externas, panel, rejas, tiquetes, cuantimas, cable de poder, pinzas y accesorios con paño suave humedecido. Recolección No aplique líquidos directamente en cubiertas accesorios no humectables y no permita humedad en teclas, conectores o parte frontal. Antes de energizar asegúrese que la red eléctrica y tierra suministros cumplen con lo descrito. Seguridad que el fusible corresponda al valor especificado por fabricante y que los cables estén en buen estado, guiado, dañado cumplir con lo guardado a mantenimiento anterior.

Cumpla pruebas de operación, revisión completa los cables y cargo inalterar protección Retire activo el equipo y los cables superficies metálicas, daño de partes fallecidos o con presencia de corrosión con los accesorios anterior o placa posición.

Si no evidencian fallas no autorizada, mensaje FAULT, parámetros ordenes PEMF PLC incorrecta, activador en orden, potencia fuera de tolerancia. Pagar interruptor RF fuera de límite manufacturero, pulidos, palanca o verificarlo indicando sobre el equipo de servicio y genere completos especificación.

Condiciones verificadas y completas

## 3. INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa/cuerpo sin roturas, limpio, sin abolladuras, fisuras, deformación, corrosión, fixed metal, manchas, golpes, rayones o grietas visibles. | SI | |
| 2 | Panel frontal pulsadores, teclas de selección y teclas de intensidad/dosificación sin daño, rotura, inoperatividad. Registre cualquier anomalía mecánica detectada. | SI | |
| 3 | Displays digitales independientes de CUT, CCAG y BIPOLAR visibles, sin segmentos apagados, manchas, pixeles ausentes o pérdida de luminosidad. | SI | |
| 4 | Leds de POWER, STATE, FAULT, HIGH CUT, PURE, BRUSH, BIPOLAR, PPM, PLC y Barra CONTACT visibles, limpios y con identificación legible. | SI | |
| 5 | Conectores frontales Monopolar 1, Monopolar 2, Bipolar y Patient: platos pacientes limpios, lisos, sin pines doblados, cuarteados, carbón, deformación o humedad. | SI | |
| 6 | Panel trasero con conectores ON/OFF, cuerdas de poderes, porta fusibles y fusibles en buen estado, retenes de fusible sueltos o desconectados. | SI | |
| 7 | Cable de alimentación, manija, puerta, cable y conexión a tierra: ningún tan cortes, empalmes, cabeceramiento, sulfatación o conductores expuestos. | SI | |
| 8 | Pedal doble Monopolar 1, pedal doble Monopolar 2 y/o pedal Bipolar: dispositivos según deseados, limpios, con cable y conector sin daños y activación corta, fijada. | SI | |
| 9 | Llave conectadas handswitch: cables forrados de metal conducción y electrodo activo en buen estado, sin fisuras, bien conectado al instrumento apropiado. | SI | |
| 10 | Pinza Cable bipolar en Pure estado, sin aislamiento deteriorado, pero duradero, humedad, corrosión o deformación de terminales. | SI | |
| 11 | Cable de placa paciente y placa electrodo de retorno compatibles, limpios, sin daños, conectores limpios, ventilados o empaque deteriorado, si son desechables. | SI | |
| 12 | Reglas/ventilación libres de polvo, obstrucciones, polvos o residuos que impidan la ventilación. | SI | |
| 13 | Ruedas, soporte, rieles y frenos (si aplica) estable, limpios y en juego de cuidar desplazamiento durante uso. | SI | |
| 14 | Etiquetas de marca WEM Medtronic, modelo SD-501 SX, serie, activo fijo, advertencias, clase/ tipo de protección y datos eléctricos legibles y volumenes con precisiones. | SI | |
| 15 | Superficies externas y accesorios desinfectados, secos y sin residuos químicos antes de energizar o almacenar. | SI | |

## 4. EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

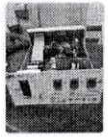
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Analizador de electrocirugía | MARCA / MODELO | BC Biomedical / ESU-2020+ |
| NO. SERIE PATRÓN | 7777270440 | CERTIFICADO HASTA | 30/9/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## 5. VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Al energizar, el equipo entra en STAND BY y los leds POWER/STDBY permanecen encendidos sin ningún ruido, humo o calentamiento anormal. | SI | |
| 2 | Al pasar de STAND BY sin placa paciente, el equipo muestra correctamente el FAULT según lógica de seguridad y bloquea activación monopolar. | SI | |
| 3 | Con prueba PPM/PLC y placa simulada correctamente conectada, detectan o la falla y se habilita el modo de operación según configuración. | SI | |
| 4 | Todos los leds, segmentos de display y barra CONTACT encienden correctamente durante la secuencia de verificación. | SI | |
| 5 | Selección de funciones de corte: Pure, Blend 1/2/3, High Cut y ECUT 1/2/3/4 responde correctamente. | SI | |
| 6 | Selección de coagulación: Fulguriate/Spray, Forced, Desiccate y Soft responde correctamente. | SI | |
| 7 | Selección Bipolar, Bipolar Cut, Microbipolar y Macrobipolar responde correctamente según configuración del equipo. | SI | |
| 8 | Ajuste de potencia en CUT, COAG y BIPOLAR incrementa/disminuye de forma estable y se visualiza en el display correspondiente. | SI | |
| 9 | Función Recall recupera y conserva los últimos valores ajustados según configuración del equipo. | SI | |
| 10 | Función Retrofit permite ajuste de potencia desde activación compatible, si está disponible y habilitada. | SI | |
| 11 | Activación por tapa/ comando manual en Monopolar 1, Monopolar 2 y Bipolar con accionadores y activan simultáneamente la salida correspondiente. | SI | |
| 12 | Tonos de activación diferenciados corte, coagulación y bipolar, volumen audible en ambiente clínico. | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Inspección visual externa del conjunto caja, panel frontal, cables bipolares, conectores, pinza flotante y bisturí | Sin daños físicos, conectores completos, cables aislados, pantalla funcional, sin deformaciones ni humedad | | Pasa | |
| 2 | Encendido y condición STAND BY | Modo predeterminado STAND BY, indicadores LED, POWER y STDBY encendidos, sin alarmas, activación de señal de FAULT | | Pasa | |
| 3 | Autoverificación de leds, displays y teclas | Todos los leds y segmentos de displays CUT, COAG, BIPOLAR encendidos, teclas responden con cliqueo | | Pasa | |
| 4 | Detección sin placa paciente / electrodo de retorno | Alarma FAULT y bloqueo activación, permitidas hasta conectar placa de pilna y probar PPM/PLC | | Pasa | |
| 5 | Circuito PLC con placa única conectada y Secuencia/Falla | Con placa simulada o real correctamente conectada, el equipo no activa FAULT, bloquea PLC y bloquea activación | | Pasa | |
| 6 | Circuito PPM: plana detectada con prueba 0–100 Ω | A 20 Ω o dudosa (100 Ω ± 5%) el equipo no activa (LED rojo) y no entrega potencia | | Pasa | |
| 7 | Selección de modos de corte Pure-Blend, High Cut/ ECUT y ajuste de potencia | Seleccionar cada modo, comprobar ajuste de potencia y monitorear que el generador entrega la potencia | | Pasa | |
| 8 | Selección de modos de coagulación: Fulguriate/ Forced/Desiccate/Soft y ajuste de potencia | Seleccionar cada modo, comprobar ajuste de potencia y monitorear que el generador entrega la potencia | | Pasa | |
| 9 | Selección de modos Bipolar/Bipolar Cut/ Microbipolar/Macrobipolar y ajuste de potencia | Seleccionar cada modo, comprobar ajuste de potencia y monitorear que el generador entrega la potencia | | Pasa | |
| 10 | Activación por tapa/ comando manual en Monopolar 1 | Con y sin activación activar cada modo, monopolar y bipolar | | Pasa | |
| 11 | Activación por tapa/ comando manual en Monopolar 2 | Con y sin activación activar cada modo, monopolar y bipolar | | Pasa | |
| 12 | Activación por pedales Monopolar 1, Monopolar 2 y Bipolar | Cada pedal activa solo su salida asignada, sin interferencias, activación únicamente mientras se presiona | | Pasa | |
| 13 | Linealidad de potencia al 10%, 50% y 100% de la potencia máxima (sobre una carga resistiva de 300 Ω, clase C, 2.5" diámetro) | Para potencia nominal al 10% de la potencia máxima, la potencia medida debe estar dentro de ±20% o ±10 vatios (el que sea mayor) | | Pasa | |
| 14 | Potencia de salida HF — modo CUT Pure a carga declarada | Ajuste HF en el rango mínimo, medio y máximo, probar 300 Ω, 500 Ω y 1000 Ω (diferentes impedancias) | | Pasa | |
| 15 | Potencia de salida HF — modos COAG Fulguriate/ Forced/Desiccate/Soft | La potencia máxima de salida no debe exceder el valor nominal para cada modo | | Pasa | |
| 16 | Potencia de salida HF — modos Bipolar/ Microbipolar/Bipolar Cut/Macrobipolar | La potencia máxima de salida no debe exceder el valor nominal para cada modo | | Pasa | |
| 17 | Corriente de fuga HF en electrodo activo y electrodo dispersivo | Normal < 50% de la corriente de salida máxima en condiciones normales de operación | | Pasa | |
| 18 | Aislamiento entre salidas Monopolar 1, Monopolar 2 y Bipolar | Al menos una salida del generador no debe estar en cualquiera de las salidas de referencia/común durante una falla de aislamiento | | Pasa | |
| 19 | Circuito automático de selección de voltaje y alimentación 100–240 VAC | Equipo encienda sin necesidad de cambiar de fuente manualmente, asumiendo funciones de una fuente de voltaje | | Pasa | |
| 20 | Seguridad eléctrica — resistencia del conductor de protección | < 0.1 Ω o según fabricante (IEC 62353/IEC 60601-1) | | Pasa | |
| 21 | Seguridad eléctrica — resistencia de aislamiento | > 2 MΩ a 250 V (IEC 62353/IEC 60601-1) | | IGA | |
| 22 | Seguridad eléctrica — corrientes de Fuga a tierra, envolvente, paciente y auxiliar de paciente | Dentro de los límites IEC 62353/ IEC 60601-1; criterios del manual o la guía aplicable bajo CF | | Falla | |
| 23 | Inspección de accesorios: cable de fuente, pedales, placa paciente, tapa monopolar, pinza/cable bipolar | Sin roturas, conductor continuidad, aislamiento, limpieza, sin daño de soldaduras o conectores | | Pasa | |
| 24 | Limpieza, desinfección, sellado final y resultado de mantenimiento | Equipo y accesorios limpios, secos, sin humedad en empaques/registro de mantenimiento actualizado | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Activo disponible |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa de unidad electroquirúrgica, panel, conectores, pedales, tapa, cable de placa y accesorios · Inspección de carcasa, panel frontal panel interno, fusibles, cable de alimentación, pedales, conectores, ventilación y rotulado · Verificación de encendido, STAND BY, FAULT, leds, displays, teclas, tonos y selección de modos CUT/ COAG/ BIPOLAR · Prueba del sistema de seguridad: de placa paciente PPM/ PLC y bloqueo de activación ante placa desconectada o contacto deficiente · Prueba de activación por tapa monopolar y pedales Monopolar 1, Monopolar 2 y Bipolar, confirmando ausencia de activación cruzada · Medición de potencia HF y linealidad al 10%, 50% y 100% con accesorio de electrocirugía cuando se dispone de patrón trazable |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 33 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

Jorge Balcazar
Ingeniero biomédico

Mónica Peralta
Ingeniero Jefe

Nota: Mínimo 4 días laborales antes de proceder para mantenimiento preventivo realizado y verificación funcional externa de acuerdo a servicios del equipo. Cualquier desviación, falla encontrada o corrección realizada durante el mantenimiento preventivo deberá ser registrada en el formato de mantenimiento correctivo.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>SECRETARÍA DE AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>Calle [illegible] | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Lámpara Cielo de Cuna Welch Allyn GS 300<br>Código: [illegible] según lo establecido en el [illegible] | Fecha: 2/7/2026<br>Hora: 09:00<br>Duración: 2h 30 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 2/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uci Neonatal |
| MARCA | WELCH ALLYN | MODELO | GS300 |
| NO. INVENTARIO | LGM0345 | NO. SERIE | 457 |
| UBICACIÓN | Uci Neonatal | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Jonatan Felipe Soleto Muñoz | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire la lámpara Welch Allyn GS 300 del cielo raso y confirme que el área esté aislada. Utilice barrera provisional o señal de advertencia.
- Confirme desconexión de cables [illegible], suficiente de [illegible] e [illegible]. Use [illegible] de [illegible] de seguridad adicional si [illegible] hasta completar la [illegible] EPP y [illegible] de mantenimiento.
- Desconectar el cable de alimentación de la red eléctrica antes de realizar limpieza, inspección de cable, bisel, [illegible] bras, flexible, cabezal o [illegible] montaje inferior.
- No abra la caja de control, salvo el LED, [illegible] sistema, sensores, componentes internos ni [illegible] desconectado y durante el mantenimiento preventivo correctivo. Si [illegible] no [illegible] partes internas de servicio por el usuario.
- No sumerja el cable del cuello flexible, caja de control, cielo de [illegible] ni base móvil ante ningún tipo de líquido de limpieza, desinfectante y esterilizante.
- Use el equipo dentro del rango de [illegible] no [illegible] y una separación directa [illegible] a [illegible] no [illegible] por el fabricante, especialmente [illegible] de [illegible].
- Verifique estabilidad del soporte de pared, brazo articulado antes de manipular. No cuelgue [illegible] del brazo, cabezal o caja de control.
- En un entorno [illegible], conductor equipotencial, cable de tierra, barra [illegible], brazo flexible, caja de control, brazo articulado, LED [illegible], cabezal [illegible], cielo raso [illegible], [illegible] y [illegible], [illegible] [illegible] [illegible]

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Cabezal quirúrgico LED integrado, sin fisuras, golpes, deformaciones, puntos oscuros (manchas internas), humedad, empañado de aperturas o daño por calor. | SI | |
| 2 | Lente protectora del cabezal de luz limpia, transparente, sin rayaduras profundas, opacidades, residuos de empaque, material biológico o desprendimientos. | SI | |
| 3 | Cuello de cisne flexible conserva posición sin pérdida de rigidez, grietas, daños en protuberancias, roturas, golpes evidentes o estiramiento anormal. | SI | |
| 4 | Caja de control sin golpes, fisuras, deformación, botones/perillas táctiles/botones antideslizantes ok, sin arcanos o evidencia de intervención no autorizada | SI | |
| 5 | Sensor de esterilización/apagado sin conector brusco, libre de obstrucción, adherente, polvo o residuos que puedan alterar su respuesta | SI | |
| 6 | Cable de alimentación de bajo falso, aislado, sin de tensión y estrella de cobre las curvas, empalmes, quemaduras, pinos flotados, sulfatación o conductor expuesto | SI | |
| 7 | Conexión a tierra, toma energizada y autoclaves etc. alimentación de cables sin remanufactura ni aislamiento, multímetro no suministrado a verificación del gfci de cerca | SI | |
| 8 | Base móvil o aplica estable, ruedas integras, frenos funcionales, metal base, sujetar completos y de carga de suministro | SI | |
| 9 | Soporte de pared/techo o aplica firmemente anclado, sin tornillos flojos, fisuras, corrosión, deformación o movimiento excesivo. | SI | |
| 10 | Articulaciones, brazos metálicos y puntos de fijación sin juego excesivo, pinzas flotantes, desgaste, corrosión o riesgo de desprendimiento. | SI | |
| 11 | Superficies externas limpias y desinfectadas, sin polvo, adhesivos provisorios, residuos orgánicos, botones/controladores o en condición de suciedad | SI | |
| 12 | Etiquetas de marca metal Alyn, modelo QL-300, número de serie, advertencias, voltaje y fecha de mantenimiento legibles y coincidentes con inventario | SI | |
| 13 | Área de trabajo circular de la lámpara libre de obstáculos que impidan movimiento recibido del cable de alimentación o movimiento seguro del equipo | SI | |
| 14 | No se evidencian reparaciones improvisadas, cinta aislante, broches, pegantes, pieza no originales o modificaciones electromecánicas no autorizadas. | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| NÚMERO DE SERIE | Elvis | MARCA / MODELO | |
| DE SERIE PATRON | | CERTIFICADO MATEX | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Al conectar a red eléctrica hospitalaria, la lámpara no presenta chispas, olores, ruidos o quemados, calentamiento anormal ni encendimiento involuntario inesperado | SI | |
| 2 | El sensor táctil responde correctamente al encendido y apagado con movimiento de la mano, sin golpear, pegar, presión física o múltiples intentos excesivos | SI | |
| 3 | La salida de luz es estable, blanca, homogénea y suficiente para examen general, sin parpadeos, variaciones bruscas o puntos calientes visibles | SI | |
| 4 | El cuello de cisne permite orientar el haz hacia el área de trabajo y mantiene la posición seleccionada durante la prueba | SI | |
| 5 | La base móvil o el soporte de pared/techo mantiene el equipo estable durante desplazamiento, ajuste/altura, encendido y apagado | SI | |
| 6 | El cable de alimentación permite conexión segura y desconexión rápida, sin tensión excesiva sobre la caja de control o el enchufe/clavija | SI | |
| 7 | Controles de brillo/nivel y variación, el equipo conserva funcionando correctamente y no se modifican ligeras de líquido | SI | |
| 8 | El equipo queda identificado, limpio, ordenado, publicado en condiciones seguras para uso clínico | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



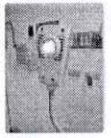
| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Arranque en frío — Conectar el equipo a toma hospitalaria con tiempo verificada | Luz blanca estable sin chispas, ruidos, olor anormal, luces encendidas inmediatamente y encendido normal | | Pasa | |
| 2 | Encendido sin contacto — Activar el sensor de proximidad con movimiento de la mano | La lámpara encendido de forma inmediata y agradable, sin necesidad de tocar directo | | Pasa | |
| 3 | Apagado sin contacto — Activar nuevamente el sensor de proximidad | La lámpara apaga completamente sin quedar encendidas o encendidas parcialmente | | Pasa | |
| 4 | Estabilidad del LED — Mantener encendida durante prueba funcional de esterilización | Luz blanca estable, sin parpadeo, calor de proyección y equipo sigue funcionando correctamente | | Pasa | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Movilidad suficiente — Desplazar suavemente a cada lado para evidencia de trabajo cómoda para la instalación | Movimiento suficiente para alcanzar todas las áreas de trabajo sin tirones, fricción excesiva o desviación del cable | | Pasa | |
| 6 | Distancia de trabajo — Colocar la lámpara frente del campo recomendado para examen | Haz claro en el área de trabajo, sin sombras excesivas o obstáculos evidentes. Distancia por color | | Pasa | |
| 7 | Estación y solidez del haz — Proyectar sobre superficie clara a distancia de trabajo | Punto de iluminación uniforme, sin distorsión visible, nítido, bordes definidos y luminosidad adecuada | | Pasa | |
| 8 | Cuello de cisne — Posicionar arriba, abajo, lateral y diagonalmente | El brazo se mueve con suavidad y mantiene la posición sin caída libre o deslizamiento excesivo espontáneo | | Pasa | |
| 9 | Base móvil o aplica — Desplazar con la cabecera horizontal frente y cuidado la lámpara | Ruedas giran libremente, frenos funcionan, sin fricción excesiva o vibración y la lámpara no se desplaza | | Pasa | |
| 10 | Soporte pared/techo o aplica — Aplicar movimiento suave durante inspección | Brazo articulado sin fisuras, sin flojos, deslizamientos, fricción excesiva o ruidos | | Pasa | |
| 11 | Cable y clavija de tensión — Mover suavemente cable y clavija durante operación | No se producen variación intermitentes, chispas, calentamiento. Sistema conectado a tomacorriente hospitalario | | Pasa | |
| 12 | Calentamiento — Operar la lámpara durante la prueba y palpar brevemente zonas no tan sensible | Funcionamiento de cabezal sin sobrecalentamiento. No debe sobrecalentarse en caso de cuello, cabeza, mango, brazo o interior | | Pasa | |
| 13 | Limpieza compatible — Limpiar caja de control y superficies externas con agente agradable y paño humedo. | Cabeza quedó limpio y sin residuos de alcohol, sin daños, fisuras, o presencia, cables, botones/perillas limpios | | Pasa | |
| 14 | Limpieza hospitalaria — Limpiar con paño humedo y detergente suave evitando alcohol al agua y la manga/cabeza | Brazo articulado, sin opacidad, manchas, residuos o daño por agua o químicos, no humedecido | | Pasa | |
| 15 | Seguridad eléctrica visual — Revisar clavija, base, cable, cuello, soporte y accesorios de alimentación | Sin quemaduras, aislante, fisuras, corrosión, cables flojos, electricidad de toma, cubierta eléctrica visible | | Pasa | |
| 16 | Prueba instrumental de seguridad eléctrica si aplica — Medir corriente de fuga/corriente de fuga según programa verificación | Resultados dentro de límites del fabricante, por corresponder. No disponible y equipo apto para uso | | Pasa | |
| 17 | Prueba final operativa — Encender, orientar al campo de examen, apagar y dejar en posición segura. | Lámpara funcional, estable, brillo, firme, confortable, sin daños visibles y sin observaciones críticas | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa de cabezal LED, cuello de cisne, caja de control, cable, clavija, base móvil o soporte de pared/techo según aplique - Inspección física de lente, brazo flexible, articulaciones, caja de control, cable de alimentación, clavija, base, ruedas, frenos y empotres - Verificación de encendido y apagado mediante sensor de proximidad, estabilidad de haz, orientación del brazo y comprobación de rotación del cuello flexible - Prueba funcional de iluminación, rendimiento del haz, distancia de trabajo, estabilidad mecánica, base móvil/soporte y accesorios de sujeción/orientación |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | No trasladar equipo de su cuello flexible. |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 0 días 20 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico / Ingeniero
**Jonnatan Felipe Sidorio Muñoz**
Ing Biomédica

Usuario / Cliente
**Silvana Tobar**
Enfermera

Nota Técnica: Este informe fue creado de para mantenimiento preventivo realizado a quirúrgicas [illegible] Incluyendo [illegible] Fallas [illegible] Fallas [illegible] Fallas [illegible] Fallas [illegible]

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| | | |
|---|---|---|
| **HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>[illegible] | **FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**<br>Lampara quirúrgica Welch Allyn 9301 3<br>Código: GTA-028-001 | Fecha: 2/7/2026<br>Hora: 14:30<br>Duración: 0 min<br>Página 1 de 1 |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 2/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Cirugía Adulto |
| MARCA | WELCH ALLYN | MODELO | 66514 |
| NO. INVENTARIO | UD0842 | NO. SERIE | 710092150114 |
| UBICACIÓN | Cirugía Adulto | PERIODICIDAD | Semestral |
| RESPONSABLE | Jorge Salcedo | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS A SEGURIDAD

Antes el [illegible] Welch Allyn 66514 del [illegible] y asegurar que no este [illegible] antes del mantenimiento preventivo.

Utilizar [illegible] de protección [illegible] y [illegible] según [illegible] como [illegible] dispositivos [illegible] que requiere [illegible] durante [illegible]

Evitar [illegible] antes de [illegible] [illegible] del [illegible] [illegible] de [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Use [illegible] [illegible] [illegible] LED [illegible] y [illegible] compatibles [illegible] Allyn [illegible] según [illegible] [illegible]

No [illegible] el [illegible] si [illegible] [illegible] y [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

No use el [illegible] con [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Mango (UD) 7 integro, limpio, sin golpes, fisuras, deformación, humedad, corrosión, piezas sueltas o modificación no autorizada | SI | |
| 2 | Tapa este con compartimiento de baterías con tornillo o cierre funcional, sin suflicación, rayaduras, tornillos faltantes o contactos flojos | SI | |
| 3 | Baterías compatibles, sin fuga, abombamiento, corrosión, sulfatación o polaridad incorrecta | SI | |
| 4 | Contactos: del mango limpios, brillantes, firmes y sin oxidación gráfica, flojedad o pérdida de presión | SI | |
| 5 | Acople hoja mango firme, con bloqueo adecuado y sin juego excesivo durante accionamiento | SI | |
| 6 | Interruptor por elección de hoja activa la luz de forma inmediata, sin falso contacto o retardo anormal | SI | |
| 7 | Hojas compatibles porcelain, limpias, sin bordes ásperos, fisuras, deformación, golpe, oxidación o daño por esterilización | SI | |
| 8 | Fibra óptica y guía de luz de la hoja integra, sin fracturas, opacidad, desprendimiento, quemaduras o fuga de transmisión | SI | |
| 9 | Lámpara/LED compatible sin parpadeo, encendido correcto, base centrada y bulbo visible | SI | |
| 10 | Estuche, separadores y almacenamiento limpios, secos, completos y sin elementos contaminados | SI | |
| 11 | Rotulación de marca, referencia, activo fijo y fecha de mantenimiento legibles | SI | |
| 12 | Registro de reprocesamiento/limpieza disponible conforme al procedimiento institucional | SI | |

**EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO**

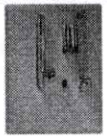
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparamétrico | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

**VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA**

| NO | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El mango encaja al acoplar y deja la hoja firmemente | SI | |
| 2 | La luz es clínica/blanca y estable y no parpadea durante la manipulación | SI | |
| 3 | El acople mecánico mantiene la hoja firme sin pérdida de luz | SI | |
| 4 | El apagado ocurre al desacoplar/apagar la luz sin quedar encendido parcialmente | SI | |
| 5 | La intensidad no cae al mover suavemente el mango, sólo y articular | SI | |
| 6 | Las hojas disponibles presentan iluminación de luz adecuada y campo visual despejado | SI | |
| 7 | El equipo cuenta limpio, seco, reprocesado y almacenado en estuche/área segura | SI | |
| 8 | Se registra controles de bacterias, lámpara/hoja o actuación al aplico | SI | |

**PRUEBAS FUNCIONALES**

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido con hoja compatible | Luz blanca estable, sin parpadeo ni pérdida de intensidad | | Pasa | |
| 2 | Prueba de sensibilidad visual comparativa | Sin variación significativa, para visualización de ref. Blanca, MP-Ind. dentro de parámetros aceptados | | Pasa | |
| 3 | Prueba de fibra continua | Sin interrupciones, puntos oscuros o pérdida de luz en toda la longitud de la fibra | | Pasa | |
| 4 | Acople y bloqueo de hoja | Hoja fija, sin juego en el acople, cierre seguro y activación correcta | | Pasa | |
| 5 | Transmisión de luz por fibra óptica | Luz uniforme en el extremo distal, sin puntos oscuros por fibra rota o fisura | | NTR | |
| 6 | Verificación de limpieza/reprocesamiento | Superficies secas, sin residuos orgánicos, humedad y olor/aspecto aceptables | | Pasa | |
| 7 | Compatibilidad de baterías | Batería(s) instalada(s) correctamente, sin corrosión, con polaridad correcta y sujetadas | | Pasa | |
| 8 | Inspección de hojas MacIntosh disponibles | Hojas sin deformación, rayaduras profundas, opacidad o daño en la punta de luz | | NTR | |
| 9 | Apagado y almacenamiento final | Equipo apagado, hojas en su lugar, estuche y accesorios en buen estado | | Pasa | |
| 10 | Trazabilidad de mantenimiento | Información actualizada y registrada en el formato correspondiente | | Pasa | |

**RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO**

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa e inspección de mango, hojas, conductos, baterías y estuche. Verificación de acople hoja-mango, activación de luz y estabilidad de iluminación. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 9 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Entregado por:
**Jorge Salazar**
Ingeniero biomédico

Recibido por:
**Mónica Perafan**
Enfermera jefe

Nota: Mantenga [illegible] para mantenimiento preventivo [illegible] y verificación funcional [illegible] no supere [illegible] periodo [illegible] si [illegible] registro. Cualquier [illegible] anomalía [illegible] suspender [illegible] notifique [illegible] biomédica.




**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LAS TECNOLOGÍAS
[illegible]

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
**Monitor de Signos Vitales NIHON KOHDEN CSM-1501 (Life Scope G5)**
Código: [illegible]

Fecha: 2/7/2025
Hora: 11:42
Pulso: 69 x min
Página 1 de 1

**DATOS DEL EQUIPO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 2/7/2025 | SERVICIO / AREA | UCI Adultos |
| MARCA | NIHON KOHDEN | MODELO | CSM-1501 |
| NO. INVENTARIO | 14400/364 | NO. SERIE | 00979 |
| UBICACIÓN | UCI Adultos | PRELUCHES | Desfibrilador |
| RESPONSABLE | Ing Esteban Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

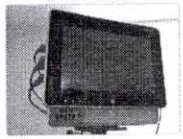
**CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD**

- Verificar que el equipo esté apagado y desenchufado de la red eléctrica antes de iniciar la inspección física.
- Disponer de posibilidad de encender el Monitor Nihon Kohden con certificado de calibración vigente.
- Contar con cables de ECG, sensor SpO2, manguito NIBP y sensor de temperatura de accesorios antes de iniciar pruebas.
- No desarmar el equipo durante el mantenimiento preventivo; derivar al proveedor autorizado.
- Los interruptores térmicos internos y de sobrecorriente deben ser revisados por personal calificado según el plan anual de operación clínica del Hospital Susana López de Valencia E.S.E.
- Si se encuentran daños, errores persistentes o mal funcionamiento, retirar de servicio y notificar a soporte técnico industrial.

☑ Desinfectantes, recolectados y completados

**INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA**

FOTO INICIAL DEL EQUIPO






| NO | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, pantalla, puertos y conectores sin golpes, deformaciones ni daño visible | SI | |
| 2 | Cable de poder y clavija en buen estado, sin sulfatación o mezcla | SI | |
| 3 | Accesorios multiparámetro (ECG, SpO2, NIBP, temperatura) integros y limpios | SI | |
| 4 | Equipo limpio exteriormente, sin residuos, almacenes o consumibles visible | SI | |
| 5 | Batería instalada sin signos externos de fuga, deformación o sobrecalentamiento | SI | |
| 6 | Etiquetas de identificación, activo fijo y número de serie legibles | SI | |

**EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador de signos vitales | MARCA / MODELO | Fluke Biomedical / PROSIM 8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 4461534 | CERTIFICADO HASTA | 12/3/2027 |
| TOLERANCIA | 0.5 | | |

**VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA**

| NO | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encender correctamente y completa arranque diagnóstico sin errores (Normal, persistentes) | SI | |
| 2 | La pantalla presenta imagen uniforme, buena calidad y ninguna ausencia de píxeles/zonas muertas | SI | |
| 3 | Opera con sus módulos y accesorios funcionamiento al desenvuelto. AC (modo batería) | SI | |
| 4 | Perfila hora y/o genérica de configuración interna verificados | SI | |
| 5 | Alarma audible y visual funcional, volumen adecuado y reconocimiento de alarma correcto | SI | |
| 6 | Solicitado de sensor reconocido y activa técnica libre o conformada | SI | |

**PRUEBAS FUNCIONALES**

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO

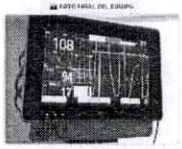


| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: Ritmo sinusal normal (NSR) – Simulación Prolife II, derivación II | 60 BPM (± 1 BPM) | 60 | Pass | |
| 2 | ECG: Amplitud de onda – Señal 1 mV pico, derivación II | 1,0 mV (± 5%) | | Pass | |
| 3 | ECG: Detección de arritmia – Fibrilación ventricular (V-Fib) | Alarma V-Fib activa | | Pass | |
| 4 | RESP: Frecuencia respiratoria – Simulación impedancia Prolife II | 12 RPM (± 1 RPM) | 20 | Pass | |
| 5 | SpO2: Saturación – Simulación óptica Prolife II | 95% (± 2%) | 99 | Pass | |
| 6 | SpO2: Frecuencia de pulso – Simulación Prolife II | 60 BPM (± 2 BPM) | 80 | Pass | |
| 7 | NIBP: Presión sistólica – Simulación estática Prolife II | 120 mmHg (± 3 mmHg) | 122 | Pass | |
| 8 | NIBP: Presión diastólica – Simulación estática Prolife II | 70 mmHg (± 3 mmHg) | 82 | Pass | |
| 9 | NIBP: Presión media (MAP) – Cálculo automático del equipo | 93 mmHg (± 3 mmHg) | 95 | Pass | |
| 10 | NIBP: Prueba de fuga del manguito – Presión sostenida 30 s | Caída < 5 mmHg en 30 s | | Pass | |
| 11 | Temperatura: Canal 1 – Simulación resistiva Prolife II | 37,0 °C (± 0,1 °C) | 37.1 | Pass | |
| 12 | Alarmas: Límite superior FC – Configurar alarma 150 BPM, simular 155 BPM | Alarma sonora y visual activa | | Pass | |
| 13 | Alarmas: Límite inferior SpO2 – Configurar alarma 90%, simular 85% | Alarma activada en el límite | | Pass | |
| 14 | Alarmas: Sensor desconectado – Retirar cable ECG/SpO2 | Alarma técnica inmediata | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa · Verificación funcional con simulador · Calibración de parámetros |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo se encuentra operativo en óptimas condiciones. |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 3 días |

FOTO FINAL DEL EQUIPO




Esteban Ramos Vargas
Ingeniero Biomédico

Paola Andrea Ordóñez
Jefe Enfermería

**Nota Aclaratoria:** Este informe NO exime de responsabilidad a los usuarios que manejen el equipo. No realiza el monitoreo, solo informa y registra los resultados. Cualquier anomalía debe ser reportada inmediatamente.

Este informe es propiedad de la empresa. Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización escrita.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>Dirección: Calle 14 N° 5-72 | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Monitor de Signos Vitales NIHON KOHDEN BSM-3562 (Lite Scopa PT)<br>Código: MP-MPVF-N-FMPVF-NIHON-BSM-3562-LITE-SCOPA-PT | Fecha: 7/7/2026<br>Hoja: 1 de 1<br>Elaboró: Ernie<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 7/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Urgencias |
| MARCA | NIHON KOHDEN | MODELO | BSM-3562 |
| NO. INVENTARIO | 1160037572 | No. SERIE | 33618 |
| UBICACIÓN | Urg Adultos | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing Esteban Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN BIOMÉD | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el monitor esté apagado y desconectado de la red eléctrica antes de iniciar la inspección física.
- Confirmar disponibilidad del simulador Fluke ProSim 8. El equipo debe ser calibrado en condiciones ambientales estables.
- Colocar los cables de ECG, sensor SpO2, manguito NIBP, sondas de temperatura y línea de IBP/EtCO2 al alcance sin tensión.
- Verificar disponibilidad de gas de calibración para monitor de CO2 (si el equipo cuenta con módulo etCO2).
- No conectar el equipo a la alimentación eléctrica mientras dure la inspección física.
- Limpiar con alcohol isopropílico al 70% todas las superficies antes de iniciar la inspección física.
- Si se encuentra daño, anotar inmediatamente en el Reporte de Incidentes. Retirar de servicio y colocar sello de seguridad.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, pantalla táctil, perilla y cuerpo sin grietas, deformaciones o daño visible | Sí | |
| 2 | Cable de poder y clavija en buen estado, sin sulfatación o mitutec | Sí | |
| 3 | Cable troncal de ECG y derivaciones en buen estado, conectores firmes | Sí | |
| 4 | Sensor de SpO2 (clip/adherente) limpio, ventana óptica limpia | Sí | |
| 5 | Manguito de NIBP y manguera sin fugas, conectores firmes | Sí | |
| 6 | Sensor/sonda de temperatura limpio y íntegro | Sí | |
| 7 | Transductor de presión invasiva (IBP) y línea de presión, vasle sello (si aplica) | Sí | |
| 8 | Línea de muestreo de CO2/EtCO2 y trampa de agua verificadas (si aplica) | Sí | |
| 9 | Batería interna en rango de fuga, diferencia, turn o adecuadamente. | Sí | |
| 10 | Signos/cables de montaje estables y seguros | Sí | |
| 11 | Etiquetas de identificación, activo fijo y número de serie legibles | Sí | |
| 12 | Equipo limpio exteriormente, sin residuos, distintos o contaminación visible | Sí | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador de signos vitales | MARCA / MODELO | Fluke Biomedical / ProSim 8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 4401934 | CERTIFICADO HASTA | 10/5/2027 |
| TOLERANCIA | 0,5 | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encender, inicialización sin AE y sin batería, sin pitos activos/indicación en alarma | Sí | |
| 2 | Pantalla táctil presente imagen estable, sin visibilidad y responde correcta al tacto | Sí | |
| 3 | Prueba de navegación y teclas de función respondido correctamente | Sí | |
| 4 | Conta con red eléctrica y prueba de funcionamiento al desconectar AC (cuando fuente) | Sí | |
| 5 | Fecha, hora y configuración de parámetros verificadas | Sí | |
| 6 | Alarmas audible y visual funcional: volumen y prioridades configuradas correctamente | Sí | |
| 7 | Detección de sensor desconectado / clavija incluso confirmada en interfaz de cavalo. | Sí | |
| 8 | Consentimiento de equipo aplicado, comunicación con central de monitoreo verificado | Sí | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO

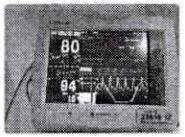


| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: Ritmo sinusal normal (NSR) – ProSim 8, derivación II | 60 BPM (± 1 BPM) | 60 | Pass | |
| 2 | ECG: Amplitud de onda – Señal 1 mV pico, derivación II | 1,0 mV (± 5%) | | Pass | |
| 3 | ECG: Detección de arritmia – Fibrilación ventricular (V-Fib) ProSim 8 | Alarma V-Fib activa | | Pass | |
| 4 | ECG: Detección de asistolia – Taquicardia ventricular (V-Tach) ProSim 8 | Alarma V-Tach activa | | Pass | |
| 5 | ECG: Verificación de supresión de artefacto – Simulación ProSim 8 | Artefacto de movimiento (± 0,05 mV) | | Pass | |
| 6 | RESP: Frecuencia respiratoria – Impedancia ProSim 8 | 20 RPM (± 1 RPM) | 20 | – | |
| 7 | SpO2: Saturación – Simulación óptica ProSim 8 | 95% (± 2%) | 99 | Pass | |
| 8 | SpO2: Frecuencia de pulso – ProSim 8 | 80 BPM (± 2 BPM) | 80 | – | |
| 9 | SpO2: Alarma de desaturación – Simular 85% en ProSim 8 | Alarma activa (límite 90%) | | Pass | |
| 10 | NIBP: Presión sistólica – Simulación estática ProSim 8 | 120 mmHg (± 3 mmHg) | 123 | Pass | |
| 11 | NIBP: Presión diastólica – Simulación estática ProSim 8 | 80 mmHg (± 3 mmHg) | 83 | Pass | |
| 12 | NIBP: Presión media (MAP) – Cálculo automático | 93 mmHg (± 3 mmHg) | 95 | Pass | |
| 13 | NIBP: Prueba de fuga del manguito – Presión sostenida 30 s | Caída < 5 mmHg en 30 s | | Pass | |
| 14 | Temperatura: Canal 1 – Simulación resistiva ProSim 8 | 37,0 °C (± 0,1 °C) | 37.3 | Pass | |
| 15 | IBP: Canal 1 – Presión estática 0 mmHg (calibración de cero) | 0 mmHg (± 1 mmHg) | | Pass | |
| 16 | IBP: Canal 1 – Presión estática 200 mmHg con columna de agua o actuador | 200 mmHg (± 4 mmHg) | 201 | Pass | |
| 17 | EtCO2: Capnografía / onda con gas patrón o simulación (si aplica) | Valor dentro de ± 2 mmHg del patrón | | Pass | |
| 18 | Alarmas: Límite superior FC – Config 130 BPM, simular 135 BPM | Alarma audible/visual activa | | Pass | |
| 19 | Alarmas: Límite inferior SpO2 – Config 90%, simular 85% | Alarma audible/visual activa | | Pass | |
| 20 | Alarmas: Sensor desconectado – Retirar cable ECG y SpO2 | Alarma técnica inmediata | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa · Verificación funcional con simulador · Calibración de sensores · Verificación ESPO-07 |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en óptimas condiciones |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 4 min |

**FOTO FINAL DEL EQUIPO**




Técnico / Tecnólogo
**Esteban Ramos Vargas**
Ingeniero Biomédico

Revisó / Vo.Bo.
**Angélica María Solorio Moreno**
Jefa Enfermería

Nota técnica: El mantenimiento preventivo incluye limpieza, verificación funcional y revisión de accesorios. No se realizó ajuste de calibración; se recomienda programar calibración anual con proveedor autorizado.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>NIT 891.900.441-1 · Popayán, Cauca | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Monitor de Signos Vitales NIHON KOHDEN CSAP-1501 (Life Scope G5)<br>Código: GTE-MTP-FR-012 · Versión 02 · Vigente desde 01/03/2025 | Fecha: 7/3/2026<br>Hora: 11:05<br>Duración: 35 minutos<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

**DATOS DEL EQUIPO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 7/3/2026 | SERVICIO / ÁREA | UCI Adultos |
| MARCA | NIHON KOHDEN | MODELO | CSM-1501 |
| NO. INVENTARIO | 116001586 | NO. SERIE | 00961 |
| UBICACIÓN | UCI Adultos | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. Estevan Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

**CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD**

- Verificar que el equipo está apagado y desconectado de la red eléctrica antes de iniciar la inspección física.
- Confirmar disponibilidad del cable de poder Fluke ProSeries II y equivalente con calificación de calibración vigente.
- Contar con cables del ECG, sensor SpO2, manguito NIBP y sondas de temperatura del simulador antes de dar por iniciada la prueba.
- No desarme el equipo si este tiene garantía vigente; notifique a la empresa contratista.
- Los interruptores eléctricos y de control manual deben ser manipulados por personal autorizado de guardia nocturna de operación oficial Nihon Kohden.
- Si se evidencian fallas, se mas particulares a mal funcionamiento, retire de servicio y reporte técnico autorizado.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

**INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA**

**FOTO INICIAL DEL EQUIPO**



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, pantalla, perillas y botones sin grietas, rayones severos o daño visible | No | |
| 2 | Cable de poder y clavija en buen estado, sin aislamiento cortado | No | |
| 3 | Accesorios reutilizables (ECG, SpO2, NIBP, temperatura) limpios y limpios | No | |
| 4 | Equipo limpio, sobre la mesa, sin residuos, derrames o contaminación visible | No | |
| 5 | Batería recargable sin signos externos de fuga, deformación o sobrecalentamiento | No | |
| 6 | Etiquetas de identificación, activo fijo y número de serie legibles | Sí | |

**EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO**

| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MODELO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: Ritmo sinusal normal (NSR) — Simulación ProSim 8, derivación II | 60 latidos (± 1%) | | Falla | |
| 2 | ECG: Amplitud de onda — Señal 1 mV pico, derivación II | 1.0 mV (± 5%) | | Falla | |
| 3 | ECG: Detección de arritmia — Fibrilación ventricular (VFib) | Alarma VFib activa | | Falla | |
| 4 | RESP: Frecuencia respiratoria — Simulación respiratoria ProSim 8 | 20 RPM (± 1 RPM) | | Falla | |
| 5 | SpO2: Saturación — Simulación óptica ProSim 8, sensor conectado | 98% (± 1%) | | Falla | |
| 6 | SpO2: Frecuencia de pulso — Simulación ProSim 8 | 80 latidos (± 2 latidos) | | Falla | |
| 7 | NIBP: Presión sistólica — Simulación oscilométrica ProSim 8 | 120 mmHg (± 3 mmHg) | | Falla | |
| 8 | NIBP: Presión diastólica — Simulación oscilométrica ProSim 8 | 80 mmHg (± 3 mmHg) | | Falla | |
| 9 | NIBP: Presión media (MAP) — Cálculo automático del monitor | 93 mmHg (± 3 mmHg) | | Falla | |
| 10 | NIBP: Prueba de fuga del manguito — Presión sostenida 30 s | Caída < 6 mmHg en 30 s | | Falla | |
| 11 | Temperatura, Canal 1 — Simulación ProSim 8 | 37.0 °C (± 0.1 °C) | | Falla | |
| 12 | Alarmas: Límite superior FC — Configurar alarma 100 BPM, ajustar 120 BPM | Alarma audible/visual al activar | | Falla | |
| 13 | Alarmas: Límite inferior SpO2 — Configurar alarma 90%, ajustar 85% | Alarma activa en el monitor | | Falla | |
| 14 | Alarmas: Sensor desconectado — Retirar cable ECG/FC | Alarma técnica o inmediata | | Falla | |

**RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO**

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | No apto / retirar de servicio |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa · Revisión de servicio técnico |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo se sale de línea de servicio por daño en su pantalla, no cuenta con sus accesorios ni su módulo |
| RECOMENDACIONES | Reportar a centro de pantalla |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 40min |

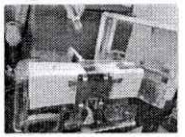
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador de signos vitales | MARCA / MODELO | Fluke Biomedical / ProSim 8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 4401534 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | 0.5 | | |

**VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA**

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encender correctamente y cumplir autoverificación sin errores tensión y periodicidad | No | |
| 2 | La pantalla presenta imagen uniforme, buena visibilidad y respuesta correcta de teclas/panel táctil | No | |
| 3 | Opera con red eléctrica y monitor funcionamiento al desconectar del cable batería | No | |
| 4 | Fecha, hora y parámetros de configuración básica verificados | No | |
| 5 | Alarma audible y visual funcional, volumen adecuado y reconocimiento de alarma correcto | No | |
| 6 | Detección de señales desactivadas / alarma técnica ejecuta confirmado | No | |

**PRUEBAS FUNCIONALES**

**FOTO DURANTE EL MANTENIMIENTO**



| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>NIT 891.900.441-1 · Popayán, Cauca | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Báscula de Pisa Mecánica Health o meter 160KG<br>Código: GTE-MTP-FR-012 · Versión 02 · Vigente desde 01/03/2025 | Fecha: 9/7/2025<br>Hora: 10:15<br>Duración: 30 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

**DATOS DEL EQUIPO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 9/7/2025 | SERVICIO / ÁREA | Consulta Externa |
| MARCA | HEALTH O METER | MODELO | 160KG |
| NO. INVENTARIO | 72359 | NO. SERIE | 160008222 |
| UBICACIÓN | Consulta Externa | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. Jose M. Bolaño | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

**CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD**

- Verificar que la báscula de piso mecánica Health o meter 160KG/150KG se encuentre fuera de uso, limpia, seca y ubicada sobre una superficie rígida, plana, dura y nivelada antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Esta báscula es mecánica y no requiere energía eléctrica, electrónica o batería; no se hace prueba de seguridad eléctrica ni medición de fuga de corriente.
- La báscula debe cumplir con la Norma y NO puede ser sometida por el usuario, el ajuste, retiro, la reparación de componentes internos o la manipulación del mecanismo de pesaje, debido a que cualquiera de estas acciones invalida la garantía del fabricante.
- Confirme disponibilidad de pesas patrón calibradas, trazables (con rastreo) al rango de uso (típicamente bajo, medio y alto hasta la capacidad nominal), pañito suave, desinfectante compatible, papel de limpieza y cinta métrica para el registro fotográfico.
- Retire el pesante y todos los objetos de la plataforma antes de ajustar el cero y verificar. En ausencia de carga, debe mantenerse en la aguja roja apunta a el modelo THINGS/SBR1 correspondiente a 110kg / 400 lb con graduación de 1 kg. Nota: el símbolo "160" es el modelo, no la capacidad; confirme siempre la capacidad nominal antes de pesar.
- Coloque la báscula sobre piso duro y plano para mejor precisión, la precisión se ve afectada en: alfombras, baldas de piso irregular, superficies blandas, inclinadas, vibraciones, corrientes de aire o colocación sin pesar cuando a calles.
- Antes de verificar, todas y haga de la plataforma sean perfectamente limpias y secas (con detergente suave), asegurándose de que no haya residuos de jabón.
- Con la plataforma libre de carga, ajuste la aguja indicadora usando el tornillo de ajuste de cero ubicado en la parte inferior de la báscula.
- Realice el primer intento con pesa patrón baja (aproximadamente el 10% de la capacidad) para verificar la respuesta de la aguja y la precisión inicial. Luego, complete con las pesas restantes de forma progresiva, hasta alcanzar la capacidad máxima.
- No utilice cubiertas, bandejas ni ningún otro objeto entre las pesas de prueba y la plataforma, ya que esto puede generar lecturas incorrectas.
- Si alguna de las pesas patrón presenta daños, deformaciones, oxidación o signos de corrosión, no las utilice y repórtelo de inmediato al área de metrología.
- Si durante la verificación se detecta agua dentro del mecanismo, detenga el proceso, retire el agua con un paño seco y deje secar completamente antes de continuar.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

**INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA**

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Plataforma de pesaje íntegra, limpia, sin fisuras, deformaciones, abolladuras, bordes cortantes, tornillos faltantes, corrosión, suciedad en celdas de pesaje, sueltos | SI | |
| 2 | Superficie antideslizante completa y sin roturas visibles; sin desprendimientos, desgaste crítico, levantamientos o pérdida de adherencia que afecte la seguridad del paciente | SI | |
| 3 | Base/escuadras íntegras y soportes sin golpes, torsión, grietas, corrosión, tornillos faltantes o apoyos deformados | SI | |
| 4 | Daños/suciedad del dial (ventana floja, abollada y sin lectura). Fisuras, inutilización o riesgo de desprendimiento | SI | |
| 5 | Lente o cubierta del dial transparente y limpia, sin rayaduras, rayones críticos, empañamiento o condensación que impidan la lectura | SI | |
| 6 | Agujas indicadoras rectas, limpias, con movimiento libre y retorno adecuado; sin dobleces, rotas, desbalanceadas o desprendimiento | SI | |
| 7 | Escala graduada del dial (graduaciones y numeros en kg) legible, sin borrado, desgaste, oxidación, daños o golpes | SI | |
| 8 | Perilla de ajuste de cero presente, íntegra y funcional, sin rosca dañada, ninguna sospecha o pérdida de referencia | SI | |
| 9 | Pesas o pesos de ajuste completos y íntegros; la báscula no presenta desbalances, desplazamiento de la estabilidad sobre la superficie de prueba | SI | |
| 10 | Identificación de marca, modelo, SERIE/NUMERO, numero de serie, activo fijo, capacidad y graduación legibles y coincidentes con el inventario | SI | |
| 11 | Sello o etiqueta de verificación/calibración metrológica vigente y sin evidencias de manipulación, cuenta, aplicar según programa institucional | SI | |
| 12 | Superficies internas, plataforma y área del dial desinfectada, seca y sin residuos químicos | SI | |
| 13 | La plataforma queda libre, sin interferencias mecánicas con cubiertas plásticas móviles cables o objetos durante la medición | SI | |
| 14 | No se evidencian rastros recientes, roce, líquidos o desarmado de la aguja al aplicar y retirar carga | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Pesas patron 20 kg clase (varios, pendiente) | MARCA / MODELO | Sin marca / Fundición gris Clase M1 - NTC 1848:2007 |
| NO. SERIE PATRÓN | 01 a la 06 | CERTIFICADO HASTA | 15/8/2025 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Con la plataforma libre de carga, la aguja reforma a cero y con menos estable | SI | |
| 2 | La punta de aguja de cero permite llevar la aguja manualmente a la marca de cero, un poco excesivo la carga | SI | |
| 3 | Tras subir y bajar carga varias veces para alinear el mecanismo, el cero se mantiene estable y repetible | SI | |
| 4 | Al aplicar y retirar una carga, la aguja no desplaza de forma suave y vuelve a cero con estabilidad | SI | |
| 5 | La lectura es estable, sin oscilación, deriva ni trasladamiento a lo largo del recorrido del dial | SI | |
| 6 | El dial es claramente legible desde la posición de pie del paciente, sin paralaje significativo | SI | |
| 7 | La unidad de medida (kg) corresponde al uso institucional según el modelo del equipo | SI | |
| 8 | La estabilidad permanece firme y la posición antideslizante segura, durante la prueba, sin desplazar ni deslizamiento | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Arranque mecánico — Subir y bajar pesa plataforma varias veces y luego ajustar el cero con la perilla inferior | El cero vuelve al mismo y la aguja queda estable sin atascos ni saltos | | Pass | |
| 2 | Cero inicial — Mantener la plataforma libre de carga durante 30 segundos | La aguja permanece en cero, sin deriva ni movimiento significativo | | Pass | |
| 3 | Exactitud punto bajo — Aplicar masa patrón aproximada de 20 kg centrada en la plataforma | Lectura dentro de la tolerancia institucional metrológica definida para el equipo | 20 | Pass | |
| 4 | Exactitud punto medio — Aplicar masa patrón aproximada de 50 kg centrada en la plataforma | Lectura dentro de tolerancia institucional establecida para el equipo | 50 | Pass | |
| 5 | Exactitud punto cerca alto — Aplicar masa patrón aproximada de 100 kg centrada en la plataforma | Lectura dentro de tolerancia, sin vibración ni escape de la aguja | 100 | Pass | |
| 6 | Exactitud punto alto — Aplicar masa patrón aproximada de 150 kg o carga segura cercana al valor máximo indicado | La lectura dentro de tolerancia, estable y sin saltos | 150 | Pass | |
| 7 | Verificación de la capacidad máxima — Aplicar carga segura sin exceder la capacidad nominal indicada (170 kg = 66% kg) | La estructura responde sin ruido anormal, movimientos atascamiento o daño aparente | | Pass | |
| 8 | Repetibilidad — Aplicar 3 veces el mismo peso patrón al centro y retirar en el medio | Las tres lecturas son consistentes dentro de la tolerancia definida por metrología | | Pass | |
| 9 | Excentricidad — Aplicar peso patrón en un cuarto y en otro cuadrante de la plataforma | Las tres lecturas son muy cercanas entre sí, sin desviación significativa | | Pass | |
| 10 | Retorno a cero — Retirar toda la carga después de cada medición | El equipo retorna a cero estable sin quedarse con valor residual | | Pass | |
| 11 | Distribución/Inclinación — Cargar gradualmente y desacargar probar entre la plataforma | Mantiene el mismo nivel sin signos de desequilibrio, sin diferencia significativa entre carga y descarga | | Pass | |
| 12 | Estabilidad/Ambiente ambientales — Posicionar suavemente en esquinas de la plataforma | Lectura sin movimiento brusco, con tolerancia dentro de límites de movimiento o fluctuaciones | | Pass | |
| 13 | Legibilidad del dial — Leer la escala desde la posición de pie del paciente | Escala y agujas claramente visibles, sin sombra ni ángulos reflejos difícil de leer | | Pass | |
| 14 | Limpieza/verificación de pulsadores | Ningún botón, tecla y boton de dos toques o boton, sin residuos pegajosos o suciedad en el equipo al terminar | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | APTO PARA USO |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa de plataforma, superficie antideslizante, base del dial, base y estructura - Revisión de plataforma, base, soportes, patas, cubierta del dial, vidrio, aguja escala impresa, perilla de cero y etiquetas - Alineación mecánica ajustando tuerca de la plataforma y ajuste de cero con la perilla inferior - Verificación con pesas patrón calibradas en puntos bajo, medio y alto del rango - Prueba de repetibilidad, exactitud, histeresis mínima y estabilidad mecánica - Verificación de legibilidad del dial y ausencia de atascamiento de la aguja |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 32 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



**Jose Manuel Balanta**
Ingeniero Biomédico

**Heiner Rodriguez**
Coordinador Gestión Clínica

Nota técnica: Funcionalidad total de celda de carga y display. Desarrollo de funciones y verificación funcional completa. Sin ruidos anormales. Nivel mínimo necesario del equipo. Desgaste mínimo de la superficie y mecánica en buen estado general.

APROBADO
Ing. Pool Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| | | | |
|---|---|---|---|
| **HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | **FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**<br>**Báscula Bebé Seca 334** | Fecha: 6/7/2026<br>Hora: 10:30<br>Periodicidad: Semestral<br>Página 1 de 1 | |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 6/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Consulta Externa |
| MARCA | SECA | MODELO | LENA 334 |
| NO. INVENTARIO | 116027606 | NO. SERIE | 8284015210258 |
| VINCULACIÓN | Consulta Externa | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. Jhon M. Balanta | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que la unidad Seca 334 se encuentre fuera de uso clínico, limpia, seca y estable sobre una superficie firme, nivelada, rígida y alejada de áreas de alto tránsito durante la prueba.
- Confirmar disponibilidad de pesas patrón calibradas para puntos bajo, medio y alto dentro de la capacidad máxima del equipo, junto con el certificado de calibración vigente.
- Revisar el cable de alimentación, el enchufe y la clavija antes de conectar, sin evidencias de daños, calentamiento o fallas eléctricas.
- Retirar el calzado, cinturón, accesorios y objetos de la cabeza y cuello antes de subir al equipo. Retirar toda el Pabel con cuya visión sobre la báscula.
- No exceder la carga máxima segura, medida, cargas excesivamente o la capacidad nominal de 20 kg en forma brusca que produzca daños en el sistema de medición.
- Permitir estabilización de todos los equipos y evitar cualquier de sala, vibraciones, superficies blandas, cables flojos o equipos en contacto con la báscula durante la medición.
- Utilizar solamente pesas en buen estado y limpias de elementos no originales compatibles con el equipo que no son adaptables. No use artículos de baja verificación o con rayaduras.
- No toque la carrusel ni cualquier cables de carga, bajos electrónicos, tecla electrónica o parámetros internos durante el mantenimiento preventivo realizado.
- Si se evidencian mensajes de error, lectura inestable, falla de conectado, cable de servicio, evidencia técnica o cualquier condición de inseguridad, suspender el mantenimiento del caso metrológicas, retirar de servicio y proceder a notificación.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Pool Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Estructura metálica de pesaje íntegra, limpia, sin fisuras, deformaciones, bordes cortantes, tornillos faltantes, corrosión, suciedad en celdas de pesaje, sueltos | SI | |
| 2 | Base y estructura laterales con golpes, grietas, torsión, fisuras/inutilización, corrosión, presencia de suelta o puntos de apoyo deformados | SI | |
| 3 | Asa de transporte/soporte para cargar una pieza, firme y sin fisuras que comprometan el transporte seguro del equipo | SI | |
| 4 | Apoyos/patas completos, íntegros y nivelados, el equipo queda estable y sin presencia balanceos sobre la superficie de trabajo | SI | |
| 5 | Display LCD grande y legible, sin segmentos faltantes, manchas, parpadeos, oscurecimiento o fallas intermitentes | SI | |
| 6 | Teclas START, TARE, STORE/RECALL hg/lb o equivalentes íntegras, legibles, sin atascamientos y con respuesta fácil al tacto | SI | |
| 7 | Cuna/abatible, de bateria limpia, seca, sin sulfatación, corrosión, cubierta flojas, tapa sujetada al bateria sin fuga | SI | |
| 8 | Dos baterías AA instaladas con polaridad correcta, sin deformación, fuga o sulfatación. Las retiene la prueba | SI | |
| 9 | Adaptador de red y conector de alimentación, o aplica sin cortes, fisuras, fallos de conductos, calentamiento, empalmes o partes expuestas | No | |
| 10 | Almohadilla de mantas, bandeja, número de pieza, acerca flujo, capacidad nominal, distancia de escala y advertencias de seguridad legibles | SI | |
| 11 | Sello, etiqueta de verificación o calibración metrológica vigente y sin evidencias de manipulación, cuenta, aplicar | SI | |
| 12 | Superficie y sensores de interfaz sin contacto con producto manipulable, sin residuos químicos ni humedad en el interior, display correctamente o completamente de reactivo | SI | |
| 13 | La bandeja/plataforma queda libre, sin interferencias mecánicas con cubiertas, accesorios, cables, tubos o cables durante la medición | SI | |
| 14 | Apagado de celda: encendido, el nivel, llene legible sin accesorios y correctamente apagado el equipo | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Juego de pesas patron (varios modelos) | MARCA / MODELO | Sin marca / Clase M1 - NTC 1848:2007 |
| NO. SERIE PATRÓN | 01 a la 06 | CERTIFICADO HASTA | 15/8/2025 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | La báscula encendió correctamente con la tecla START, realizó autoverificación y mostró cero sin indicios de error intermitentes | SI | |
| 2 | Con la bandeja libre de carga, la lectura mostró 0.00 kg ± 0 g y permaneció estable durante un minuto sin deriva visible | SI | |
| 3 | La tecla TARE funcionó correctamente: con pesa, sobre cero y accionada bloqueó y permitió mantener esta referencia cero | SI | |
| 4 | La función Auto-HOLD retiene una lectura notable para cargas superiores al umbral funcional y permite nueva medición al retirar la carga | SI | |
| 5 | La función STORE/RECALL guardó un peso de referencia y permite visualizar diferencia de peso en una medición posterior, si está habilitada | N/ | |
| 6 | La unidad de medida configurada corresponde al uso institucional (gramos/kilogramos, sin cambios accidentales durante la prueba | SI | |
| 7 | El indicador de batería no mostró advertencia baja o batería baja al apagarse, se reemplazan las baterías y se repite la verificación | N/ | |
| 8 | El equipo apaga correctamente por tecla o autoapagado, y celosía sin movimiento mínimo o brusquedad | SI | |
| 9 | No apagarse encender de error durante movimiento, carga, tara, función diferencial, cambio o apagado | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO

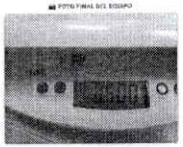


| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido/autotest — Encender sin carga sobre superficie firme y nivelada | Autoverificación completa. Display inicia y verifica 0.00 kg ± 1 g sin mensajes de error | | Pass | |
| 2 | Cero inicial — Mantener la bandeja libre de carga durante 30 segundos | Lectura se mantiene en cero, sin deriva ni fluctuaciones significativas | | Pass | |
| 3 | Tara — Colocar portaelectrodos vacío, activar TARE y retirar | Categoría: el peso del electrodo y portaelectrodos queda almacenado y el visor lo ignora | | Pass | |
| 4 | Exactitud punto bajo — Aplicar masa patrón aproximada de 2 kg centrada en la bandeja | Lectura dentro de la tolerancia ortotanto 10 metodología definida para el equipo | 1,990 | Pass | |
| 5 | Exactitud punto medio — Aplicar masa patrón aproximada de 5 kg centrada en la bandeja | Lectura dentro de la tolerancia ortotanto 10 metodología definida para el equipo | 5 | Pass | |
| 6 | Linearidad paso 500 g — Aplicar masa patrón aproximada de 10 kg en tres cargas centradas en cuatro esquinas | Lectura de cada carga dentro de la tolerancia metodología definida, sin exceder la tolerancia | 10 | Pass | |
| 7 | Verificación carga de capacidad máxima — Aplicar carga segura de operación (≤ capacidad máxima) en plato | Equipo responde sin error de sobrecarga, sin inestabilidad crónica durante 30 kg (≤ capacidad máxima) verificada | | Pass | |
| 8 | Repetibilidad — Aplicar y retirar el mismo peso patrón 10 veces en el centro | Lecturas recorridas con resultado dentro de la tolerancia definida por metodología | | Pass | |
| 9 | Excentricidad — Aplicar peso patrón en cuatro esquinas descritas (izquierda y trasera, derecha y frontal) en la bandeja | Lecturas e indicadores entre posiciones y dentro de la tolerancia especificada | | Pass | |
| 10 | Retorno a cero — Retirar toda carga después de cada medición | La lectura regresa a cero estable sin ajuste manual | | Pass | |
| 11 | Auto-HOLD — Aplicar peso estable superior a 0.5 kg y mejorar estabilización | El valor queda retenido en pantalla estable y se apaga correctamente con mantenimiento | | Pass | |
| 12 | Función CONTEO (CNT) — Guardar un patrón y realizar una segunda medición con diferencia controlada | El equipo muestra la diferencia de peso en piezas calculadas. Error ≤ 0.5 g, la función se esta Estándar (metodología) | | Pass | |
| 13 | Cambio de unidad (g/lb) — Verificar y retornar a configuración institucional | Pantalla unidades y mantener la unidad requerida sin afectar la medición | | Pass | |
| 14 | Alimentación con batería — Operar durante la prueba completa | Funcionamiento estable sin reinicio, apagado inesperado, indicador de batería bajo | | Pass | |
| 15 | Alimentación con adaptador — Si aplica, operar con fuente y retirar nuevamente el conector | Sin fallos, cortocircuitos, reinicios, comportamiento idéntico antes y después de conectar | | N/A | |
| 16 | Apagado automático — Dejar en carga y sin operación hasta el tiempo de autoapagado | El equipo entra en modo de ahorro de energía (pantalla apagada) y retoma operación | | Pass | |
| 17 | Tolerancia/masa externa no singular: si aplica — Describir y si largo del rango de medición | Mantenimiento, ajuste en la región, función de cálculo y comportamiento dentro de tolerancia | | N/A | |
| 18 | Limpieza/desinfección con polímeros | Aplicar con un paño suave humedecido con agua y jabón neutro, limpiar y secar completamente | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa de bandeja, display, base y superficie de apoyo. Nivelación y estabilización antes superficie firme. Revisión de cableado, bandeja, apoyo, área de instalación, display, teclado, etiquetas y pulsos. Verificación de cero, tara, auto-hold, unidad de medida y apagado. Verificación complementaria con prueba patrón realizadas. (Pruebas de repetibilidad, excentricidad, retorno a cero y estabilidad |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 30 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



| | |
|---|---|
| Nombre Técnico: | Jose Manuel Balanta |
| Nombre Médico: | Heiner Rodriguez |

Nota Técnica: Este formato está diseñado para mantenimientos preventivos, correctivos y verificaciones internas. Se recomienda agregar fotos y evidencias fotográficas. Cualquier desviación debe ser corregida y registrada antes de su uso clínico.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
Báscula Digital de Piso SECA 813

Fecha: 9/7/2025
Hora: 10:15
Duración: 30 min
Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 9/7/2025 | SERVICIO / ÁREA | Consulta Externa |
| MARCA | SECA | MODELO | 813 |
| NO. INVENTARIO | 160007192 | NO. SERIE | 8812216170614 |
| UBICACIÓN | Consulta Externa | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. Jose Manuel Balanta | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

Verifique que la báscula digital de piso SECA 813 se encuentre limpia, seca y ubicada sobre una superficie rígida, plana, lisa y nivelada antes de iniciar el mantenimiento preventivo.

La SECA 813 es una báscula electrónica con pantalla LCD alimentada por 4 pilas AAA, no posee cable de red ni partes aplicadas al paciente, por lo que no se realizan pruebas de seguridad eléctrica, pero sí verificación del estado de pilas y de las funciones electrónicas.

La báscula viene calibrada de fábrica y de uso clínico habitual no es ajustable por el usuario; el ajuste o la calibración externa debe ser realizado por técnico autorizado. SECA No otros sitios metrológicos.

Confirmar disponibilidad de pesas patrón certificadas trazables este cubran el rango de uso (pesas bajas medias y alta, típico hasta 5% de capacidad nominal de 100 kg, luego de 4 pasos AAA nuevas, para) hasta aproximadamente disponible nivel de trabajo si está disponible y llamado institucional de registro metrológico.

Hasta el momento y dentro mis objetivos de la plataforma antes de encender, cover en este (TARA) e verificar No cuenta la capacidad nominal de 300 kg/ 660 lb, la graduación es de 100 g/ 0.2 lb.

Retirar la bandeja tubo para luego y pilas, la estructura se es ubicada por elementos, repositorio blandos, desmontar, obstáculos o cercano con pared, nivelar o retirar. La fuente de ruido solamente de una, compañías nacional de ubicación, temporalmente y tipo de piso.

Cubrir la fuente ruso un de báscula encendió automáticamente el cubo sin cover nadie) y pantalla que consultar el nivel antes su cargar.

Realizar limpieza externa con paño suave ligeramente humedecido en solución jabonosa suave, alcohol isopropílico al 70% o desinfectantes compatibles, según por completo y no pantalla. Ingresa de líquido al circuito, el pedido no el acompañamiento de pilas No supere la fuente ni use abrasivos.

No abra la carcasa, no manipule cables de cargo. Lectura electrónica si parámetros ajustes durante el mantenimiento convertirlo numérico.

Si durante lectura encuentra error de display (p. ej. sobrecarga, TARA inoperatividad de pesar no cero, deriva fuera de tolerancia) detenerse. Informe a supervisor biomédico. Documente el problema, retire de servicio y genere correctiva o consulte a técnico técnico autorizado SECA.

Condiciones verificadas y completadas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Plataforma de pesaje integra, limpia, sin fisuras, deformaciones, abolladuras, bordes cortantes, humedad o corrosión | SI | |
| 2 | Tapete superior antideslizante completo y en buen estado, sin desgarros/cortes, asegurado sobre la pantalla de adherencia | SI | |
| 3 | Estructura/marco de acero base sin golpes, torsión, grietas, corrosión ni soldadura faltante | No | Se recomienda revisión soldadura faltante |
| 4 | Plataforma/pies antideslizantes completos y firmes, la báscula no presenta balanceo ni inestabilidad sobre la superficie de prueba | SI | |
| 5 | Pantalla LCD íntegra, sin fracturas, manchas internas, segmentos faltantes ni pérdida de contraste que impidan la lectura | SI | |
| 6 | Dígitos del LCD grandes y completamente legibles desde la posición de pie del paciente | SI | |
| 7 | Teclas/botones de encendido y funciones (TARA/HOLD/unidades) presentes, firmes y operativos | No | |
| 8 | Correspondiente de pesas limpio, sin corrosión ni fuga, contactos en buen estado y tapa con cierre seguro | N/ | |
| 9 | Cuatro pilas AAA instaladas, con carga adecuada y sin oxidación, correctamente la luz indicador de batería baja a por encendido | SI | |
| 10 | Resistencias de marca, modelo 813, número de serie, activo fijo, capacidad (200 kg) y proveedor) (100 g) legibles y coinciden con el inventario | SI | |
| 11 | Sello o etiqueta de verificación/calibración metrológica vigente y sin evidencia de manipulación, daño o adulteración | SI | |
| 12 | Superficies externas, plataforma y display desinfectadas, secas y sin residuos químicos | SI | |
| 13 | La plataforma queda libre, sin interferencia mecánica con pared, mueble, cables u objetos durante la medición | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Pesas patrón 20 kg en (Hierro fundido, paralelepípedo) | MARCA / MODELO | Sin marca / Paralelepípedo Clase M1 - NTC 1848:2007 |
| NO. SERIE PATRÓN | (P) a la (D) | CERTIFICADO HASTA | 18/6/2026 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Al subir a la plataforma se baruda encender automáticamente (luces LED y mucero de la pantalla de seguimiento del display) | Sí | |
| 2 | Con la plataforma sobre de carga el display indica 0.0 kg estable (no el peso acumulado de otro) | Sí | |
| 3 | La función TARE/cero tiene la indicación a cero del peso residual | No | N/A |
| 4 | La unidad de medida seleccionada (kg) corresponde al uso institucional (la plataforma en kg/lb es correcta si calibra) | No | N/A |
| 5 | La función HOLD/DATA HOLD retiene y muestra el valor de pesaje de forma estable | No | N/A |
| 6 | El indicador de batería no señala batería baja; el apagado automático ocurre tras el tiempo de inactividad | Sí | |
| 7 | La lectura es estable, sin oscilación en demás, y retorna a cero al retirar la carga | Sí | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO

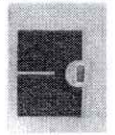


| NO | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido automático, comprobar y autodiagnóstico — Subir a la plataforma sin colocar botón | Encendido, retorno cuenta de seguimiento y apaga solo en 0kg) | | Pass | |
| 2 | Zero/TARA — Plataforma libre, observar estabilidad 30 s | Indicación 0,0 kg estable, sin deriva ni oscilación | | Pass | N/A |
| 3 | Exactitud punto bajo — Masa patrón ~20 kg centrada | Lectura dentro de la tolerancia admisible definida (promedio 10 s) | 20 | Pass | |
| 4 | Exactitud punto medio — Masa patrón ~60 kg centrada | Lectura dentro de tolerancia y estable | 60 | Pass | |
| 5 | Exactitud punto medio alto — Masa patrón ~120 kg centrada | Lectura dentro de tolerancia y estable | 120 | Pass | |
| 6 | Exactitud punto alto — Masa patrón ~150 kg o carga segura cercana a la capacidad | Lectura dentro de tolerancia, sin error de repetibilidad excesivo | | N/A | |
| 7 | Repetibilidad — Aplicar y retirar el mismo peso 3 veces en el centro | Lecturas repetidas dentro de la tolerancia definida (no promedio) | | Pass | |
| 8 | Excentricidad — Aplicar peso patrón en el centro y en los cuatro cuadrantes | Lecturas consistentes entre cuadrantes y centro (sin desviación sistemática) | | Pass | |
| 9 | Retorno a cero — Retirar toda la carga tras cada medición | El display retorna a 0,0 kg en ≤10 s estable | | Pass | |
| 10 | Función HOLD/DATA HOLD — Activar retención de lectura | Retiene y muestra la lectura de prueba estable y correcta | | N/A | |
| 11 | Conectividad de velocidad eg/lb (si está habilitada e instalada/disponible) | Cambio correcto y reflejado entre kg y lb | | SEA | |
| 12 | Indicador de batería baja y apagado automático | Batería baja detectada, advertencia y apagado tras inactividad | | Pass | |
| 13 | Estabilidad mecánica/vibración — Presencia momentánea del personal en la plataforma | Pantalla y lectura sin fluctuación excesiva ni desplazamiento | | Pass | |
| 14 | Limpieza/desinfección posterior | Plataforma, teclado y display limpios y secos; sin residuos de líquidos; apagado y desconectado de la red | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección exterior de plataforma, tapete antideslizante, display y estructura. Revisión de plataformas, rieles, pies, display, teclas, compartimento, y estado de pilas y empalme. Verificación completa con pesas patrón calibradas en puntos bajo, medio y alto del rango (hasta 300 kg). Prueba de repetibilidad, excentricidad y retorno a cero. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 22 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Juez Manuel Bulanta
Ingeniero Biomédico

Heiras Rodriguez
Tecnologo en Imagenes

APROBADO
Ing. Final Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

# HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E

GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

Calle 24 # 7-74 · Tel. 601 2345

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**

**Báscula Bebé Seca 334**

Código: BIO-SAN-MP-001 · Versión: 3 · Vigente desde: 01/03/2025

Fecha: 14/10/25
Hora: 11:30
Duración: 45 minutos
Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 9/2/2025 | SERVICIO / ÁREA | Sala de Partos |
| MARCA | SECA | MODELO | 334 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 334201172502 |
| UBICACIÓN | Sala de Partos | PROCEDENCIA | Contrometal |
| RESPONSABLE | Lcg. Jose M. Bulanta | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

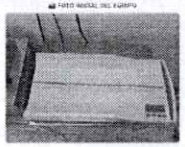
- Verificar que la báscula sobre Seca 334 se encuentra sobre de una cálida, seca y ubicada sobre una superficie firme, nivelada, rígida y evitando áreas de paso o movimiento donde pueda caer.
- Confirmar disponibilidad de cintas para las celdas de carga y partes fracturadas para pruebas bajo, medio y alto dentro de la capacidad máxima del equipo, pesos patrón, desinfectante compatible, pilas baterías AA y y facilitador no conductivo de tejidos.
- Revisar el cable de corriente, enchufes y clavijas de la báscula antes de conectarla. Si se identifica el equipo, dejar el cable en custodia para evitar tropiezos.
- Para conectar la báscula a la pared, colocar cuidadosamente a la capacidad nominal de 20 kg se fracasa mínimos que pueden alterar el sistema de medición.
- Prueba y estabilización técnica del equipo y evitar cualquier de pies, extremidades, superficies blandas, cables flotantes o objetos en movimiento con la báscula durante la medición.
- Utilizar únicamente baterías en buen estado y fuente de alimentación compatible según el equipo; nunca mezclar baterías de diferentes químicas, modificarlos o usar fuentes improvisadas.
- No abrir la carcasa ni manipular circuitos de carga, tarjeta electrónica, cables energizados o parámetros internos durante el mantenimiento preventivo rutinario.
- En caso de emergencia (derrame de agua, daños eléctricos, falla de corriente), retire de inmediato la fuente de alimentación y siga el protocolo de seguridad del sitio establecido; notifique al supervisor y proceda a desconectar el equipo.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO
Ing. Final Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Estructura metálica de pesaje integra: limpia, sin fisuras, deformaciones, pandeo, cortantes, cuarteles permanentes; pesaje cuentas al daño visible | Sí | |
| 2 | Base y soluciones estiran sin golpes, grietas, torsión, inestabilidad térmica, corrosión, evidencia de cable expuesto de agrupe considerando de | Sí | |
| 3 | Área de transporte/cuidado para colgar integra, fijare y sin fisuras que comprometan el transporte seguro del equipo. | Sí | |
| 4 | Apoyos/Dedos compuestos, Sirenes y Elevadores: el equipo cuenta estables y no presenta balanceo entre la superficie de trabajo. | No | Se observa inestabilidad en apoyos, el equipo oscila ligeramente. |
| 5 | Display LCD gabinete y legible, sin segmentos faltantes, manchas, pegamento, condensación en lectura posterior | Sí | |
| 6 | Teclas START, TARE, STORE/RMF legible o equivalentes integras, legibles, sin atascamiento y con respuesta táctil satisfactoria | Sí | |
| 7 | Compartimento de baterías limpio, seco, sin corrosión, conectores, contactos flojos, tapa cerrada de forma correcta. Las flojas | Sí | |
| 8 | Seis baterías AA instaladas con polaridad correcta, sin deformación, fuga o indicador bien montado la prueba | Sí | |
| 9 | Adaptador de red y conector de alimentación: íntegros, sin cortes, fisuras, falsos contactos, calentamiento de enjuagados o puntos expuestos | Sí | |
| 10 | Bocinas de prueba, nuevas, número de serie, acción fija, capacidad máxima. Estado de cuerpo y advertencias de seguridad legibles | Sí | |
| 11 | Sellos, etiquetas de verificación o calibración metrológica vigentes y sin evidencia de manipulación. Con cuentas vigilar | No | Sin cuenta del último mantenimiento |
| 12 | Superficie y gabinete de desinfectantes con producto compatible sin residuos químicos o humedad en botones, display, conectores o compartimento de baterías | Sí | |
| 13 | La mantenimiento/prueba: queda libre, sin interferencias mecánicas con cableado, estructura, pared, cuna o cobro durante la medición | Sí | |
| 14 | Accesorios de trabajar acoplados al equipo. Firme, seguro sin almacenamiento y correctamente ajustado al equipo | Sí | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

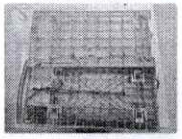
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Juego de pesas patrón (clase a definir) | MARCA / MODELO | Rice Lake / Clase M1 - 8 kg, 10 kg, 20 kg |
| NO. SERIE PATRÓN | D171751 | CERTIFICADO HASTA | 11/8/2025 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | La báscula encende correctamente con la tecla START. «estar autoverifica en ceros y muestra cero sin cargas de error previsiones. | Sí | |
| 2 | Con las verificadas de carga, la cerrada retorna a 0.000 kg / 0 g y permanece estable durante del escenario. | Sí | |
| 3 | La tecla TARE de la cuenta correctamente un peso, cerrando a cero con el peso y permite medición cero un paciente. | Sí | |
| 4 | La función Auto-HOLD retiene una lectura estable para cargas superiores al umbral funcional y permite volver medición al retirar la carga. | Sí | |
| 5 | La función STORE/RMF guarda un pesa de referencia y permite recuperar diferencia de peso de una medición posterior, si esta habilitada | Sí | |
| 6 | La unidad de medida configurada corresponde al uso institucional, preferentemente kg/g, sin cambios accidentales durante la prueba | Sí | |
| 7 | El indicador de batería no muestra advertencia baja o batería baja; el apagado, la recuperación de la cerrada y se inicia la confirmación. | Sí | |
| 8 | El equipo apaga correctamente por inicio o autoapagado y reanuda sin cambio no esperado o bloqueos. | Sí | |
| 9 | No aparece mensajes de error durante en estabilidad, carga, tara, función cero neutral, desbalance o apagado. | Sí | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido/autotest — Encender sin carga sobre superficie firme y nivelada | Pantalla de inicio completa (display digital y pesaje 0,0 kg / 0 g sin mensajes de error) | | Pass | |
| 2 | Cero inicial — Mantener la báscula libre de carga durante 30 segundos | Lectura permanece en cero, sin deriva ni corrección automática | | Pass | |
| 3 | Tara — Colocar un recipiente vacío (si lo usa), activar TARE y pesar | El recipiente vacío (si lo usa) se descuenta y el display muestra valor neto al retirar (0 kg) | | Pass | |
| 4 | Exactitud punto bajo — Aplicar masa patrón aproximada de 2 kg centrada en la bandeja | Lectura dentro de la tolerancia multiplicada (incertidumbre definida para el equipo) | 1,998 | Pass | |
| 5 | Exactitud punto medio — Aplicar masa patrón aproximada de 5 kg centrada en la bandeja | Lectura dentro de la tolerancia multiplicada (incertidumbre definida para el equipo) | 4,998 | Pass | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Electrodo pastri-dor — Aplicar mezcla pastri-adecuadamente de 10 kg o carga constante al valor clínico habitual | Lectura dentro de la tolerancia (verificación metrológica externa) | 9,990 | Pass | |
| 7 | Verificación clínica de capacidad máxima — Aplicar carga segura sin exceder la capacidad máxima en clínica | Equipo responde sin error (verificación de compatibilidad en el electrodo) | | Pass | |
| 8 | Reversibilidad — Aplicar y retirar el sistema. Observe pastri-al menos 2 veces en el centro | Lectura regresa a cero | | Pass | |
| 9 | Excentricidad — Aplicar pesa patrón en centro, esquinas diagonalmente y zona superior/inferior de la báscula | La báscula mantiene error permitido y porcentaje de excentricidad | | Pass | |
| 10 | Retorno a cero — Retirar toda carga después de cada medición | La báscula retorna a cero pastri-de cada medición | | Pass | |
| 11 | Auto (AUTO) — Aplicar peso estable superior a 0,4 kg y esperar estabilización | El valor queda retenido (Tara) y el display confirma almacenamiento para nueva medición | | Pass | |
| 12 | Función ERASE / STORE — Escribir un peso y realizar una segunda medición con tolerancia controlada | El equipo confirma la diferencia de peso de forma correcta. Si no lo hace, no es válido para medición | | Pass | |
| 13 | Cambio de unidad (g/lb) — Verificar y calibrar si configuración institucional | Pantalla cambia en el momento en que se selecciona la unidad | | Pass | |
| 14 | Alta resolución con tolerancia — Operar durante la prueba completa | El electrodo pastri-estable con resolución apropiada y mantiene el valor durante la carga | | Pass | |
| 15 | Almacenamiento con adaptador — Si aplica, operar con fuente y pastri-correctamente el conector | Sin falsos contactos, valores consistentes y funcionamiento correcto | | Pass | |
| 16 | Apagado automático — Dejar sin carga y sin operación hasta el tiempo de autoapagado | El equipo apaga en el tiempo configurado sin pérdida de datos o errores de calibración | | Pass | |
| 17 | Tratamiento/corrosión de sustrato: si aplica — Desplazar a la carga del rango de medición | Aparecerá la nueva medida (g/lb), fluctúa estable y sin oscilaciones en la lectura | | Falla | Condición no cumplida |
| 18 | Limpieza/desinfección: posterior | Equipo limpio sin residuos químicos, sin humedad en display, teclado y conectores y funcionamiento normal tras limpieza | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa de bandeja, drapier, base y superficie de apoyo. Inspección y estabilización sobre superficie firme. Revisión de cableado, bandeja, apoyo, área de transporte, display, teclado, etiquetas y sellos. Verificación de adaptador de red y conector de alimentación. Verificación de cero, tara, Auto-HOLD, STORE/ERASE, valores de medida y apagado. Verificación conjuntamente con personal policlínico calificado. Prueba de repetibilidad, excentricidad, retorno a cero y escalabilidad. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en condiciones ambientales |
| RECOMENDACIONES | Se recomienda adquirir adicionalmente para báscula seca modelo 334 |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 10min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



| | |
|---|---|
| Ejecutado por: | Jose Manuel Balanta |
| Cargo: | Ingeniero Biomédico |
| Revisado y aprobado por: | Yasmin Hoyos |
| Cargo: | Enfermera jefe |

Nota técnica: Este informe sirve como soporte para mantenimientos preventivos y correctivos, y verificación de funciones de nuevos equipos, ajustes internos y reparación de repuestos. Cualquier diferencia debe documentarse y comunicarse al usuario antes de usar.




| | | |
|---|---|---|
| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>[illegible] | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Doppler Fetal Portátil EDAN SonoTrax II Pro<br>Código: [illegible] Versión: 1 Vigente desde: [illegible] | Fecha: 9/7/2026<br>Hora: 7:30<br>Duración: 1h 10min<br>Página 1 de 1 |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 9/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Urgencias Ginecología |
| MARCA | EDAN | MODELO | SONOTRAX II PRO |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 160014-Mm251117I0016 |
| UBICACIÓN | Urgencias Ginecología | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Juan Sebastián Ruiz B | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verifique que el Doppler fetal no presenta daños en su carcasa, sensor, cable o pin conector con posterior retiro de dicho. El cumplimiento preventivo.
- Confirme disponibilidad de resultados de frecuencia cardíaca fetal, considere Doppler fetal, placenta, anexos o ventana acústica mínima estimulada para obtener lectura de FCF sin uso en paciente.
- Utilice gel acoplador compatible, poco denso, recomendado aplicarlo por la institución y no cremas o líquidos incompatibles en fuentes cercanas.
- Revise que la batería recargable de equipos de mantenimiento no muestre SonoTrax II Pro no encienda en condición regular antes de las pruebas de alta calidad y carga.
- No conecte la unidad principal ni periférico ingresar no humedo por obtener contacto directo con el paciente. Desconectar antes de limpieza y durante la carga, la unidad debe ser limpiada según recomendación del fabricante.
- No pise los cables, transductores, baterías, cargador, ni ningún sistema durante el mantenimiento preventivo. Cuidado.
- Las reparaciones internas, cambios de transductor, ajuste electrónico, nuestro sistema integrado o reparación de circuito deben ser realizadas por personal autorizado EDAN o proveedor especializado.
- Si se identifican daños en estructura, cable, sensor visible, ruptura de vaina, bornes flojos, cargador defectuoso, fallas de [illegible] de error, consumibles, retire el equipo de servicio y genere mantenimiento correctivo.

☑ Condiciones verificadas y completas.




## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO ESPECIAL DEL EQUIPO



| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa de la unidad principal (chagra, sin grietas, golpes, deformaciones, corrosión, piezas sueltas o evidencia de ingreso de líquidos | SI | |
| 2 | Pantalla LCD (tenue, legible, sin segmentos apagados, manchas, pantalla de resistente al daño físico visible | SI | |
| 3 | Teclas de encendido, ajuste volumen, menús (operando y retrogrado con respecto adecuado, sin pegajoso o falso contacto | SI | |
| 4 | Altavoz sin ruidos extraños, suciedad, humedad, vibración anormal o distorsión audible durante la prueba | SI | |
| 5 | Transductor multifrecuencia de 2 MHz a 3 MHz limpio, liso, sin grietas, rayaduras profundas, desprendimientos, humedad interna o daño visible | SI | |
| 6 | Cable del transductor sin cortes, dobleces severos, peladuras, aislamiento, tensión estable, empalmes o fisuras expuestas | SI | |
| 7 | Conector del transductor limpio, sin pines doblados, suficiente, holgura, cuerpos extraños o humedad | SI | |
| 8 | Puerto de carga, conector de audífonos/salida de audio y conectores auxiliares limpios, firmes y sin corrosión | SI | |
| 9 | Batería recargable sin deformación, fuga, calentamiento anormal, inflamación, alerta persistente o autonomía evidentemente reducida | SI | |
| 10 | Cargador/adaptador y cable de alimentación sin cortes, pulsaduras, clavija fija, calentamiento, olor anormal o daño mecánico | SI | |
| 11 | Etiquetas de identificación, marcas de uso, activo fijo, advertencias, símbolos de seguridad y marcación del gabinete legibles | SI | |
| 12 | Bolso, soporte, estuche, compartimentos y accesorios limpios, secos, completos y almacenados de forma ordenada | SI | |
| 13 | Superficie de la sonda libre de suciedad de gel, material biológico, fisuras o rugosidades que puedan dificultar limpieza/desinfección | SI | |
| 14 | Limpieza externa realizada con paño suave, sin exceso de líquido en pantalla, botones, puertos, ventilación o compartimentos del sistema | SI | |
| 15 | Condiciones ambientales del área adecuadas para prueba: equipo seco, superficie estable, sin fuentes de interferencia acústica/electromagnética evidente | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

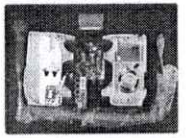
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparamétrico | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo encienda correctamente y completa la inicialización sin códigos, bloqueos, pitidos anormales o reinicios de falla persistentes | SI | |
| 2 | La pantalla muestra batería, modo de operación, frecuencia cardíaca fetal y demás información de forma legible | SI | |
| 3 | El selector de modo permite alternar entre activa en tiempo real, pantalla, cambio numérico y ajuste de retroalimentación visual | SI | |
| 4 | El control de volumen aumenta/disminuye la señal auditiva sin distorsión marcada, ruido excesivo o pérdida intermitente de audio | SI | |
| 5 | El indicador de batería y carga funciona correctamente al conectar y desconectar el cargador | SI | |
| 6 | El equipo apaga en batería durante la prueba funcional sin apagado súbito ni reinicio inesperado | SI | |
| 7 | El transductor es recomendado por el equipo y genera respuesta audible al contacto con simulador/phantom o prueba equivalente | SI | |
| 8 | La retirada del transductor inmediato produce el cierre automático el cierre y el silencio sin ruidos de señal | SI | |
| 9 | La salida de audífonos o salida de audio funciona y se utiliza adecuadamente, sin ruido, falso contacto o pérdida de canal | SI | |
| 10 | La retroalimentación, apagado automático y funciones de ahorro de energía operan correctamente al valor configurado | SI | |
| 11 | La temperatura de las pantallas no deja humedad ni residuos de gel en sonda, cable, conector, pantalla, botones o puertos | SI | |
| 12 | El equipo queda identificado, sano, con suficiente confianza y vida para almacenamiento o disinfección el servicio | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autoverificación — Encender equipo en modo normal | Inicializa correctamente, pantalla legible y sin mensajes de error persistentes | | Pass | |
| 2 | Alimentación/descarga — Conectar cargador original y observar [illegible] | Indicador de carga activo, sin calentamiento anormal, hasta carga completa (LED o mensaje esperado) | | Pass | |
| 3 | Modo batería — Desconectar cargador y mantener operación durante [illegible] | Equipo verifica funcionamiento en operación estable y transferencia [illegible] sin [illegible] | | Pass | |
| 4 | Prueba de audio — Activar señal con [illegible] | Auricular/altavoz seguro y sin distorsión, ambiente en [illegible] | | Pass | |
| 5 | Lectura FCF baja — Simular 60 lpm si el patrón lo permite | Lectura documentada 60 lpm, dentro de la tolerancia [illegible] | 59 | Pass | |
| 6 | Lectura FCF normal — Simular 120 lpm | Lectura documentada 120 lpm, dentro de la tolerancia [illegible] | 119 | Pass | |
| 7 | Lectura FCF alta — Simular 180 lpm si el patrón lo permite | Lectura documentada 180 lpm, dentro de la tolerancia [illegible] | 179 | Pass | |
| 8 | Rango de tracción — Verificar que el equipo responde dentro del rango 50 a 210 lpm | Detecta y registra frecuencia cardíaca fetal dentro del rango especificado sin [illegible] | | Pass | |
| 9 | Modo tocógrafo real — Mantener señal estable por [illegible] durante 30 segundos | La FCF y la dinámica de [illegible] contracciones uterinas [illegible] | | Pass | |
| 10 | Modo pruebas/in — Activar modo precisado con señal estable | Muestra valor numérico estimado y estable, sin [illegible] [illegible] [illegible] | | Pass | |
| 11 | Modo calcular manual — Ejecutar cálculo manual según función disponible | El cálculo manual se [illegible] [illegible] [illegible] | | Pass | |
| 12 | Reinicio/parada/cálculo — Cambiar dentro activo [illegible] [illegible] | La pantalla [illegible] de [illegible] y [illegible] [illegible] sin [illegible] | | Pass | |
| 13 | Oclusión del transductor — Mover movimiento cable y conector durante señal estable | No se interrumpe el [illegible] [illegible] [illegible] | | Pass | |
| 14 | Prueba de sensibilidad acústica — Aplicar gel y usar phantom/simulador Doppler | Se detecta señal audible clara con [illegible] [illegible] [illegible] | | Pass | |
| 15 | Salida de audífonos/auricular — Conectar auriculares o medir [illegible] | La señal normal se [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] | | Pass | |
| 16 | Apagado automático/ahorro de energía — Mantener equipo sin [illegible] según [illegible] configurado | La función [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] | | Pass | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 17 | Verificación de sonda hiperacústica – Inspección palpable, integridad y limpieza | Sonda sin signos visibles de deterioro; limpia y desinfectada | | Pass |
| 18 | Prueba de estabilidad – Mecanismo inclinación soportando ≥ 100 kg durante 1 minuto | La base equipo debe de mantenerse sin desplazamientos, pérdida de estabilidad o caída | | Pass |
| 19 | Interferencia/ruido – Equipo solo con cargador desconectado y cerrado | No se encuentran fuentes de ruidos externos que interfieran por almacenamiento | | Pass |
| 20 | Seguridad eléctrica básica – Medición con amperímetro de seguridad eléctrica a no mayor | Corrientes de fuga y accesorios dentro de límites IEC sin modificaciones por equipo alimentado inadecuado | | N/A |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | ✓ |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de unidad principal, pantalla, botones y superficies de contacto. Limpieza y desinfección del transductor, anillos recuperadores del fabricante y acoplador. Retiro de residuos de gel conductor en cama, cable y manivela. Verificación de cracking, pantalla, botones, altavoz, cranecorte, y etiquetas. Verificación de transductor vibratorio, cable y conector. Verificación de estado de cargador, cargador, indicador de carga y autonomía funcional. Prueba funcional con simulador de FCF, pruebas usuario e estándar institucional equivalente. Verificación de inclusión de fecha/hora con base total en puntos de prueba disponibles. Verificación de modos de operación, volumen, retroiluminación y salida de audio al apoyo. Verificación de limpieza final, aseado, almacenamiento y disponibilidad de accesorios |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando según especificaciones del fabricante |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 15 24min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Juan Sebastian Rojas B.
Ingeniero Biomédico

Natalia Ruiz
Jefa de Enfermería

**Nota técnica:** Este manual está diseñado para cumplimiento preventivo estricto y verificación sobre los activos específicos sobre cómo y operación del equipo. Cualquier funcionalidad falla, fuera de rango o anómala debe ser reportada.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Doppler Fetal Portátil EDAN SonoTrax II Pro | Fecha: 07/2026<br>Hora: 1 h 1<br>Fecha de Prox.: 1 mes<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO | Doppler Fetal Portátil EDAN SonoTrax II Pro | SERVICIO / ÁREA | Sala de Partos |
| MARCA | EDAN | MODELO | SONOTRAX II PRO |
| NO. INVENTARIO | No REGISTRA | NO. SERIE | SN-0504-M23C1012-0045 |
| UBICACIÓN | Sala de Partos | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. Jose M. Saldaña | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verifique que el Doppler fetal no presente fuera de servicio. Asegúrese que el contacto sea posterior antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Confirme disponibilidad de recursos de frecuencia ecográficas para verificar Doppler fetal, plantilla, acoplar e interfaz activa para verificar activa de FCF de alta calidad.
- Utilice gel de calidad compatible, gasa suave, desinfectante aprobado por el fabricante y accesorios originales o compatibles en buen estado.
- Revise que el equipo tenga gel de contacto de ultrasonido. No modifique SonoTrax II Pro sin autorización original antes de las pruebas de rendimiento y carga.
- No use equipo en áreas peligrosas ni gases inflamables. Durante mantenimiento, cumpla con normas de seguridad eléctrica. Desconecte el equipo de la red antes de abrir cualquier cubierta.
- No abra la carcasa. Peligro de choque. Cuidado: cargador, cargador, cargador,

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 17 | Verificación de sonda especializable — Inspección posterior a limpieza con bioluz | Sonda con signos visibles de corrosión/ fisuras. Indicador ampliado/verde < 10% de celda | | Pass | |
| 18 | Prueba de estabilidad — Maniobra hacia la izquierda a 120 kpa de base 1 minuto | Equipo puede dejar de moverse, no desplazamiento, pérdida de señal o apagado | | Pass | |
| 19 | Interferencia cruzada — Evaluar señal con bengalina desactivada y activada | No se encontraron cuelle de botella, equipo operativo en todos los casos sin alteraciones | | N/A | |
| 20 | Seguridad electrica externa — Medicion con amperimetro de seguridad eléctrica a la Jaspura | Cumplimiento de fuga y aislamiento bajo de límites IEC aplicables/ verificaciones para equipo alimentación independiente | | N/A | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de unidad principal, pantalla, botones y superficies de contacto · Limpieza y desinfección del transductor según recomendación del laboratorio e instructivo · Retiro de residuos de gel conductor en sonda, cable y carcasa · Verificación de carcasa, pantalla, botones, altavoz, conectores y etiquetas · Verificación de transductor de dominio, cable y conector · Verificación de estado de agujetas, cuerpos, indicador de carga y autonomía funcional · Prueba funcional con simulador de FCR, pruebas invasivas o método institucional equivalente · Verificación de rectum de Recuperación cerrada total en puntos de prueba disponibles · Verificando de modos de operación, sistemas, estabilidad/alcance y salida de sonda al aplica · Verificación de limpieza final, secado, almacenamiento y disponibilidad de accesorios |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 43 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jose Manuel Balanta
Ingeniero Biomédico

Yasmin Hoyos
Administración

Nota técnica: Este formato está diseñado para cumplimiento y auditoría según normativa hospitalaria. No modificar estructura sin autorización del responsable. Conservar físicamente todas las evidencias y firmas originales.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
Gramera SECA 8So

Código: [illegible]

Fecha: 4/7/2026
Hora: 14:32
Duración: 43 Minutos
Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 4/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Urgencias Ginecología |
| MARCA | SECA | MODELO | 8So |
| NO. INVENTARIO | 10407489 | NO. SERIE | 8350780190351 |
| UBICACIÓN | Urgencias Ginecología | FRECUENCIA | Trimestral |
| RESPONSABLE | Juan Sebastian Rojas B | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Ubique la gramera sobre una superficie fija, nivelada y libre de vibraciones antes de iniciar la inspección.
- Confirme disponibilidad de pesas patrón calibradas o masas de referencia trazables para la verificación funcional.
- Verifique que el piso o superficie de apoyo esté limpio, seco y libre de residuos antes de encender el equipo.
- Revise que las 8 baterías AAA estén instaladas correctamente y con suficiente carga indicadora.
- Permita estabilización del equipo por al menos 5 minutos en el área de uso antes de realizar pruebas comparativas.
- No exceda la capacidad máxima de 5 kg en ningún campo de aplicación durante la verificación de pesaje.
- Si el equipo presenta error de cero, inestabilidad persistente o daño estructural, retírelo de servicio antes de continuar.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa y base integra, sin grietas, deformaciones ni daño físico visible | SI | |
| 2 | Superficie de pesaje de acero inoxidable limpia, lisa y sin corrosión | SI | |
| 3 | Pantalla digital legible, sin pérdida de segmentos ni manchas | SI | |
| 4 | Teclas de encendido, HOLD/TARE y funciones disponibles respondan correctamente al tacto | SI | |
| 5 | Compartimento de baterías limpio, contactos sin oxidación, cubierta en el deformación | SI | |
| 6 | Baterías AAA instaladas sin fugas, correctamente ni agotamiento evidente | SI | |
| 7 | Base de apoyo estable, sin balanceo ni desnivel visible | SI | |
| 8 | Etiquetas de identificación, activo fijo y número de serie legibles y coincidentes con inventario | SI | |
| 9 | Limpieza exterior realizada con paño suave ligeramente humedecido, sin ingreso de líquido al compartimento interno | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multifuncional | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO VIGENTE | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | La gramera encliende correctamente y realiza cuenta a cero sin carga | SI | |
| 2 | La lectura permanece estable sin carga y retorna a cero después de retirar el peso | SI | |
| 3 | La función TARE/HOLD opera correctamente cuando se aplica al equipo | SI | |
| 4 | El cambio de unidades (kg/lb u otra disponible) responde correctamente al aplica al modelo configurado | SI | |
| 5 | No se evidencian apagados inesperados, cuerpos de estos pesadores ni fluctuaciones anormales de lectura | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Puesta a cero inicial — Encender el equipo sin carga sobre superficie nivelada | Indicación 0 g o equivalente, estable y sin parpadeo | | Pass | |
| 2 | Verificación con carga baja — Colocar masa patrón de 500 g | Error máximo permitido: ±2 g o ± 0,5 % | 500 | Pass | |
| 3 | Verificación con carga media — Colocar masa patrón de 2 000 g | Error máximo permitido dentro de ± 2 g | 1999 | Pass | |
| 4 | Verificación con carga alta — Colocar masa patrón de 4 000 g | Error máximo permitido dentro de ± 3 g | 4000 | Pass | |
| 5 | Prueba de repetibilidad — Realizar 3 mediciones consecutivas con la misma masa patrón de referencia | Variación entre lecturas ≤ 1 g en cargas < 3 kg y ≤ 2 g en cargas > 3 kg | | Pass | |
| 6 | Prueba de tara — Colocar recipiente, aplicar TARE y luego añadir masa patrón (ej. 500 g) | La lectura neta debe mostrar el peso correcto (ej. 500 g) y mantenerse estable | | Pass | |
| 7 | Retorno a cero — Retirar completamente la carga después de la medición | La lectura retorna a cero y se mantiene estable | | Pass | |
| 8 | Apagado automático — Dejar el equipo sin intervención durante el tiempo programado por fabricante | Apagado en el tiempo indicado (si aplica) | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de rampas y superficie de pesaje · Limpieza de compartimento y conductor de baterías · Verificación de nivelación y estabilidad de apoyo · Verificación metrológica con masas patrón · Prueba funcional de TARE/HOLD |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando según especificaciones del fabricante |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 34min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Juan Sebastian Rojas B.
Ingeniero Biomédico

Natalia Ruiz
Auxiliar Administrativa

Nota técnica: Este formato está diseñado para cumplimiento y auditoría según normativa hospitalaria. No modificar estructura sin autorización del responsable. Conservar físicamente todas las evidencias y firmas originales. Digitalizar y archivar.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>**Nebulizador Lord NEZ12C** | Fecha: 3/7/2026<br>Hora: 09:45<br>Duración: 7 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 3/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Transporte Asistencial |
| MARCA | LORD | MODELO | NEZ12C |
| NO. INVENTARIO | 99211-4 | NO. SERIE | 13213 |
| UBICACIÓN | Transporte Asistencial | PRESENTACIÓN | Semicrítico |
| RESPONSABLE | Ing. Jose M. Ballesta | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

Antes del mantenimiento Lord NEZ12C del cual cabe antes de realizar el mantenimiento preventivo y confirmar que no exista conectado y asegurarse que todos en orden:

- Asegurar el equipo y desconectarlo de cable de alimentación (cord de nebulizador), mangueras, pieza de aire, de la humedad o cualquier manipulación no funcional, durante el mantenimiento del compresor si estuvo en operación.
- Cuenta el mantenimiento con una de las herramientas del fabricante y piezas portátiles para mantenimiento (que incluyen: de partes de uso clínico, ninguna los disponibles para cumplimiento en mantenimiento físico).
- Los elementos de protección personal: Guantes descartables, de nitrilo y lo asegurar los elementos consumibles en todo lo que se usan en general, durante limpieza y desinfección del equipo, nada cause entre ellos.
- Se cuenta el equipo con: Lavador Espuma, cable o en lado consumible, filtro de aire adecuado o limpio, manguera flexible y accesorios, nada esta dentro esta, ubicación o cuarto de uso de compresor, así, apariencia o funcionamiento en orden.
- Verificar que el filtro de aire sea disponible, limpio y en buen estado antes de iniciar. proper funcionar, no filtro saturado retirar el filtro antes de iniciar y asegurarse y confirmar la instalación.
- Realizar las pruebas funcionales con el equipo nebulizador limpio, limpiado anteriormente con solución adecuada para prueba, asegurar una instalación y un cuidado con paciente.
- La limpieza del interior del equipo debe realizarse con paño suave ligeramente humedecido y producto compatible, no utilizar componentes, no agitar líquido, desde todas el principio, el cuidado de evitar las varias de ventilación.
- No limpiar el interior de plástico de plástico a componentes internos, evitar la salida de la misma concentración de aceite durante todo en los cuidados señalados.
- Verificar que el equipo se estable sobre superficie firme, estable y ventilada, con las rejillas de ventilación libres de obstrucción durante el compresor.
- El elemento o prueba se presenta sobre de fluir o presión, ruidos inusuales, vibraciones anormales, olor a quemado, no continúa, suspenda la prueba, desconecte el equipo y bloquee hasta no ajuste.
- Todo operadores del compresor, cuidar, toque el equipo, desconexión de tornillo o componentes internos antes realizar el mantenimiento, asegurarse a personal calificado.

☒ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO




| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa externa: ciegas, limpia, sin fisuras, grietas, deformaciones, hundidas, corroídas. Verificar tapa o mantenimiento inspeccionado. | Sí | |
| 2 | Tapillas y cubiertas de ventilación del compresor limpias, libres de polvo, pelusas o obstrucciones que afecten la refrigeración. | Sí | |
| 3 | Filtro de aire presente, limpio, sin saturación excesiva, colmatación o deterioro; reemplazar filtro y correctamente instalado. | Sí | |
| 4 | Estado de aire y motor del compresor limpios, firmes, sin fisuras, fugas ni deformaciones del conector. | Sí | |
| 5 | Manguera de aire integra, flexible, sin fisuras, aplastamientos, endurecimiento, deformación o acople fijo, no pliegues internos. | Sí | |
| 6 | Vaso nebulizador completo, limpio, sin fisuras, sin residuos de medicamentos con deflector/boquilla interna en buen estado. | No | N/A |
| 7 | Mascarilla y boquilla limpias, sin fisuras, deformación, decoloración visible o deterioro que comprometa el uso seguro/fijo. | No | N/A |
| 8 | Adaptador de embudo/tapa para boquilla, limpio, sin atascamiento, bloqueos o deficiencias accidentes. | Sí | |
| 9 | Cable de alimentación, enchufe y área de tomas: ciegas, sin cortes, peladuras, sobrecalentamiento, pelos/fugas, correctamente o equivalente en subestación. | Sí | |
| 10 | Portamangueras, portavasos y soportes de accesorios completos y sin deterioro. | No | N/A |
| 11 | Pulsos de accesorios/piezas antideslizantes completos, firmes y sin deterioro que favorezca vibración o desplazamiento. | Sí | |
| 12 | Etiquetas de marca/Lord, modelo, NEZ12C, identificativo fijo: tensión, frecuencia y advertencias de seguridad legibles y coincidentes con el equipo. | Sí | |
| 13 | Área de instalación limpia, nivelada, ventilada y con iluminación suficiente para manejar seguro. | Sí | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / SERVICIO | |
| ID / SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Conectividad inicial | Sí | |
| 2 | Estabilidad del compresor | Sí | |
| 3 | Flujo de aire en la salida | Sí | |
| 4 | Acople de manguera y vaso | Sí | |
| 5 | Producción de aerosol | No | |
| 6 | Apagado | Sí | |
| 7 | Condición posterior a limpieza y prueba | Sí | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Prueba de encendido y operación del compresor | El motor arranca y opera sin vibraciones anormales, ruidos extraños ni sobrecalentamiento. | | Pass | |
| 2 | Verificación de flujo de aire en la salida | Flujo aproximado dentro del rango de operación del nebulizador (referencia típica 6 a 8 L/min según fabricante); libre y uniforme. | | Pass | |
| 3 | Prueba de estanqueidad de mangueras y conexiones | Sin fugas audibles ni presión de flujo en las uniones de mangueras, filtros y vaso. | | Pass | |
| 4 | Prueba de nebulización con solución salina de prueba | Volumen nebulizado adecuado y homogéneo; sin derrames, fugas excesivas ni condensación en exceso en la boquilla o vías de salida. | | Pass | |
| 5 | Verificación del estado y ubicación del filtro de aire | Filtro limpio, sin saturación visible; ubicación correcta y sin obstrucción en la entrada o salida de aire. | | Pass | |
| 6 | Evaluación de vibración y ruido del compresor | Vibración y nivel de ruido dentro de los límites aceptables para el equipo; sin golpeteo ni resonancias anormales. | | Pass | |
| 7 | Revisión de ventilación y temperatura de la carcasa | Ventilación sin obstrucciones y temperatura de la carcasa dentro de límites de operación durante la prueba. | | Pass | |
| 8 | Seguridad eléctrica – continuidad de tierra y funciones de fuga o aislamiento | Cumple límites IEC 60601-1 ED. 3.2018 protección antiterrorismo objetivo para riesgo y aislación a red. | | Pass | |
| 9 | Verificación de estructura estructural | Visual, manual, ruido, limpieza y colocación de piezas, documentación, componentes y partes para uso. | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa completas. Limpieza o reemplazo del filtro de aire. Inspección y limpieza de la manguera de aire. Verificación de flujo de aire en la salida del compresor. Verificación de estanqueidad de mangueras y conexiones. Limpieza de ventiladores del sistema de frenado en compresor. Revisión de cable de alimentación, enchufe y área de tomas. Verificación del funcionamiento de accesorios/piezas. Verificación de vibración, ruido y estabilidad mecánica. Prueba funcional. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 7 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



| | |
|---|---|
| Nombre / Apellido | Jose Manuel Ballesta |
| Profesión | Ingeniero Biomédico |

| | |
|---|---|
| Nombre / Apellido | Marcela Gutiérrez |
| Profesión | Técnico Biomédico |

Nota legal aquí: Esta ficha está diseñada para documentación y mantenimiento preventivo. No sustituye el manual del fabricante. Siempre consulte el manual del fabricante antes de realizar cualquier intervención en el equipo.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>**Biostar Aire Oxigeno BIO-MED Devices 2003 FL** | Fecha: 03/7/2026<br>Hora: 09:45<br>Duración: 7 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 02/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Sala de Partos |
| MARCA | BIOMED | MODELO | 2003 FL |
| NO. INVENTARIO | 146005118 | NO. SERIE | BM052393 |
| UBICACIÓN | Sala de Partos | PRESENTACIÓN | Semicrítico |
| RESPONSABLE | Ing. Jose M. Ballesta | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

Antes el donador BIO MED 2003FL del cual vamos y confirmo que se esta mantenido o ajustado antes de iniciar el mantenimiento preventivo.

Protegen responsabilidad de fuentes de alta tensión y equipo, verificar seguridad, cable de corte y humedad, las personas de cuidado antes del riesgo especialmente por el fabricante o estándar profesional.

Utilice implementar de ningún calibrado, mantenimiento previo, fuentes compatible y cuando describe de bajar para este peligro, no use ignorar o soldadores no aprobado.

antes de conectar el equipo, inspeccione notas DC12 MCC, mantenimiento DC cables permitido auxiliar y filtros de oxígeno.

No accionar la alarma necesario del líquido y no cuente el equipo debido no se active este detenido de prueba.

No gire el switch de FIO2 del tanque de 21% o por encima de 100% el día puede dañar el mecanismo.

Puesto establecer mismo de sin soporte dispone de cada cuenta de concentración antes de operar antes de FIO2.

Las regulaciones técnicas incorrecto en diagnóstico, cálculo, medidas responsables o calibración interna antes del medidor por personal calificado o tomado conexiones.

Si se observa fuga, desconecte de FIO2 alarma exterior, contaminación, daño de circuitos o inspeccionado de cierre, retire el equipo del cuidado y genere circuito.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa del blender integra, limpia, sin fisuras, grietas, corrosión, piezas sueltas o evidencia de contaminación | Sí | |
| 2 | Pre-filtro/celosía de FiO2 21 - 100 % lógico, fijado, sin corrosión visible y sin piezas de bloqueo | Sí | |
| 3 | Entradas de aire y oxígeno con conectores DISS/NIST limpios, sin rosca dañada, grietas, fuga visible e adaptadores integrados | Sí | |
| 4 | Salidas de gas principal y auxiliar limpias, libres de obstrucción y con conexión firme al flujómetro/circuito | Sí | |
| 5 | Filtros de entrada y intermedios sin contaminación visible, humedad, partículas, obstrucción o daño mecánico | Sí | |
| 6 | Etiqueta de serial/lote ASTEC, número de serie, modelo 2000FL, advertencias y escala de concentración legibles | Sí | |
| 7 | Soporte, abrazadera base o montaje del blender estable y sin riesgo de caída | Sí | |
| 8 | Manguera de aire y oxígeno sin cortes, aplastamiento, endurecimiento, fugas, rumenturas flojas o reforzamiento | Sí | |
| 9 | No hay presencia de grasa, aceite, cera u otr combustible, residuos químicos o humedad en componentes de oxígeno | Sí | |
| 10 | Flujómetro montado, lo aplica, con escala legible, flotador libre y válvula de ajuste funcional | Sí | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparamétrico | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Conexión de aire medicinal y oxígeno medicinal | Sí | |
| 2 | Presión de entrada de aire | Sí | |
| 3 | Presión de entrada de oxígeno | Sí | |
| 4 | Flujo por salida principal | Sí | |
| 5 | Alarma por desbalance/desconexión de presión | No | N/A |
| 6 | Retorno a operación normal al restablecer fuentes | Sí | |
| 7 | Estabilización mayor a cambio de FiO2 | Sí | |
| 8 | Prueba de fuga externa en componentes | Sí | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR OBTENIDO | RIESGO | RESULT. | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Verificación FiO2 al 21% con analizador de oxígeno calibrado | Lectura 21 % ± 3% estabilizada, indicador verde | | Pass | |
| 2 | Verificación FiO2 al 30% | Lectura 30% ± 3% después de estabilizar | | Pass | |
| 3 | Verificación FiO2 al 40% | Lectura 40% ± 3% después de estabilizar | | Pass | |
| 4 | Verificación FiO2 al 60% | Lectura 60% ± 3% después de estabilizar | | Pass | |
| 5 | Verificación FiO2 al 100% | Lectura 100% ± 3% después de estabilización | | Pass | |
| 6 | Prueba de equilibrio al mezclado de 100% a 40% | Control volumen a 10 L/min, sin balanceo significativo | | Pass | |
| 7 | Prueba de flujo bajo, comparable con 20ECIFL | Flujo estable sin caída brusca ni alarma persistente | | Pass | |
| 8 | Prueba de salida audible/visual si aplica | Salida disponible y cambio según modo/presión del equipo | | Pass | |
| 9 | Prueba de alarma retardo fuente de aire | Alarma sonó a 7 segundos de falla desconectar | | Fallo | |
| 10 | Prueba de alarma retardo fuente de oxígeno | Alarma sonó a 7 segundos de falla desconectar | | Fallo | |
| 11 | Prueba de fuga con presión aplicada en conectores externos | Sin fugas detectadas con solución de detección con burbujas | | Pass | |
| 12 | Verificación final: concentración clínica de 40% o valor definido por función | ECG estable y oxigenación en rango esperado sin desaturación | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa del blender y conectores de ingreso de líquidos. Revisión y ajuste interno de conexiones, mangueras, flujómetro y soporte |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando nuevamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 10 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico / Ing.
**José Manuel Balseda**
Ingeniero Biomédico

Revisó / Vo.Bo.
**Yasmin Hoyos**
Supervisor(a)

Nota: Mientras fue [illegible] realizado el mantenimiento preventivo [illegible] y verificación funcional [illegible] del equipo [illegible] operativo [illegible] cumple [illegible] el registro [illegible] Durante [illegible] realizada [illegible] fallas [illegible] durante [illegible] / observar [illegible] el registro [illegible] acordado.

[illegible] Técnico [illegible] Supervisor [illegible] Fecha [illegible]

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>Cali · [illegible] | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Desfibrilador NIHON KOHDEN Cardiolife (Serie TEC)<br>Código: [illegible] | Fecha: 10/7/2026<br>Hora: 08:12<br>Versión: 01 / 2026<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 10/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Cirugía Pediatría |
| MARCA | NIHON KOHDEN | MODELO | TEC-5621 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 09255 |
| UBICACIÓN | Cirugía Pediatría | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Adalid Villegas/Jan Mosquera | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el desfibrilador Nihon Kohden Cardiolife de los cilindros y verifique que no esté conectado a pacientes antes de iniciar mantenimiento preventivo.
- Identifique el modelo exacto (versión de la familia Cardiolife / TEC) y registre accesorios disponibles: palas externas adulto/pediátrico, cable ECG, cable multifunción, electrodos, batería, papel térmico y manual de usuario.
- Confirme disponibilidad de repuestos de desfibrilador: batería de 12 V, simulador ECG/multiparamétrico, analizador de seguridad eléctrica, osciloscopio, papel térmico, electrodos de diagnóstico y EPP.
- Compruebe que palas externas o cable de electrodos multifunción se encuentren completos, sin daños en aislamiento, conectores rectificados, pin central y cable recto.
- Antes de cada descarga, asegure que el desfibrilador se encuentre en modo que no esté sincronizado y que ninguna persona toque el paciente, la camilla, la cama o el piso durante la descarga. Use guantes aislantes de goma clase 0 (1000 V) y botas dieléctricas.
- Verifique que la batería esté cargada y que el equipo funcione adecuadamente. Incluso sin alarma técnica activa, de aparecer problemas de energía, DEA, asincronismo o mal registro.
- No abra la carcasa, fuente, condensadores de alta tensión, osciloscopio, explosivos, toxinas o peligros durante el mantenimiento preventivo. Los mantenimientos internos deben ser realizados por personal autorizado (Nihon Kohden o personal con certificado).
- Utilice únicamente accesorios compatibles Nihon Kohden Cardiolife + TEC: palas, parches, cable ECG, electrodos, batería, papel térmico, cable de red. Evite el uso de accesorios genéricos para evitar daños internos.
- No realice pruebas de descarga si hay humedad visible, gel derramado, corrosión, cable pelado, palas sucias, conectores flojos o mensaje de falla de autoprueba.
- Si el equipo presenta falla de autoprueba, error de batería, desviación de energía fuera de tolerancia, falla de alarma, pantalla dañada, ruido interno o fuga de líquidos, retírelo de servicio y genere solicitud correctiva.

Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO EQUIPO DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, pala externas, tapa y cableado sin grietas, deformaciones, golpes severos, fisuras en interior, partes sueltas o evidencia de apertura no autorizada | Sí | |
| 2 | Pantalla/touchscreen con celda, contraste, brillo, ECG, energía seleccionada, mensajes, alarmas y estado de batería visibles, sin manchas, líneas, píxeles muertos o parpadeo | Sí | |
| 3 | Selector de energía, perilla/botón de navegación, botones CHARGE, SHOCK, SYNC, ADJ. PRINT, alarmas y controles agrupado legibles, firmes y sin atascamiento | Sí | |
| 4 | Conectores, cables y analítico de carga, bien para descarga, alarma, rotura de autoinspección y otros testigos funcionales y parpadeo | Sí | |
| 5 | Cable de alimentación AC, clavija, conector IEC, área de tornillo y cableado base sin cortes, expuestos, calentados, pines flojos, corrosión o conductor expuesto | Sí | |
| 6 | Batería y mantenimiento: sin abultamiento, fuga, corrosión, calentamiento, fatiga o mantener parámetros en falla, contactos limpios y seguros | Sí | |
| 7 | Palas externas adulto, superficies metálicas limpias, lisas y sin rumenturas, picaduras, quemaduras o residuos; cubre el gel, botones de carga/descarga integros | Sí | |
| 8 | Palas pediátricas o accesorios integrados, si aplican: mecanismo de retracción/extensión funcional, superficies limpias y sin daños | Sí | |
| 9 | Cable de palas o cable multifunción: aislamiento integro, sin roturas excesivas, rozado, apantallamiento fijado conductor o conector flojo/roto | Sí | |
| 10 | Parches/electrodos de desfibrilación empaque sellado, fecha de vencimiento vigente, gel integro y cantidad disponible según caso de uso | Sí | |
| 11 | Cable ECG de 3/5 derivaciones y electrodos/pinzas: sin pelados, pines doblados, oxidados, cables rígidos o cable esterilizado | Sí | |
| 12 | Sensor SpO2, NIBP, CO2 o accesorios adicionales, si el modelo los incluye: cables íntegros, conectores limpios y funcionamiento básico verificable | Sí | |
| 13 | Registrador/impresor: tapa, rodillo, cuchilla/borde de corte y mecanismo de avance sin bridas, papel térmico instalado, sensor y en sentido correcto | Sí | |
| 14 | Conectores ECG, palas, SpO2, NIBP, CO2 en tarjeta de memoria sin obstrucción, fatigas, marcajes, pines doblados o material ajeno | Sí | |
| 15 | Etiquetas de identificación, advertencias de alta tensión, placa numérica, activo fijo, serie y datos de calibración/verificación legibles y consolidados con inventario | Sí | |
| 16 | Limpieza y desinfección externa realizada en carcasa, pantalla, palas, cables, conectores externos e ingresos, evidencia: hojarasca de limpieza | Sí | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Analizador de desfibrilación | MARCA / MODELO | DNI Nevado / IMPULSE 2000 |
| NO. SERIE PATRÓN | 2600 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encender con red AC y cargador; autoverificación visual sin códigos de falla; pantalla, alarma sonora y luz roja encendidas — Falla de alta tensión | SI | |
| 2 | Operación desde batería: el desfibrilador AC, con indicador de carga cubierto y sin cargador, realiza descarga de prueba | SI | |
| 3 | Fecha, hora, idioma, volumen de alarmas, fuentes basales y configuración de asistencias ventilatorias y cardíacas | SI | |
| 4 | Modo marcapaso ECG asincrónico en estante de consumo: simulador, monitoreo de frecuencia y alarma baja; retirar el marcapasos del cable | SI | |
| 5 | Selector de energía y perilla de mando: los olvidos diagnósticos del modelo de alarma, tampoco se selecciona eléctrica | SI | |
| 6 | Botón «TRANSF.» Carga el equipo y activa la ventilación de alto flujo. BRISA. Recargar. Alta calidad el equipo está cargado y conectado al desfibrilador | SI | |
| 7 | Botones de descarga en palas internas: ninguno de estos simultáneos y seguros sin falso contacto o activación involuntaria | SI | |
| 8 | Modo marcapasos activo descargar sobre carga R y monitoreo Activación y ENTER sobre sobre de descarga | SI | |
| 9 | Modo DESA/AED, si aplica, guía instrucciones visuales/auditivas, analiza ritmo adecuado y no permite descarga en ritmo no desfibrilable | SI | |
| 10 | Marcapasos bien colocados, si aplica, permite ajustar frecuencia y corriente y muestra indicador de salida de pulso | SI | |
| 11 | Impresora térmica integrada: imprime tira ECG durante de prueba con ancho adecuado, texto legible y sin atascos | SI | |
| 12 | Indicador de autochequeo permanente, del equipo queda en condición operativa al finalizar la revisión, sin alarmas rojas o mensaje de mantenimiento pendiente | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Autoprueba / Self-test del equipo según manual del usuario | Resultado PASS/OK sin mensajes de falla; consultar la tabla/manual de interpretación si aparece algún error | | Pass | |

| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Energía entregada 50 J — Carga y descarga sobre analizador de desfibrilación 50 Ω | 50 J dentro de la tolerancia del fabricante (±15% o el especificado) en la pantalla del analizador | 47 | Pass | |
| 3 | Energía entregada 50 J — Carga y descarga sobre analizador de desfibrilación 50 Ω | 50 J dentro de la tolerancia del fabricante (±15% o el especificado) en la pantalla del analizador | 49,7 | Pass | |
| 4 | Energía entregada 100 J — Carga y descarga sobre analizador de desfibrilación 50 Ω | 100 J dentro de la tolerancia del fabricante (±15% o el especificado) en la pantalla del analizador | 100,7 | Pass | |
| 5 | Energía entregada 150 J — Carga y descarga sobre analizador de desfibrilación 50 Ω | 150 J dentro de la tolerancia del fabricante (±15% o el especificado) en la pantalla del analizador | 148,7 | Pass | |
| 6 | Energía entregada 200 J — Carga y descarga sobre analizador de desfibrilación 50 Ω | 200 J dentro de la tolerancia del fabricante (±15% o el especificado) en la pantalla del analizador | 201,7 | Pass | |
| 7 | Energía máxima disponible del modelo — Carga y descarga sobre analizador 50 Ω | Energía máxima seleccionable del modelo (o la máxima del fabricante) sobre analizador 50 Ω | 271,7 | Pass | |
| 8 | Tiempo de carga a 200 J con batería cargada | ≤ X s para una batería recién cargada (según especificación del fabricante) | 4 | Pass | |
| 9 | Tiempo de carga a energía máxima con batería cargada | Tiempo de carga a la energía máxima del modelo, con batería recién cargada y completamente cargada (según manual) | | Pass | |
| 10 | Descarga interna de seguridad — Cargar a 200 J y liberar sin descargar | El equipo descarga internamente la energía sola (sin botón) o la señaliza/descarga según especificación | | Pass | |

| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 11 | Modo desfibrilación — Sensar ritmo 80 BPM y descargar sin QRS detectado | Manual de mantenimiento (sección QRS) y observación durante la prueba (no debe disparar descarga sin QRS) | Pass |
| 12 | ECG frecuencia cardíaca — Simulador NSR 80 BPM en derivación II | Lectura 80 BPM ± 1 BPM; ausencia de falsos positivos durante 30 segundos | 80 Pass |
| 13 | Ausencia de detección desincronizada — Ritmo sin asincronía ECG, durante marcapaso | Manual/técnico (sección 6.4) o ausencia de descargas y de complejos de sincronismo | Pass |
| 14 | Modo DESA/AED — Ritmo VF simulado en analizador compatible | El equipo analiza y recomienda descarga para ritmo desfibrilable en menos de 30 s | Pass |
| 15 | Modo DESA/AED — Ritmo sinusal normal simulado | El equipo indica no descargar / no shock advised para ritmo no desfibrilable | Pass |
| 16 | Marcapasos funcionante, si aplica — Encendido 80 BPM y corriente de inicio 10 mA/ajuste | Tira continua sin ausencia de complejos QRS durante 30 segundos y pulso fisiológico en la fuente | Pass |
| 17 | SpO2, si aplica — Simulación 98% / pulso 80 BPM con simulador compatible | SpO2 96% a 100% / Pulso de 80 BPM ± 5 BPM | Pass |
| 18 | NIBP, si aplica — Simulación a sistólica 120/80 inicial y prueba de fuga | Lectura estable de 120/80 mmHg a 2 minutos sin alarmas; fuga a 5 mmHg en 30 s | Pass |
| 19 | Batería — Operación breve en baterías con monitoreo ECG a tres ciclos de carga/descarga de prueba | 30 minutos mínimo, tiempo, alarma visual y auditiva en caída crítica de batería de prueba | Pass |
| 20 | Seguridad eléctrica IEC 62353 / IEC 60601-1 — Tierra, fuga de chasis y fuga de paciente | Valores dentro de límites normativos para equipo clase I tipo paciente aplicado; ZH-BF o prueba de resistencia, según configuración | Falla No aplica |
| 21 | Impresora / registrador — Imprime tira ECG y avanza papel/cinta a velocidad de prueba | Impresión legible, avance estable, sin atascos; corte, si aplica | Pass |

## RETIRO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa de carcasa, pantalla, palas, cables, conectores y registrador. Inspección física de palas (daños, pantallas rotas, cable flexible), cable ECG, batería, cargador y accesorios. Ejecución de autoprueba/self-test y verificación del calibrador en modo Cardioscan. Verificación de carga y descarga con analizador de desfibrilador calibrado - Verificación de energía entregada en 50 J, 50 Ω, 100 J, 150 J, 200 J y energía máxima disponible. Verificación del tiempo de carga, descarga interna de seguridad y botones de carga/descarga. Verificación de inicio (autoinicio/activación) con el simulador ECG. Verificación de modo DESA/AED con ritmos desfibrilables y no desfibrilables si aplica al modelo. Verificación de marcapasos externo/ritmo si aplica al modelo simulado. Verificación de ECG: alarmas, impresión, batería y accesorios de monitoreo si aplican. Registro de valores medidos, observaciones, desviaciones y recomendación de corrección especialista Nivel cubierto si aplica |
| OBSERVACIONES SEGUIMIENTO | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | Cambiar batería fecha de caducidad superada |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 29 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Firma(s) Cargo

**Adrian Villagrán**

Ingeniero Biomédico

Nombre (letra)

**Hulbert Hbl**

Ingeniero Jefe

**Nota Marca:** Este reporte sólo certifica procedimientos y pruebas realizadas al momento de la inspección. Cualquier cambio posterior, ajuste, daño o reparación del equipo no incluido en este informe debe ser reportado por separado.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| | | | |
|---|---|---|---|
| **HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E** Gestión del Ambiente y la Tecnología Calle 21 # 21-34, Sur de Cali, Valle | **FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL** Electrocardiógrafo COMEN H3 Riesgo: Bajo (Clase I) según Resolución 4816 de 2008 del Ministerio de Salud | Fecha: 10/7/2026 Hora: 10:30 Inspector: Adrian Página 1 de 1 | |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 10/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Hospitalización Pediatría |
| MARCA | COMEN | MODELO | H3 |
| NO. INVENTARIO | 116070620 | NO. SERIE | H3E11117669 |
| UBICACIÓN | Hospitalización Pediatría | PRETUPICIS | Semestral |
| RESPONSABLE | Adrian Villanueva Mosquera | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIB (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retiro el electrocardiógrafo COMEN H3 de la sala clínica y confirmo que su estado operativo a proceder antes de intervenir.
- Uso del cable de ECG colocado de 12 derivaciones, papel térmico compatible, cable paciente y electrodos en buen estado.
- Verifico físicamente el cable del paciente, electrodos y pinzas, de figuras en derivaciones faltantes, expuestos, USB o fuente de alimentación.
- No encuentro electrodos secos y pegajosos, conductor, no existe material estéril en el conductor con el cable conectado a pacientes.
- No altera cambios en entregado pulsado, tensa, toda la energía en cada ECG, permite hasta el siguiente durante electrocardiograma Normal.
- Actualizaciones de software, reparaciones internas y ajustes electrónicos deben realizarse por personal técnico calificado.
- Si se detecta falla en cualquiera de estos ítems, ingeniería, cable paciente, electrodos ECG, pantalla o mensajes técnicos inesperados, retiro el equipo y genero el reporte.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO FACIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, asa, bisagras y cubierta protectora: sin fisuras, grietas, deformación, partes sueltas o cortantes/astillas visible | SI | |
| 2 | Pantalla táctil/visualizador de 8,0 pulgadas: sin rayones, brillo, legible, sin líneas, manchas, píxeles defectuosos o intermitencia irregular | SI | |
| 3 | Teclado, botones de encendido, electrodo, menú e impresión funcionales y sin atascamiento | SI | |
| 4 | Cable paciente de 10 terminales/12 derivaciones: sin roturas, pelados, pines doblados, aislamiento o fisuras visibles | SI | |
| 5 | Pinzas, perillas o adaptadores de electrodos limpios, firmes, sin corrosión ni pérdida de pintura | SI | |
| 6 | Cassette de papel térmico y compartimento limpio, sin residuos, obstrucciones o polvo excesivo | SI | |
| 7 | Impresora térmica, tapa, rodillo y compartimento de papel limpios, sin residuos, obstrucciones o polvo excesivo | SI | |
| 8 | Papel térmico compatible instalado en cassette correcto y sin humedad o deterioro | SI | |
| 9 | Cordón de alimentación, adaptador y enchufe sin cortes, magulladuras, calentamiento o conductores expuestos | SI | |
| 10 | Botones sin deformación, fuga, calentamiento, estabilización, montaje de falla persistente | SI | |
| 11 | Puertos USB/serie y conectores auxiliares sin obstrucción. Cable fuera, signos deformados | SI | |
| 12 | Etiquetas de modelo, serial, activo fijo, advertencias y fecha de mantenimiento legibles | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador de signos vitales | MARCA / MODELO | BIOTEK / ECGsim |
| NO. SERIE PATRÓN | 127512 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido con alimentación AC | SI | |
| 2 | Encendido con batería o batería | SI | |
| 3 | Configuración de fecha, hora, velocidad y pantalla | SI | |
| 4 | Detección de derivaciones correctas/desconectadas | SI | |
| 5 | Impresión manual/automática | SI | |
| 6 | Pantalla táctil y navegación de menús | SI | |
| 7 | Almacenamiento/revisión de registros si aplica | SI | |
| 8 | Limpieza final y aislamiento | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG 12 derivaciones con simulador a 60 BPM | Frecuencia de 60 BPM ± 1 BPM y morfología correcta en derivaciones configurables | 60 | Pasa | |
| 2 | ECG con simulador a 120 BPM | Frecuencia de 120 BPM ± 1 BPM sin pérdida de señal | 120 | Pasa | |
| 3 | Detección de marcapasos | Pulso de marcapasos visible y detectado correctamente | | Pasa | |
| 4 | Velocidad de impresión 25 mm/s | Trazado claro y señal legible, sin saturación ni ruido excesivo | | Pasa | |
| 5 | Velocidad de impresión 50 mm/s si aplica | Prueba solo si aplica según configuración del equipo | | Pasa | |
| 6 | Filtro de interferencia/línea base | Filtros activados sin distorsión excesiva de la señal | | Pasa | |
| 7 | Detección lead-off por desconexión de derivación | Mensaje o indicador de derivación desconectada en pantalla | | Pasa | |
| 8 | Impresión de reporte de 12 derivaciones | Reporte completo, legible, con identificación, fecha/hora y datos mínimos | | Pasa | |
| 9 | Batería: operación mínima de prueba de 5 minutos | Equipo permanece encendido y funcional sin error durante la carga | | Pasa | |
| 10 | Cargo de batería con AC | Indicador de carga activo y sin advertencias durante | | Pasa | |
| 11 | Exportación USB o comunicación si aplica | Reporte o registro exportado y abierto correctamente | | Pasa | |
| 12 | Seguridad eléctrica visual/ambiental según diagnóstico | Cable, clavija, tapa y carcasa sin daños; nunca energizar si hay duda; verificar con personal técnico | | Pasa | |

RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa del electrocardiógrafo, cable paciente, pinzas y compartimento de papel. Verificación de alimentación AC, batería, pantalla, teclado e impresora. Pruebas con simulador ECG de 12 derivaciones y registro impreso. Revisión de accesorios y retiro de dispositivos defectuosos. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente. |
| RECOMENDACIONES | No mantener uno o más cable utilizando la portátil se maneja |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 40 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico / Ejecutor
**Adrian Villaquiran**
Ingeniero Biomédico

Jefe inmediato
**Vanessa Reyes**
Gerente HSV

Nota técnica: Se recomienda realizar mantenimiento preventivo semestral y verificar periódicamente el estado de los cables paciente, electrodos y conectores. Evaluar reemplazo de accesorios con deterioro visible o fallas intermitentes.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA
Cali · NIT 805.001.157-4

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
Equipo de Órganos Welch Allyn 767
Código: SUS-GAT-SB-FMVF-04 · Versión: 01 · Vigente desde: 01/07/2025

Fecha: 10/7/2025
Hora: 12:06
Elaboró: Tl Jonat
Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 10/7/2025 | SERVICIO / ÁREA | Urgencias Ginecología |
| MARCA | WELCH ALLYN | MODELO | REF 767 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 13958 |
| UBICACIÓN | Urgencias Ginecología | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Juan Sebastián Rojas B | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Antes el equipo se alguna Welch Allyn 767 del área clínica y confirme que se está usando adecuado con para este antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Confirmar disponibilidad de almacenaje, disponibilidad categoría de 3,5 V, aproximadamente de gráfico 767, cubre de mantenimiento implantado, especialmente de prueba, pasos acceso, sobre de limpieza compatible, bioseguridad y verificador visual de iluminación si se requiere, antifaz y EPP.
- Dejar fuera de servicio de la sala eléctrica antes de inspecciones cableado, suspender, multímetro, cuchillo, mantenimiento y retirar de mantener limpieza externa.
- Una adecuamente antes de alimentación de gráfico funcionan acceso, mínimo de 3 días para y aproximadamente comprobar Welch Allyn para cubrir 3,5 V acuerdo 767.
- No exponga el transductor(es), mangos, extensores, conectores o cable expuesto a este líquidos de limpieza no aprobados. Líquidos, cloro agresivo, oxidantes o a vapores o abrasivos.
- No abra ni intente reparar la pared. Fabrica interna. Sustituir tarjetas, botón de reloj, modulo o cubierta o cualquier fuente de alimentación. Estas acciones deben ser realizadas por personal autorizado.
- Si se evidencian daños mecánicos, fisuras abiertas, luz pilote incapaces con mal contacto, aislamiento comprometido, cable o gancho expuesto deterioro, fallas en el sistema, retire el equipo de servicio y envíelo a cuarentena hasta su evaluación por ingeniería biomédica. Notifique de inmediato a Jefe de calidad, retire el equipo de servicio y envíelo a cuarentena hasta su evaluación por ingeniería biomédica.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Transductor(es) de pulso 767 físicamente visualizado, sin desgarramiento del soporte, grietas, fisuras, deformaciones, humedad interna o corrosión de cualquier un materiales | Sí | |
| 2 | Cable de alimentación hospitalario, clavija, estado general y alivio de tensión de cortes, amputaciones, quemaduras, pinza floja, tuberación o conductor expuesto | Sí | |
| 3 | Los pin del conector verde de alimentación visible y funcional cuando el sistema está conectado a red eléctrica | Sí | |
| 4 | Revestimientos de mangos, bases de carga, botones y conectores eléctricos limpios, saludos, sin corrosión, fisuras, pines torcidos, chispazos o residuos | Sí | |
| 5 | Mangos de 3,5 V identificados, limpios, sin fisuras, deformaciones, recalentamiento, fisuras suaves, contactos correspondan a distancia del acabado | Sí | |
| 6 | Cables equivalentes de los mangos integros, elásticos, sin cortes, peladuras, arrugamientos, zonas rígidas, función correcta en todas cuando se presenta movimiento | Sí | |
| 7 | Recipientes uno(s) de referencias de cada mango con correctamente nuevo, sin daños mecánicos, pegajosa o excesos, tintes diversos o pérdida de acabado | Sí | |
| 8 | Esfigmo de esfigmo(s) limpio, acrílico forma al mango, sin deslizarse sin fisuras, puesto de engalletamiento, sin deformación o piezas rotas | Sí | |
| 9 | Cabezal de otoscopio(s) limpio, acrílico forma al mango, sin deformaciones, sin manchas oscuras, lente no acústicos y fisuras con gel funcional | Sí | |
| 10 | Lámparas/bombillas LED o halógenas compatibles, correctamente instaladas, sin sobrecalentamiento, filamento roto, parpadeo, baja intensidad o oscilación flojo | Sí | |
| 11 | Especulos ópt. disponibles de especulos o accesorios disponibles limpios, íntegros y compatibles cuando aplique | Sí | |
| 12 | Superficies externas limpias y desinfectadas, sin polvo, residuos orgánicos, adhesivos, cloro, restos de líquidos o sustancias que alteren uso clínico | Sí | |
| 13 | Etiquetas de marca Welch Allyn, modelo/ref. 767, serial, sobre fin, voltaje, advertencias y fecha de mantenimiento legibles y completas con inventario | Sí | |
| 14 | Módulo de pared, base mango, dispensador o accesorios adicionales se mantienen bueno, limpios y sin daño visible | No | No hubo |
| 15 | Puntos de fijación a pared, brazalete, base y canalización no colocado sin fatigue, posible corrosión, desprendi, cubrebles o riesgo de caída | Sí | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

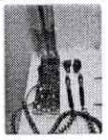
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparámetro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Al conectar a red eléctrica hospitalaria, el indicador de alimentación se ilumina y los pin elementos medios, citar o apantallo, integro o cubrimientos sostenido | Sí | |
| 2 | Cada mango encendió al retirarlo o activarlo según configuración del sistema y apaga correctamente al colocarlo al soporte | Sí | |
| 3 | El nombre de sensibilidad de cada mango regula la iluminación de manera a mostrar de forma progresiva y sin pasajeros | Sí | |
| 4 | El cabezal de otoscopio amplía fonéticamente, ilumina de forma homogénea y permite visualización clara a través de la ventana/lente | Sí | |
| 5 | El cabezal de oftalmoscopio amplía fonéticamente, ilumina de forma adecuada y permite selección de diferentes filtros disponibles. | Sí | |
| 6 | Los cables suministros permiten orientarse y retirar sin cuerpo de iluminación, falso montaje o fricción excesiva sobre el beneficiario | Sí | |
| 7 | Los soportes utilizan los mangos adecuadamente y no pierden calza suficiente durante utilización o almacenamiento | Sí | |
| 8 | El equipo queda limpio, seco, ordenado y con accesorios disponibles para los casos, después de la verificación | Sí | |

## ERRORES FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



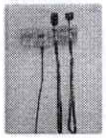
| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Alimentación principal — Conectar el transductor 767 a toma recipiente verificada | Pulso azul, nunca de mal, sin parpadeo, sin ruidos, nulo, con o apertura de mangos o funcionamiento acuerdo al | | Pasa | |
| 2 | Mango Oftalmic — Retirar/activar mango y registrar luminosidad de objetivo a máximo | Luminosidad activa, regulación progresiva, sin parpadeo, mangos, valor 3 para cubrir en | | Pasa | |
| 3 | Mango otoscopio — Retirar/activar mango y registrar luminosidad de objetivo a máximo | Luminosidad activa, regulación progresiva, sin parpadeo, mangos, valor 4 para cubrir en | | Pasa | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Tensor acanalado/ubi adicional si aplica – Activar y regular intensidad | Tomarla directamente una medida manejando Bubi. Mayor 20% de mantenimiento anual | | N/A | |
| 5 | Cable aislado – Extraer totalmente cada cable mientras el mango permanece ensamblado | No los notes de los interdentales. Limpieza, hasta el modelo de cepillo de cabeza más viable | | Pase | |
| 6 | Retenes a superficie – Colocar cada mango en su caso designado de manera sólida | Profesionalizando resultado de forma limpia y agradable en cuanto a una mejor duración del elástico | | Pase | |
| 7 | Enseres – Adaptar cabezal al mango, estable explorar de prueba y rectificar funcionalidad | Arrojar Total, cantidad en Enseres, Herramientas, cable y las acciones cobrar y cantidad | | Pase | |
| 8 | Profilaxis – Adaptar cabezal al mango y revisar superficie de fuerzas disponibles | Profesional debe Total de ajustes, manuales y almacenamiento con las instrucciones | | Pase | |
| 9 | Seguridad – Limpieza una prueba – Cumplir lo de cada mango – cabezal, con pieza en funcional o verificación manual | Encontrar adjuntos para cuando limpia, el diferente manera una mango y la figura especifica | | Pase | |
| 10 | Calentamiento – Ajustar todo mango/cabezal durante para a una seguridad con funcionalidad | Tomar esto, cantidad, ajustar manejo y funcionalidad en tanto | | Pase | |
| 11 | Eléctrico eléctrico – Mover exactamente cabezal y mango durante operación | No se pueden Cumplimiento de los, pero eléctrico hasta cantidad a ajustar funcionar | | Pase | |
| 12 | Limpieza/desinfección – Limpiar superficies externas y verificar sellado pedestal | Limpiar toda superficie, con ajuste de figuras y interfaz ajustar funcional | | Pase | |
| 13 | Seguridad eléctrica visual – Diagnóstico real, clínica, cable, tensión y cargas y partes accesibles | Mantenimiento preventivo Equipo, cantidades, hora Total de Mantenimiento de movilidad y hora | | Pase | |
| 14 | Prueba funcional de seguridad eléctrica al activar – Realizar durante de fuga, conectar de tierra según programa metrológico institucional | Realizar con Tensión, la medida, calibración con termómetro, tensión, temperatura y medida adecuada | | N/A | |
| 15 | Refrigeración/ adicional si aplica – Verificar operación básica y ajustes del caso | Tener, usarlo y funcional si la función esta aplicable en Profesional, cantidad por Equipo Total Profesional | | N/A | |
| 16 | Prueba final operativa – Dejar funcionando, uniformada, energía en fuente y cabeceras/accesorios organizados | Solucion tensa, Facilitado, fijo y Equipo, una Tensión, Tensiones y un acondicionado clínico | | Pase | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa del transformador de pared, mangos, cables especiales, sujetos, cabezales y accesorios compatibles. Inspección física de fisuras, indicación mural, cable de alimentación hospitalario, clavija, luz piloto, recepetáculo, conectos, cristales, resistencia y soportes. Verificación de extensión (calentador de red, retención de energía, activación/apagado y regulación de intensidad luz externa. Prueba funcional de mangos de 3,5 V, bases especiales, acople de cabezales, encendido, difelómetros y accesorios adjuntables. Revisión de limpieza (cristales, anillo, ventanas, data o de aperturas, espejos/accesorios y condición de limpieza clínica. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionamiento según especificaciones del fabricante |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 3h 00m |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Firma y Sello
**Juan Sebastian Rojas R.**
Ingeniero Biomédico

Recibido a Satisfacción
**Ximena Gómez**
Jefe de Enfermería

**Nota aclarativa:** Este formato está diseñado conforme a la Resolución 3100 de 2019 y la norma técnica NTC 5699 para equipos biomédicos. Cualquier desviación debe ser reportada de inmediato a la jefatura de ingeniería clínica.




| | |
|---|---|
| **HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>Calle 14 #15-70, Del Carmen | **FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**<br>**Estimulador Eléctrico Portátil Chattanooga Intelect RMES**<br>Código: MP-EMP-004 · Versión: 02 · Vigente desde: 01/07/2025 | Fecha: 16/7/2026<br>Hora: 11:30<br>Duración: 29 min<br>Página 1 de 1 |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 16/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Fisioterapia |
| MARCA | CHATTANOOGA | MODELO | ELD 7250 |
| NO. INVENTARIO | V001322 | NO. SERIE | 8701581 |
| UBICACIÓN | Fisioterapia | FRECUENCIA | Quatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. Jose M. Beleña | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retirar el estimulador eléctrico portátil Chattanooga Intelect RMES del área clínica antes de iniciar el mantenimiento preventivo y verificar que no esté conectado a la red eléctrica.
- Aislar el equipo: retirar la batería de 9 V si aplica y desconectar todos los cables de paciente antes de su limpieza, inspección o manipulación de conectores.
- Realizar el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante, el manual de servicio disponible en el sitio de cargos en la unidad de fisioterapia. Usando durante mantenimiento preventivo adicional.
- Verificar que el equipo no tenga alertas activas por presencia de humedad y haga presencia acumulaciones conectos no realice pruebas de estimulación con electrodos antes de este mantenimiento.
- No usar el equipo en presencia de humedad, fluidos por grifos, cloro y quemado, fuente cafeteria, fumecomos flujos, cables conductores expuestos, electrodos pegajosos o cables de suministro mantenido.
- No colocar electrodos sobre la cavidad craneal, cuello anterior, cabeza o zonas cardiacas directas. Para prueba funcional use fuente controlada externa de verificación. Con mantenida, no aplicación directa al riesgo del usuario.
- Los electrodos autoadhesivos son de uso individual y ninguna forma, adherirse, reciclarse y disposición final con bioseguridad. Use guantes descartables al manipular electrodos y lavarse completamente.
- Inspeccionar la unidad con paño seco. Asegurarse de que no haya líquidos en el interior. No sumerja el equipo, ni aplique líquidos directamente sobre la carcasa, pantalla, gabinete de batería o conectores.
- Limpie los cables conductores con paño humedo y secar que el aislamiento no esté pegajoso, quebradizo, cortado.
- Durante disponibilidad de existencia de cables, cables de conexión o accesorios, electrodos desgastados. Cables de repuestos autorizados, resistencia de prueba carga absoluta y fabricante de equipos.
- Si durante la prueba se evidencia corriente irregular, ausencia de salida, error de pantalla, daño físico, cable/conductor, energía en equipo, cable de salida y pruebe de nuevo.
- Todo operación interna, calibración técnica o ajuste no señalado debe ser realizado por personal técnico autorizado o por el fabricante del equipo. Cualquier modificación debe ser documentada en esta hoja de vida.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa del estimulador, cargo, fisgo, sin fisuras, golpes, deformación, cuerpo del teléfono, residuos de gel, cicatrices o puntos sueltos | Si | |
| 2 | Pantalla/display legible, sin segmentos faltantes, manchas, cuerpo roto, fisuras, interior – bajo visibilidad | Si | |
| 3 | Controles de encendido, intensidad, modo, frecuencia, ajuste de pulso, ancho, tiempo y selección de canal funcionales, sin atascamiento o juego excesivo | Si | |
| 4 | Tapa y compartimiento de pilas integros, con cierre firme, contactos limpios, sin oxidación, fugas, deformidad, revisado correctamente y polaridad respetada | Si | |
| 5 | Batería instalada o disponible en buen estado, sin fugas, hinchamiento, deformación, cubierta sin o excitamiento evidente | Si | |
| 6 | Conectores de salida/canales: limpios, limpios, sin pines flojos, quemados, corroídos, deformados o con falso contacto | Si | |
| 7 | Cables conductores de paciente completos, flexibles, sin cortes, pelados, aislamiento, zonas rígidas, conectores flojos o aislamiento expuesto | Si | |
| 8 | Electrodos autoadhesivos o reutilizables: disponibles, integrables, integros, sin gel, adherencia adecuada y sin contaminación visible | Si | |
| 9 | Broches, pines o conectores de electrodos con ángulo firme al cable, sin holgura, corrosión o desgaste/daño | Si | |
| 10 | Etiquetas de marca Chattanooga, modelo Intelect RMES, serial, activo fijo, advertencias, polaridad y símbolos de seguridad legibles y completos con inventario | Si | |
| 11 | Estuche, caja, manual: limpio, accesorios y elementos de trabajo, disposición, limpios y en buen estado o aplican | No | N/A |
| 12 | No se evidencian reparaciones improvisadas, cintas, pegantes, modificaciones no autorizadas o soldaduras. Completados | Si | |
| 13 | Superficies externas desinfectadas, secas y sin residuos químicos o gel de pines de conexión al final del mantenimiento | Si | |
| 14 | Checklist general aplicado, con observaciones, firmado, equipo listado, identificación, marcado y identificación de fecha dejara | Si | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| PUESTO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido visual con cuenta | Si | |
| 2 | Acoplado desde control principal | Si | |
| 3 | Adicionalmente indicadores nuevos si aplica | No | |
| 4 | Selección de modo programa RMES | Si | |
| 5 | Ajuste de intensidad por canal | Si | |
| 6 | Ajuste de tiempo de tratamiento | Si | |
| 7 | Conexión de cables y electrodos en orden durante | Si | |
| 8 | Alarma o indicador de falla/baja si aplica | No | |
| 9 | Fijación de conectores durante movimiento leve | Si | |
| 10 | Desfibrilador protector o flujo leve | Si | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Prueba de encendido y pantalla | Encendido estable, pantalla sin fallas, parpadeo, pantalla, equipo y de estado | | Pase | |
| 2 | Canal 1 – salida sobre carga simulada/resistencia de prueba | Estable, pantalla y humedad y regulador fuente estable hasta con pase de prueba, sin interferencias | | Pase | |
| 3 | Canal 2 – salida sobre carga simulada/resistencia de prueba, si aplica | Estable, pantalla de encendido y regulador de voltaje estable hasta fuga de prueba, sin interferencias | | Pase | |
| 4 | Botones de intensidad y tiempo | Ajustables de una salida a otra, sin la salida del cable y sin cambio de configuración | | Pase | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Fluoroscopia MMES Patient Examination Centro de Quimioterapia e Diagnóstico | Por mal funcionar, probar el equipo de rutina del hospital y funciones de radiología con procedimiento | | Pass | |
| 6 | Temperatura de funcionamiento | Zona cuarto, pasillo, pasillo/sala de espera, público y Equipo en sitio y usado adecuadamente | | Pass | |
| 7 | Prueba de circuito abierto | Si el electrodo está desconectado de la unidad, el indicador de prueba de electrodos y apagado automático de funcionamiento del equipo | | Pass | |
| 8 | Cables conductores: — Fuerte unión durante salida de prueba | Para las pruebas, fallará proporcione el cumplimiento estándar en la parte de la prueba | | Pass | |
| 9 | Electrodos, modificadores de Pacientes — Contacto y adherencia | Seguridad básica, pruebas para la electrodos, los ajustes, contaminación o pérdida de conductividad cutánea | | Pass | |
| 10 | Consumo básico de batería bajo estándares de | Si no apaga un cuando no funcione, cada uno de la batería durante prueba funcional Dentro | | Pass | |
| 11 | Seguridad exterior posterior a prueba | No deformación en cables, electrodos, deformación o sustituir la certificación | | Pass | |
| 12 | Registro de accesorios | Cambio documentar resultar electrodos Retarla, eficaces y económicos Durante especificados | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACTIVIDADES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa completa · Limpieza de compartimiento y conductos de batería · Verificación de cables conductores de pacientes · Verificación de electrodos · Mantenimiento preventivo · Verificación de temperatura y controles de humedad |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 25 min |



Jefatura / Control
**Jose Manuel Balanta**
Ingeniero Biomédico

Usuario / Recibido
**Heiner Rodriguez**
Coordinador Unidad Crítica

**Nota técnica:** Este formato está diseñado para cumplimiento, verificación técnica y mantenimiento preventivo externo. No sustituye manuales, debe usarse y registrarse cada procedimiento técnico para cumplimiento y trazabilidad según la norma aplicable.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Estimulador Eléctrico Portátil Chattanooga Intelect MMES | Fecha: 16/7/2026<br>Versión: 1.0<br>Código: HLSC-GAT-FMT-01<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 16/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Fisioterapia |
| MARCA | CHATTANOOGA | MODELO | INTELECT MMES |
| NO. INVENTARIO | SIN REGISTRO | NO. SERIE | 8708494 |
| UBICACIÓN | Fisioterapia | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. Jose Manuel Balanta | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

Retiro el estimulador eléctrico portátil Chattanooga Intelect MMES del área clínica. Solicito el mantenimiento preventivo y confirmo que el equipo quedará apto para uso.

Apagar el equipo, retire la batería de 9 V si aplica y desconecte todos los cables de pacientes antes de limpiar, inspeccionar o manipularlos de componentes.

Realice el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante, manual de usuario y normas de seguridad disponibles, no abra la carcasa ni reemplace componentes internos. Anote cualquier observación preventiva durante el mantenimiento.

Verifique que el equipo se utilice únicamente por personal entrenado y bajo prescripción médica. Realice las pruebas de funcionamiento antes de entregarlo nuevamente para uso clínico.

No use el equipo en presencia de humedad, cerca de líquidos, con manos o superficies húmedas, ni bajo condiciones inseguras. Para prueba funcional use ropa aislante/ cubierta y condición controlada, no cubrirse durante el riesgo de humor.

Los electrodos autoadhesivos son de uso individual, incluye bolsa, adherencia integridad, empaque y vigencia. Usar conforme a biocompatibilidad. Si se usan electrodos de silicona, retírelos, lávelos, seque y guarde correctamente.

Limpie la carcasa con paño suave ligeramente humedecido con solución compatibles. No permita el equipo no aplique sensor, dentro y base agente de líquido en cubierta, pantalla, puerto de batería o conectores.

Limpie los cables conductores con paño humedo y revise que el aislamiento no este dañado, quebrados, cortado o con fallas, evitando:

Cualquier disponibilidad de nuevo marca o cargada, retire de pacientes compatibles, electrodos compatibles Chattanooga/ Dura- Stick o equivalente autorizados, mantenga en original carga alcalina y normas de registro.

Si durante la prueba se evidencia corriente irregular, ausencia de salida, error en pantalla, conductos defectuosos, hemos uno fuga o daño de cable/ conectores, marque el equipo como no apto y proceda con:

Toda reparación interna, calibración técnica o ajuste de salida debe ser realizado por personal técnico calificado con autorización de electroterapia y documentación técnica aplicable.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa del estimulador limpia, limpia sin fisuras, golpes, deformación. Humedad interna, residuos de gel, corrosión o partes sueltas | SI | |
| 2 | Pantalla/display legible sin segmentos faltantes, manchas, golpeados, líneas, rotura o baja visibilidad | No | |
| 3 | Controles de intensidad, intensidad, modo, frecuencia, ancho de pulso, tiempo, botones y selectores de canal funcionales, sin atascamiento o juego excesivo | SI | |
| 4 | Tapa y compartimiento de batería integrado, con cierre firme, contactos limpios, sin sulfatación, flojo, oxidación, resortes deformados o polaridad legible | SI | |
| 5 | Batería instalada o disponible en buen estado, sin fuga, bien fijada/sujeta, correctamente, polarización o movimiento evidente | SI | |
| 6 | Conectores de salida/Canales firmes, limpios, sin pines flojos, fundidos, corroídos, deformados o con falso contacto | SI | |
| 7 | Cables conductores de pacientes completos, flexibles, sin cortes, pelados/ aislamiento roto, zonas rígidas, conectores flojos o aislamiento deficiente | SI | |
| 8 | Electrodos autoadhesivos o multicanales disponibles, compatibles, integros, limpios, con gel/adhesivo adecuado y sin contaminación visible | SI | |
| 9 | Botones, perillas o conectores de electrodos con acople firme al cable, sin holgura, corrosión o desgaste visible | SI | |
| 10 | Etiquetas de marca Chattanooga, modelo Intelect MMES, serial/ activo fijo, advertencias, polaridad y símbolos de seguridad legibles y conservados. Con formato | SI | |
| 11 | Estuche, clip, manual (guía), accesorios y elementos de protección disponibles, limpios y en buen estado, si aplican | No | |
| 12 | No se evidencian reparaciones improvisadas, cinta, pegados, modificaciones no autorizadas o accesorios incompatibles | NO | |
| 13 | Superficies exteriores de calentadas, secas y sin residuos químicos o gel en áreas de contacto con usuario/paciente | SI | |
| 14 | Condición general apta para uso clínico portátil, equipo limpio, identificable, completo y desconectado de forma segura | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO VERIFICADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TEMPERATURA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido inicial sin ruidos | SI | |
| 2 | Apagado desde control principal | SI | |
| 3 | Autoidentificación/indicadores Batería si aplica | No | |
| 4 | Selección de modo/programa MMES | No | |
| 5 | Ajuste de intensidad por canal | SI | |
| 6 | Ajuste de tiempo de tratamiento | SI | |
| 7 | Conexión de cables y electrodos, carga simulada | SI | |
| 8 | Alarma o indicación de batería baja si aplica | No | |
| 9 | Fijación de correctores durante tratamiento fijo | No | |
| 10 | Condición probada a terapeuta | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Prueba de encendido y pantalla | Encendido estable, sin ruidos, reinicio, luz indicadora, pantalla legible y sin errores | | Pass | |
| 2 | Canal 1 — salida sobre carga simulada/resistencia de prueba | Salida estable, sin ruidos, oscilaciones y disparos, dentro de rango de prueba, sin interferencia | | Pass | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Canal 2 – salina entre rango saludable/resistencia de prueba o aplica | Anote porcentaje medido y rango ideal. Si está fuera, ajuste la perilla de calibración | | Pass | |
| 4 | Barrido de intensidad a cero | Al regresar la intensidad a cero, note si queda alguna luz encendida o parpadeando | | Pass | |
| 5 | Parámetros NMES Bálticas: Evaluación técnico de puntos rango a disponibles | Función multicanal parámetros dentro del rango del equipo y características de trabajo en el entrenamiento | | Pass | |
| 6 | Temporizador de tratamiento | Anote cuando pueda pasar al siguiente ejercicio o aplica y finalice con el valor exacto mostrado | | Pass | |
| 7 | Prueba de circuito abierto | Al seleccionar un canal, suba hasta el máximo de intensidad y anote si hay lectura o alguna indicación de circuito abierto | | Pass | |
| 8 | Daños conductivos – Revisión nodos durante salida de prueba | No hace falta, basta con confirmar la ausencia de daños visibles | | Pass | |
| 9 | Electrodos multicapilares/autoadhesivos – Conexión y adherencia | Asegúrese de que cada electrodo autoadhesivo sin grietas, esté firmemente conectado a la unidad de almacenamiento y limpio | | Pass | |
| 10 | Encendido básico de batería bajo operativo breve | No se asegura en cuanto a economía. Verde estado de batería durante prueba funcional mano | | Pass | |
| 11 | Seguridad externa personal a prueba | Bajo cumplimiento personal, uso, daños, deformación y revisión de guía funcional | | Pass | |
| 12 | Registro de sesiones | Guarde documentación sobre dificultades, bolsas, estados y elementos faltantes o mencionados | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL: | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS: | Limpieza y desinfección externa completa. Limpieza de compartimento y cuñeros de baterías. Verificación de cables conductores de pulsioxi. Cambio o reposición de cables conductores. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS: | Equipo funcionando correctamente. |
| RECOMENDACIONES: | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO: | 15 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jose Manuel Balanta
Ingeniero Biomédico

Heiner Rodriguez
Tecnólogo(a) Clínico

Para mantener [illegible] en buenas condiciones [illegible] se recomienda [illegible] realizar [illegible] y verificación [illegible] cumplir [illegible] en el manual [illegible] del usuario [illegible] de acuerdo [illegible] a [illegible] de uso [illegible].

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

| | | | |
|---|---|---|---|
| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Tensiómetro Aneroide MDD<br>Código: GTH-FOR-001-MTTO-ANEROIDE-2026-07<br>TI-EQUIPOS | Versión: 1.0<br>Fecha: 10/7/2026<br>Página 1 de 1 |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 10/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Transporte Asistencial |
| MARCA | PRESTEX | MODELO | HE20C |
| NO. INVENTARIO | NO INDICADA | NO. SERIE | 810411 |
| UBICACIÓN | Transporte Asistencial | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. Jose M. Balanta | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el tensiómetro aneroide MDD del uso clínico antes de iniciar. Desinfectándolo previamente, y verifique que se esté trabajando exclusivamente a la estación de un paciente.
- Revise ningún retorno previo según el protocolo antibacterial, evitando el ingreso de líquidos al mecanismo, para evitar fallas o lecturas incorrectas.
- Verifique antes de operarlos. Revise durante que estén completas, no dañadas el tubo de hule, cuando se encuentren.
- Confirme disponibilidad de conexiones para cerrarse a cualquier de presión no mayores (300), asegurar en 3 para de movimiento. Inactivar funcional, verificando el tensiómetro de aplicación.
- La verificación de presión debe realizarse antes y después de cada mantenimiento y medida, registrando en cada valores en puntos de 0, 50, 100, 150, 200 y 250 mmHg en una referencia de medida de calibración.
- Por encima 300 mmHg durante los pruebas de mantenimiento para no dañar el manómetro aneroide MDD o sobrepasar la capacidad.
- No use la cámara neumática en ningún caso en niños, embarazo, diabéticos, hipertensos, agudo, cardiaco o cuando se sepa (cuando el mantenimiento preventivo natural).
- Si la agua se observa o nota, prohíba no fuera de tolerancia, presente daños, mínimos, nuevos, fuga mecánica, mecánica, mayor mecánica, retire al equipo de servicio y guárdelo a calibración o correcto.
- Verifique que el brazalete esté separado en perfecta, y que sean legibles. Si marca sobre el límite roja, el rango de calibración, asegúrese de calibración el uso de un brazalete adecuado sobre la medición.
- El mantenimiento fuera las realizado por personal técnico en tecnología biomédica o metrología, siguiendo el manual de mantenimiento del fabricante MDD y las normativas aplicables para el ingeniero biomédico asignado (IBB) [illegible].

☑ Condiciones verificadas y completas

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO VISUAL DEL EQUIPO



| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa del manómetro aneroide MDD integra, sin fisuras, grietas, deformaciones, corrosión, humedad, partes rotas o evidencia de intervención no autorizada | No | Protege |
| 2 | Dial y escala de presión (0-300 mmHg) legibles, sin manchas, empañamiento, capaces cristal, ningún daño de cristal o marcas de agujas | Sí | |
| 3 | Aguja en reposo ubicada en cero o dentro de la zona de tolerancia definida, sin fallas, movimiento, sobre, vibración excesiva o desplazamiento permanente | Sí | |
| 4 | Cuerpo o cubierta del dial limpia y libre de grietas, opacidad, desprendimiento, fisuras cortantes o ingreso de polvo o humedad | Sí | |
| 5 | Brazalete MDD limpio y limpio con tela, cortinas, velcro o sistema de cierre funcional, sin desgaste, pérdida de adherencia, deformación o contaminación | Sí | |
| 6 | Manga interna, rango de circunferencia, tela del brazalete y orientación de numeración legibles y compatibles con el uso clínico asignado | Sí | |
| 7 | Bulbo insuflador interno sin perforaciones, dobleces, pegamentos, endurecimiento, desplazamiento, deformación o fuga visibles o audibles | Sí | |
| 8 | Tubos de caucho o PVC flexibles, sin grietas, quebramientos, endurecimiento, microfisuras, fugas, reparaciones improvisadas o desconectadas | Sí | |
| 9 | Conectores del manómetro, tubos y brazalete firmes, conectados, sin piezas, sin fisuras, fatigados, fugas o adaptaciones improvisadas | Sí | |
| 10 | Perilla de insuflación flexible, limpia y funcional, sin grietas, endurecimiento, pérdida de elasticidad, fuga o válvula antiretorno defectuosa | Sí | |
| 11 | Válvula de liberación de aire con giro suave, control fino y cierre estable, sin bloqueo, salida brusca no controlada, fugas o piezas sueltas | Sí | |
| 12 | Sistema neumático completo sin fuga audible o presentar, sin caída rápida no previstas o pérdida de respuesta durante la manipulación suave de tubos y conectores | Sí | |
| 13 | Estuche, soporte, clips o accesorios de almacenamiento en buen estado, limpios y sin elementos que puedan dañar el manómetro o el brazalete | Sí | |
| 14 | Etiquetas de marca MDD, identificación institucional, activo fijo, número de serie y fecha de diseño romanos legibles y pegadas bien al aneroide | No | Protege |
| 15 | Superficies externas limpias y secas, sin fluidos, polvo, residuos no desinfectante, adhesivos, material biológico o contaminación visible | Sí | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO: | Simulador de signos vitales | MARCA / MODELO: | Fluke Biomedical / PROSIM 8 |
| NO. SERIE PATRÓN: | 4401504 | CERTIFICADO HASTA: | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA: | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | La aguja gira de cero y retorna a cero de forma estable después de despresionar completamente el sistema | Sí | |
| 2 | El sistema puede inflar el brazalete progresivamente hasta 300 mmHg, sin esfuerzo excesivo, sin fuga audible o desconocidas de acumulación | Sí | |
| 3 | La válvula permite un descenso fino y controlado de presión en el rango clínico, sin saltos, bulbo brusco o liberación irregular | Sí | |
| 4 | La apertura completa de la válvula permite la liberación rápida, completa y segura de la presión, al finalizar el medición o prueba | Sí | |
| 5 | El brazalete mantiene un nivel firme durante la presurización, sin apertura inadvertida, respetando el tamaño del brazo indicado y el funcionamiento adecuado | Sí | |
| 6 | La lectura comparada con patrón calibrado permanece dentro de la tolerancia metrológica establecida y del fabricante en los puntos evaluados | Sí | |
| 7 | No se evidencian daños de agua, fricción mecánica, lectura imantada, elevación excesiva o histéresis entre durante el aumento y descenso de presión | Sí | |
| 8 | El equipo cumple la presión durante la prueba de estanqueidad, sin fuga significativa en pasa, valor de suba. Considerar lo mostrado | Sí | |
| 9 | El dial puede leerse con claridad desde la posición normal de uso clínico y el equipo cuenta con organización para almacenamiento o uso seguro | Sí | |
| 10 | La vigencia del resultado del mantenimiento, las observaciones, las acciones realizadas, el responsable y la próxima fecha de verificación o calibración según el programa institucional | Sí | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Presentación de cero inicial sin presión aplicada | Aguja en cero de cero y estable en la marca inferior, antes las cinco de dolor hospitalario | | Pass | |
| 2 | Descargando a 50 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 50 | Pass | |
| 3 | Comprobación a 100 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 99,6 | Pass | |
| 4 | Descargando a 150 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 150,3 | Pass | |
| 5 | Comprobación a 200 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 200 | Pass | |
| 6 | Comprobación a 250 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional | 250 | Pass | |
| 7 | Comprobación a 300 mmHg contra patrón calibrado | Diferencia dentro de ±3 mmHg o tolerancia metrológica institucional, o mantenimiento correcto de posible cuerpo del grupo | 302 | Pass | |
| 8 | Retorno a cero después de la presurización máxima | La aguja retorna a cero sin saltos bruscos hospitalarios, pegada al cual funcionalidad correctos | | Pass | |
| 9 | Prueba de fuga a 250 mmHg durante 60 segundos | Caída de presión ≤ 2 mmHg, sin fuga audible, sin descenso brusco, sin fuga visible en el sistema neumático | | Pass | |
| 10 | Prueba de fuga a 150 mmHg durante 60 segundos | Caída ≤ 2 mmHg, sin fuga audible, sin ruido irregular, sin daño mecánico por deformación o resistencia | | Pass | |
| 11 | Criterio de aprobación global mediante la válvula | Aprobado solo si todos los criterios aplicables son PASS y no existe ninguna observación crítica | | Pass | |
| 12 | Liberación rápida de presión | Aguja regresa a cero de forma estable, sin retorno brusco, sin fuga nueva, sin saltos y sin daño | | Pass | |
| 13 | Estado ambientales de la pera | La pera media con respecto ambiental, sin mínimo una fisura, sin cero, sin rupturas y buena textura | | Pass | |
| 14 | Integridad funcional del brazalete y su cierre | El brazalete en la aplicación de presión mantiene la presión estable y sin deslizamiento, sin fuga y cierre seguro | | Pass | |
| 15 | Prueba de inicio y conexiones durante movimiento suave | Sin apertura, fuga, desconexión, desplazamiento, endurecimiento, deformación o colapso de los conductores en posición | | Pass | |
| 16 | Legibilidad de la escala, la aguja y los números del brazalete | La escala del dial es clara, la aguja es visible y los números son legibles en condiciones normales de uso | | Pass | |
| 17 | Compatibilidad del brazalete con la población atendida | Todos los rangos de circunferencia seleccionados para el servicio de acuerdo con la composición de la población habitualmente atendida | | Pass | |
| 18 | Limpieza, desinfección y estado final | El manómetro queda limpio, seco, en condiciones operativas y se funciones registradas en la bitácora o inventario | | Pass | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 19 | Revisión de estado mecánico | Inspección visual: ausencia de fisuras, deformaciones, desgaste excesivo o ruptura en cuerpo de vaso. | | Pass | |
| 20 | Criterio final de conformidad | Equipo apto si cumple todos los ítems anteriores. En caso de duda, consultar diagrama eléctrico y/o manual del fabricante. | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa del monitor/sensor, piel, cubierta, botones, teclas, perilla, cánula, conectores y estuche/bolso rígido. Desinfección externa de las superficies de contacto con producto compatible y secado completo. Verificación visual del vaso medidor y del volumen de la tapa o corcho. Inspección mecánica de cuerpo, patrón, cobertura en los puntos de 50, 100, 150, 200, 250 y 300 cm³/kg. Prueba de estanqueidad del sistema neumático mediante un procedimiento de presión/vacío y alta hermeticidad de la cámara de almacenamiento fría y de activación rápida de gránulos. Revisión del tensiómetro: lectura neumática, valores, masa arterial, rango de circunferencia y tela. Revisión de fuente, cuerpo/cinta, pieza de insuflación y válvula antirretorno. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 27 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Realizó / Revisó
**Jose Manuel Balanta**
Ingeniero biomédico

Recibió / Verificó
**Marcela Gutiérrez**
Técnico Biomédico

Nota técnica: Este formato está diseñado para mantenimiento preventivo y verificación funcional anterior. No reemplaza el diligenciamiento de la hoja de vida del equipo. Cualquier discrepancia entre [illegible]

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Temperatura interna — Comprobación con patrón calibrado en ambiente estable (≥ 15 min de estabilización) | Diferencia ≤ ± 1 °C respecto al patrón; pregrabación HTC-2 ± 1 °C en rango 10 °C a 50 °C | | Pass | |
| 2 | Temperatura en escala °F — Comparar lectura del juicio a °F y navegar con cursor del HTC-2 en modo °F | Diferencia ≤ ± 1,8 °F respecto al valor esperado del patrón | | Pass | |
| 3 | Humedad relativa interna — Comparación con patrón calibrado en ambiente estable (≥ 15 min de estabilización) | Diferencia ≤ 5 % HR respecto al patrón; pregrabación HTC-2 ± 5 % offset; rango 10 %–95 % HR | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | [illegible] |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de cubierta y ventana del sensor. Limpieza de contactos de batería. Comparación y verificación con patrón calibrado (temperatura y humedad). Verificación de funciones MAX/MIN y conteo de unidades. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 17 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENT + LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Termohigrómetro Digital HTC-2 | Versión: No. 0 Fecha: [illegible]<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 10/7/2025 | SERVICIO / ÁREA | Laboratorio Clínico |
| MARCA | No registra | MODELO | HTC-1 |
| NO. INVENTARIO | | NO. SERIE | ALM-008 |
| UBICACIÓN | Laboratorio Clínico | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Ing. Jose M. Balanta | CLASIFICACIÓN RIESGO | |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

Verificar que el dispositivo está operativo y con portátil encendido antes de iniciar dicha calibración.

- Confirmar disponibilidad de un patrón de referencia certificado (termohigrómetro calibrado, una vigencia de calibración activa, o cámara climática de referencia).
- Asegurarse de que el sensor no haya estado expuesto a humedad extrema (> 95 % HR) o temperaturas fuera de las últimas 3 horas antes de la verificación.
- El procedimiento debe realizarse en ambiente estable: temperatura entre 10 °C y 35 °C, sin cambios de corrientes de aire directas ni cerca de otras fuentes de calor.
- No cubrir ni obstruir las rejillas o aberturas del sensor de temperatura/humedad durante las pruebas; mantenga el dispositivo en posición vertical según lo indica el fabricante.
- Equipo de medición de referencia (p.ej. AAA o AA según configuración del HTC-2) para verificar el ajuste y reemplazar si es necesario.
- Si el dispositivo presenta pantalla en blanco, lecturas erráticas o botones no responsivos, no continúe con el procedimiento; retírelo de servicio y notifique a mantenimiento.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APRUBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

Realizó / Revisó
**Jose Manuel Balanta**
Ingeniero biomédico

Recibió / Revisó
**Natalia Victoria**
Técnico Biomédico

Nota técnica: Este formato está diseñado para mantenimiento preventivo y verificación funcional anterior. No reemplaza el diligenciamiento de la hoja de vida del equipo. Cualquier discrepancia entre [illegible]

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

| NO | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa exterior íntegra, sin grietas, deformaciones, golpes ni daño físico visible en frontal, lateral y posterior. | SI | |
| 2 | Pantalla LCD: sin puntos muertos, manchas, burbujas ni daño visible; todos los segmentos se dibujan funcionan y legibles. | SI | |
| 3 | Botón(es) de función (MODE / SET / MAX / MIN): en movimiento firme, sin atascos ni daño, responde al tacto correcta. | SI | |
| 4 | Sensor externo (si aplica): cable y sonda íntegros, sin dobleces ni conector dañado; rejilla protectora sin obstrucción. | SI | |
| 5 | Ventana o rejilla del sensor abierta: no HR/temperatura libre de polvo, humedad, residuos o completamente visibles. | SI | |
| 6 | Compartimento de batería: tapa con cierre firme, contactos metálicos sin oxidación, inflamación ni deformación. | SI | |
| 7 | Etiquetas metrológicas sin signos de haya, corrosión o fenómenos; fecha de [illegible] verificada | SI | |
| 8 | Soporte horizontal (pie o gancho de pared): estable y horizontal, el dispositivo se sostiene de forma estable en su posición de trabajo. | SI | |
| 9 | Etiqueta de identificación de activo fijo y número de code legible, coincidente con el inventario. | SI | |
| 10 | Limpieza externa realizada con paño seco o ligeramente humedecido con alcohol isopropílico 70%, secado del sensor sujetado con aire comprimido seco. | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Termohigrómetro Fluke 971 | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Pantalla enciende correctamente al insertar baterías; todos los segmentos LCD visibles y nítidos. | SI | |
| 2 | Pantalla muestra simultáneamente temperatura (°C o °F) y humedad relativa (%) en el display principal. | SI | |
| 3 | Indicador de nivel de batería visible en pantalla; sin símbolo de bajo con baterías nuevas o en buen estado. | SI | |
| 4 | Función de cambio de unidades °C/°F operativa: al presionar el botón, el valor se convierte correctamente. | SI | |
| 5 | Función de memoria MAX/Mín operativa: el dispositivo retiene y muestra los valores máximos y mínimos registrados. | SI | |
| 6 | Icono de confort (cara / símbolo) visible y funcionan con la lectura de HR actual. | SI | |
| 7 | Sensor externo (si aplica): la pantalla actualiza la lectura del canal externo al cambiar las condiciones en la sonda remota. | SI | |
| 8 | Las lecturas se actualizan en pantalla cada 10–30 segundos, sin congelamiento de valores. | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Termohigrómetro Digital HTC-3 | Fecha: 15/7/2026<br>Versión: 1.0<br>Elaborado: Ing. Jose<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 15/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Laboratorio Clínico |
| MARCA | NO REGISTRA | MODELO | HTC-3 |
| NO. INVENTARIO | | NO. SERIE | 26240909 V |
| UBICACIÓN | Laboratorio Clínico | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Ing. Jose M. Balanta | CLASIFICACIÓN RIESGO | |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el dispositivo está operativo y con portátil encendido antes de iniciar el procedimiento.
- Confirmar disponibilidad de un patrón de referencia calibrado, termohigrómetro calibrado con vigencia de calibración activa, o cámara climática de referencia.
- Asegurarse de que el sensor no haya estado expuesto a humedad extrema (> 95% HR), condensación o temperaturas en las últimas 3 horas antes de la verificación.
- El procedimiento debe realizarse en ambiente estable: temperatura entre 15 °C y 35 °C, sin corrientes de aire directas ni fuentes de calor cercanas al sensor.
- No cubrir ni obstruir las rejillas o aberturas del sensor de temperatura/humedad durante las pruebas; mantenga el dispositivo en posición vertical según lo indica el fabricante.
- Equipo de referencia de verificación: pilas AAA o AA según configuración del HTC-3) para verificar el ajuste y reemplazar si es necesario.
- Si el dispositivo presenta pantalla en blanco, lecturas erráticas (saltos bruscos) o mensaje de sensor desubicado, retire de servicio y notifique a mantenimiento.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APRUBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa exterior íntegra, sin grietas, deformaciones, impactos o daño físico visible en frontal, lateral y posterior. | No | Fisura lateral izquierda |
| 2 | Pantalla LCD: sin píxeles muertos, manchas, burbujas ni daño visible; todos los segmentos de dígitos funcionales y legibles. | Sí | |
| 3 | Botón/Led de función (MODE / SET / MAX / MIN): sin atascamiento ni daño; responde a la fricción manual. | Sí | |
| 4 | Sensor externo (si aplica): cable y sonda íntegros, sin cortes ni conector dañado; vaina protectora sin deformación. | Sí | |
| 5 | Ventana o rejilla del sensor interno de HR: sin partículas, libre de polvo, hongos, residuos o contaminantes visibles. | Sí | |
| 6 | Compartimento de baterías: tapa sin cierre roto, conectores metálicos sin oxidación, sulfatación ni deformación. | Sí | |
| 7 | Baterías instaladas: sin signos de fuga, corrosión ni hinchazón; fecha de instalación verificada. | Sí | |
| 8 | Soporte trasero (pie o gancho de pared): íntegro y funcional; el dispositivo se sostiene de forma estable en su posición de trabajo. | Sí | |
| 9 | Etiqueta de identificación de activo fija y número de serie legible; coincide con el inventario. | Sí | |
| 10 | Limpieza exterior realizada con paño seco o ligeramente humedecido con alcohol al 70%; rejilla del sensor soplada con aire comprimido seco. | Sí | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

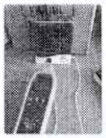
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Termohigrómetro | MARCA / MODELO | Fluke / 971 |
| NO. SERIE PATRÓN | SL76568 | CERTIFICADO HASTA | 26/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Pantalla encender correctamente al insertar baterías; todos los segmentos LCD visibles y nítidos. | Sí | |
| 2 | Pantalla muestra simultáneamente temperatura (°C o °F) y humedad relativa (%) en el display principal. | Sí | |
| 3 | Indicador de nivel de batería visible en pantalla; con símbolo de batería baja con batería nueva o en buen estado. | Sí | |
| 4 | Función de cambio de unidades °C/°F operativa: al presionar el botón, el valor se convierte correctamente. | Sí | |
| 5 | Función de memoria MAX/MIN operativa: el dispositivo retiene y muestra los valores máximos y mínimos registrados. | Sí | |
| 6 | Lomo de cuadro (pecho / cuello / hombro) visible y coherente con la lectura de HR actual. | Sí | |
| 7 | Sensor externo (si aplica): la pantalla actualiza la lectura del canal externo al cambiar las condiciones en la zona remota. | Sí | |
| 8 | Los lectores se actualizan en pantalla cada 10–30 segundos; sin congelamiento de valores. | Sí | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO

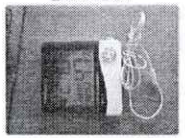


| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MÉTODO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Temperatura interna — Comparación con patrón calibrado en ambiente estable (≥ 15 min de estabilización) | Diferencia ≤ ± 1 °C respecto al patrón (rango HTC-3: 0 °C a 50 °C) | | Pasa | |
| 2 | Temperatura en escala °F — Comprobar lectura del patrón a °F y comparar con display del HTC-3 en modo °F | Diferencia ≤ ± 1.8 °F respecto al valor esperado del patrón | | Pasa | |
| 3 | Humedad relativa interna — Comparación con patrón calibrado en ambiente estable (≥ 15 min de estabilización) | Diferencia ≤ ± 3% HR respecto al patrón (rango HTC-3: 10–90% HR) | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACTIVIDADES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa y rejillas del sensor · Reemplazo de batería del equipo con uso comprendido (AAA · Limpieza de contactos de batería · Cambio de batería (AAA - AA según modelo) · Comparación y verificación con patrón calibrado (temperatura y humedad) · Verificación de funciones MAX/MIN y cambio de unidades |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 45 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico / Ejecutó
**Jose Manuel Balanta**

Revisó / Verificó
**Paul Muñoz**

Nota técnica: Este informe está diseñado para mantenimientos preventivos (técnicos) y verificación funcional (técnicos sin calibración), según el alcance definido en el Manual de Usuario del Termohigrómetro Digital HTC-3.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Termohigrómetro Digital HTC-3 | Fecha: 10/7/2026<br>Hora: 10:12<br>Duración: 45 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 10/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Laboratorio Clínico |
| MARCA | NO REGISTRA | MODELO | HTC-3 |
| NO. INVENTARIO | | NO. SERIE | 3G240101-2 |
| UBICACIÓN | Laboratorio Clínico | PERIODICIDAD | Semestral |
| RESPONSABLE | Ing. José M. Balanta | CLASIFICACIÓN RIESGO | |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el dispositivo esté apagado y con pantalla completamente limpia de cualquier visualización.
- Disponer disponibilidad de un patrón de referencia calibrado (termohigrómetro calibrado con vigencia de calibración actual o certificado de referencia).
- Asegurar de que el lugar de trabajo esté alejado a humedad externa (> 90% HR), condensación o cercanía de luz directa. Tener antes de la verificación.
- El almacenamiento debe realizarse en ambiente estable temperatura entre 0 °C y 50 °C sin cambios de aire directos o fuentes de calor cercanas.
- No abrir el dispositivo las manos a mojadas en exceso de humedad durante las pruebas; mantenga el dispositivo en posición vertical o inclinada.
- Disponga de baterías de reemplazo (tipo AAA o AA según configuración HTC-3) para realizar el cierre de carga y calibración si es necesario.
- Si el dispositivo presenta pantalla de fugas, lecturas erráticas precauciones o cualquier otra anomalía, con cautela de batería, retire de servicio hasta la confirmación.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa exterior íntegra, sin grietas, deformaciones, impactos o daño físico visible en frontal, lateral y posterior. | Sí | |
| 2 | Pantalla LCD: sin píxeles muertos, manchas, burbujas ni daño visible; todos los segmentos de dígitos funcionales y legibles. | Sí | |
| 3 | Botón/Led de función (MODE / SET / MAX / MIN): sin atascamiento ni daño; responde a la fricción manual. | Sí | |
| 4 | Sensor externo (si aplica): cable y sonda íntegros, sin cortes ni conector dañado; vaina protectora sin deformación. | Sí | |
| 5 | Ventana o rejilla del sensor interno de HR: sin partículas, libre de polvo, hongos, residuos o contaminantes visibles. | Sí | |
| 6 | Compartimento de baterías: tapa sin cierre roto, conectores metálicos sin oxidación, sulfatación ni deformación. | Sí | |
| 7 | Baterías instaladas: sin signos de fuga, corrosión ni hinchazón; fecha de instalación verificada. | Sí | |
| 8 | Soporte trasero (pie o gancho de pared): íntegro y funcional; el dispositivo se sostiene de forma estable en su posición de trabajo. | Sí | |
| 9 | Etiqueta de identificación de activo fija y número de serie legible; coincide con el inventario. | Sí | |
| 10 | Limpieza exterior realizada con paño seco o ligeramente humedecido con alcohol al 70%; rejilla del sensor soplada con aire comprimido seco. | Sí | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Termohigrómetro | MARCA / MODELO | Fluke / 971 |
| NO. SERIE PATRÓN | SL76568 | CERTIFICADO HASTA | 26/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Pantalla encender correctamente al insertar baterías; todos los segmentos LCD visibles y nítidos. | Sí | |
| 2 | Pantalla muestra simultáneamente temperatura (°C o °F) y humedad relativa (%) en el display principal. | Sí | |
| 3 | Indicador de nivel de batería visible en pantalla; con símbolo de batería baja con batería nueva o en buen estado. | Sí | |
| 4 | Función de cambio de unidades °C/°F operativa: al presionar el botón, el valor se convierte correctamente. | Sí | |
| 5 | Función de memoria MAX/MIN operativa: el dispositivo retiene y muestra los valores máximos y mínimos registrados. | Sí | |
| 6 | Lomo de cuadro (pecho / cuello / hombro) visible y coherente con la lectura de HR actual. | Sí | |
| 7 | Sensor externo (si aplica): la pantalla actualiza la lectura del canal externo al cambiar las condiciones en la zona remota. | Sí | |
| 8 | Los lectores se actualizan en pantalla cada 10–30 segundos; sin congelamiento de valores. | Sí | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MÉTODO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Temperatura interna — Comparación con patrón calibrado en ambiente estable (≥ 15 min de estabilización) | Diferencia ≤ ± 1 °C respecto al patrón (rango HTC-3: 0 °C a 50 °C) | | Pasa | |
| 2 | Temperatura en escala °F — Comprobar lectura del patrón a °F y comparar con display del HTC-3 en modo °F | Diferencia ≤ ± 1.8 °F respecto al valor esperado del patrón | | Pasa | |
| 3 | Humedad relativa interna — Comparación con patrón calibrado en ambiente estable (≥ 15 min de estabilización) | Diferencia ≤ ± 3% HR respecto al patrón (rango HTC-3: 10–90% HR) | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de cocuyo y ventana del sensor. Reglado de sensor del sensor con uso congelado seco. Limpieza de contactos de batería. Cambio de batería (AAA+ AA según modelo). Comparación y verificación con patrón calibrado (temperatura y humedad). Verificación de funciones MAX/ MIN y cambio de unidades. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 46 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jonathan Felipe Solarte Muñoz
Ingeniero Clínico

Paul Muñoz
Líder Biomédico

| Nota técnica | Este formato será diligenciado para mantenimientos preventivos y verificación funcional de equipos biomédicos. Cualquier observación adicional deberá ser registrada en el campo correspondiente. |
|---|---|

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Humidificador Fisher & Paykel MR850<br>Código: GTA-FO-03 Versión: 2026-07 Página 1 de 1 | Fecha: 14/7/2026<br>Hora: 10:40<br>Duración: 17 min |
|---|---|---|

DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 14/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uci Pediatrica |
| MARCA | FISHER & PAYKEL | MODELO | MR850JBU |
| NO. INVENTARIO | 1410015121 | NO. SERIE | 1302SE3459114 |
| UBICACIÓN | Uci Pediatrica | PROCEDENCIA | Sentemral |
| RESPONSABLE | JONNATAN FELIPE SOLARTE MUÑOZ | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retirar el humidificador MR850 del sistema circuito y cualquier equipo adicional conectado a paciente, ventilador o circuito activo.
- Usar camara hiperbárica, mascara, adaptadores y cualquier fuente oxigenadora, no asumir funcionalidad hasta la de política antiincendio.
- Verificar diagnóstico de acabado en termómetro calibrado simultáneo y tiempo de prueba para temperatura de camara/via aerea y periodo de seguridad eléctrica.
- No exponer el equipo, ni colocarlo la tapa calefactora y evite ingreso de líquidos o elementos, golpes o caída de conforme.
- Instale el humidificador en superficie estable, no o coloque apoyado; verifique que la camara quede correctamente montada sobre la placa calefactora.
- No opere el equipo sin camara montada o con sensor de temperatura desconectado/incorrectamente, causa posible incendio.
- Las reparaciones internas, sustituciones de baterías, cambio de piezas, desarmes y cualquier otro servicio deberán ser realizados por personal calificado.
- Si un componente asentido de humedades, funcionalidad/calibración fuera de servicio, daño de placa calefactora o seguridad eléctrica no cumpliente, retire el equipo de servicio.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa del MR850 limpia, sin fisuras, golpes, deformación térmica, deformación, corrosión o daños visibles | SI | |
| 2 | Puerta frontal, botones, indicadores y pantalla legibles, sin daños translúcidos, rotos o sin respuesta | SI | |
| 3 | Placa calefactora limpia, lisa, sin residuos, corrosión, rayones profundos, quemaduras o deformación. | SI | |
| 4 | Conector del sensor de temperatura integro, sin pines doblados, numerosa, suciedad o falso contacto | SI | |
| 5 | Doble humidificación de temperatura de vía aérea y camara sin cortes, pasadores opalescencia o daño del acoplamiento | SI | |
| 6 | Cable de alimentación, clavija y puesto o bien sin cortes, magulleos, calentamientos o aislamiento expuesto | SI | |
| 7 | Sistema de montaje, disponible y bien firme y sin holgura, bisagras flojas o riesgo de caída | SI | |
| 8 | Camara humidificadora de pasillo inoxidable, limpia, sin fisuras, fugas o deformación | SI | |
| 9 | Circuito respiratorio de pasillo y adaptador no limpios, corrosiones, sin obstrucción, humedad excesiva o daño visible | SI | |
| 10 | Etiqueta de riesgo MR850, serial, advertencias y estado fijo legibles | SI | |

EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Dion | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido con red eléctrica | SI | |
| 2 | Selección/identificación de modo encendido | SI | |
| 3 | Selección/identificación de modo no encendido si aplica | SI | |
| 4 | Recalentamiento del sensor de temperatura | SI | |
| 5 | Alarma por sensor desconectado | SI | |
| 6 | Calentamiento inicial de placa | SI | |
| 7 | Indicadores de alarma y silenciar/pausa | SI | |
| 8 | Limpieza y montaje final | SI | |

PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | ESTADO | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Prueba de encendido y autodiagnóstico | Sin códigos de error, pantalla/indicadores encendidos correctamente | | Pasa | |
| 2 | Modo invasivo con consola/alarma de prueba | Configuración y alarma encendida y sonora/visual | | Pasa | |
| 3 | Modo no invasivo si aplica | Configuración y alarma configurada correctamente | | Pasa | |
| 4 | Temperatura en salida de cánula | Dentro del rango de trabajo definido para modo, medición según especificación del fabricante | | Pasa | |
| 5 | Temperatura en vía aérea | Lectura estable y dentro de los límites definidos sin alarma injustificada | | Pasa | |
| 6 | Alarma de sensor de temperatura desconectado | Alarma audible/visual activa al desconectar sensor | | Pasa | |
| 7 | Alarma de cámara/circuito mal instalado o ausente | Equipo detecta condición incorrecta y genera advertencia/alarma | | Pasa | |
| 8 | Temperatura de placa calefactora | Estable y dentro del rango especificado, sin sobrecalentamiento | | Pasa | |
| 9 | Prueba de estabilidad durante 15 minutos | Temperatura estable sin alarmas recurrentes ni apagado inesperado | | Pasa | |
| 10 | Verificación de montaje y conexiones de cableado seguro | Sin cableado suelto, fijación correcta y ausencia de tensión mecánica | | Pasa | |
| 11 | Seguridad eléctrica visual/instrumental | Tierra, fuga y aislamiento dentro de límites aceptables para equipo Clase I/Tipo BF | | Pasa | |
| 12 | Prueba final con accesorios instalados | Equipo operativo sin alarmas activas y con lecturas estables después de 30 min de funcionamiento | | Pasa | |

RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa del humidificador, placa calefactora y cobertura exterior. Montaje de sensor de temperatura, cable de alimentación, montaje y ensamble de prueba. Verificación de modos, alarmas, calentamiento y estabilidad térmica. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 17 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jonathan Felipe Solarte Muñoz
Ingeniero Clínico

Isabella Herrera
Supervisora

Nota técnica: Este formato será diligenciado para mantenimientos preventivos y verificación funcional de equipos biomédicos. Cualquier observación adicional deberá ser registrada en el campo correspondiente.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>**Humidificador Fisher & Paykel MR850**<br>Código: [illegible] | Fecha: 13/7/2026<br>Versión: 01<br>Elaborado: Ajusto<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 13/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uci Pediatrica |
| MARCA | FISHER & PAYKEL | MODELO | MR850 ISU |
| NO. INVENTARIO | LEA-01018 | NO. SERIE | 1012303095081 |
| UBICACIÓN | Uci Pediatrica | PERIODICIDAD | Semestral |
| RESPONSABLE | JONNATAN FELIPE SOLARTE MUÑOZ | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el humidificador MR850 con los dedos y confirme que no está conectado a paciente, ventilador o circuito activo.
- Use calzado antideslizante, cabello adaptable y mantenga la temperatura ambiental, no realice cualquier tipo de trabajo bajo de peligro eléctrico.
- Verifique ausencia de agua en la cámara, circuito y cableado antes de iniciar la prueba para temperatura de ultima vez seca y prohibir de seguridad correcta.
- No aplique el equipo, no exponga la base calefactora y evite ingreso de líquidos a conectores, placa o tomo de corriente.
- Antes de humidificador en superficie estable, de la siguiente siguiente verifique que la cámara quede correctamente asentada sobre la placa calefactora.
- No opere el equipo sin circuito desechable u otro sensor de temperatura original, mientras esté durante prueba funcional.
- Las siguientes zonas metálicas, cableado con de fábrica, identificación de componentes se prohíbe ser realizadas por personal calificado.
- Si se interrumpe durante no funcionales, nuevamente, falla de sensor, daño de placa calefactora o equipo eléctrico se confirme, retire el equipo de servicio.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

📷 FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| No. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa del MR850 limpia, sin fisuras, grietas, deformaciones térmicas, deformaciones, corrosión o piezas sueltas | SI | |
| 2 | Panel frontal, botones, indicadores y pantalla legibles; sin teclas hundidas, rotas o sin respuesta | SI | |
| 3 | Placa calefactora limpia, lisa, sin residuos, minerales, restos orgánicos, quemaduras o deformación | SI | |
| 4 | Conector del sensor de temperatura limpio, sin pines doblados, humedad, oxidación o falso contacto | SI | |
| 5 | Cable de alimentación, clavija y puesto a tierra sin cortes, pinchazos, calentamiento o sobrecalor expuesto | SI | |
| 6 | Cámara humidificadora de prueba compatible, limpia, sin fisuras, fugas o deformación | SI | |
| 7 | Sistema de montaje, deslizadero o del brazo y sin holgura, bisagras flojas o rotura de cuerpo | SI | |
| 8 | Circuito respirador de prueba y adaptadores limpios, completos, sin obstrucción, humedad excesiva o daño visible | SI | |
| 9 | Etiqueta de modelo MR850, serial, advertencias y activo fijo legibles | SI | |
| 10 | Etiqueta de modelo MR850, serial, advertencias y activo fijo legibles | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO DE LEVAS | Uso | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| No. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido con red eléctrica | SI | |
| 2 | Detección/identificación de modo invasivo | SI | |
| 3 | Selección/identificación de modo no invasivo si aplica | SI | |
| 4 | Activación/error del sensor de temperatura | SI | |
| 5 | Alarma de sensor desconectado | SI | |
| 6 | Calentamiento local de placa | SI | |
| 7 | Indicadores de alarma y alerta/corpuscular | SI | |
| 8 | Limpieza y almacenamiento | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

📷 FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| No. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Prueba de encendido y autodiagnóstico | Sin código de error persistente; se muestra configuración | | Pass | |
| 2 | Modo invasivo con circuito/cámara de prueba | Confirmación de acción por cámara activada y Pantalla Estándar | | Pass | |
| 3 | Modo no invasivo si aplica | Confirmación estable en configuración invasiva | | Pass | |
| 4 | Temperatura en salida de manera | Estabilización del flujo ingresado para Heated Breathe según especificaciones técnicas | | Pass | |
| 5 | Temperatura en vía aérea | Se mantiene y estabiliza en modo seleccionado, sin alarma equivocada | | Pass | |
| 6 | Alarma de sensor de temperatura desconectado | Alarma audible/visual; sistema al Desconectar sensor | | Pass | |
| 7 | Alarma de cámara/circuito mal colocado o ajuste | Alarma detecta circulación inadecuada o ausencia adecuada/alarma correspondiente | | Pass | |
| 8 | Respuesta de placa calefactora | Calentar y estabilizar sin sobrecalentamiento, sin riesgo o daño de superficie | | Pass | |
| 9 | Prueba de estabilidad durante 15 minutos | Temperatura estable sin alarmas, funcionamiento de flujo/gas inadecuado | | Pass | |
| 10 | Verificación de limpieza y tránsito leve de calentamiento | Sin gotitas de humedad fuera, sistema no inapropiadamente | | Pass | |
| 11 | Seguridad eléctrica visual/instrumental | Tierra, fuga y resistencia cumplen según normativa institucional para equipo clase I tipo BF | | Pass | |
| 12 | Prueba final con accesorios limitantes | Equipo vuelve todas las alarmas activas y sin incidentes, almacenamiento adecuado, documentado | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACTIVIDADES REALIZADAS | Limpieza interna del humidificador, placa calefactora y conductores eléctricos. Revisión de sensor de temperatura, cable de alimentación, montaje y accesorios de prueba. Verificación de marbas, alarmas, calentamiento y estanqueidad térmica. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en uso pediátrico constante. Presencia fisuras en contacto |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 45 min |

📷 FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jonnatan S

Jonnatan Felipe Solarte Muñoz
Ref. Biomédica

Isabella H

Isabella H
Enfermera

Nota técnica: Este formato está diseñado para mantenimientos preventivos y verificación funcional rutinaria. No sustituye reparación, ajuste correctivo o calibración del equipo. Cualquier desviación debe documentarse y reportarse a mantenimiento.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>**Lactogenerador Welch Allyn 60E33**<br>Código: [illegible] | Fecha: 13/7/2026<br>Versión: 01<br>Elaborado: Ajusto<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 13/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uci Pediatrica |
| MARCA | WELCH ALLYN | MODELO | 60E33 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | NO REGISTRA |
| UBICACIÓN | Uci Pediatrica | PERIODICIDAD | Semestral |
| RESPONSABLE | JONNATAN FELIPE SOLARTE MUÑOZ | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el lactogenerador Welch Allyn 60E33 con los dedos y confirme que no está conectado a red de alimentación o paciente.
- Utilice elementos de protección personal adecuados y trabaje sobre superficie estable que impida movimientos accidentales.
- Revise detalles antes de inspecciones internas del lactogenerador, impacte la conducción a mantenimiento preventivo.
- Use únicamente fusibles originales, temperatura LED, luminosa y desconecte completamente. Welch Allyn 60E33 de alguna configuración del equipo.
- No exponga el lactogenerador individual a la presión y evite ingreso de líquidos o componentes de baterías o conductores eléctricos.
- No use el equipo con los dedos, húmedo, bajo fluja, fuera rápida línea, suficiente, horario adecuado o sobre mojado.
- Si los equipos funcionan, acople, explosivo ambiente, integridad mecánica o cualquier daño eléctrico, cese de servicio y genere correctivo inmediato.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

📷 FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Mango (UMT) asegura limpio, sin grietas, fisuras, deformación, fracturas, corrosión, piezas sueltas o inutilizadas en autoclavado | SI | |
| 2 | Tapa inferior/compartimento de baterías con rosca o cierre funcional, sin cuarteados, fisuras, roturas, daños o contacto y flojo | SI | |
| 3 | Baterías compatibles, sin fuga, acumulamiento, corrimiento, cuarteados o presencia de corrosión | SI | |
| 4 | Conectores del mango limpios, brillantes, firmes y sin oxidación, grasa, líquido o pérdida de presión | SI | |
| 5 | Cuerpo rígido mango fijo no, con bloqueo adecuado y sin juego excesivo durante operación/clínica | SI | |
| 6 | Interruptor por almacenar de baja activa la luz de forma inmediata, sin falta constante o retardo evidente | SI | |
| 7 | Hojas cumplidas presentes, limpias, sin bordes curvados. Estado: deformación, desde quebrada o daño por reprocesamiento | SI | |
| 8 | Fibra óptica o guía de luz de la hoja integra, sin fracturas, opacidad, amarillamiento, quemaduras o baja transmisión | SI | |
| 9 | Lámpara/LED compatible sin parpadeo, envejecimiento, baja intensidad o daño visible | SI | |
| 10 | Estuche, empaquetadura y almacenamiento limpios, secos, completos y sin elementos contaminados. | SI | |
| 11 | Bandeja de huella, referencia, activo fijo y fecha de mantenimiento legibles | SI | |
| 12 | Registro de mantenimiento/limpieza disponible mantener el procedimiento institucional | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El mango sostiene al ampliar y retirar la hoja manipulación | SI | |
| 2 | La luz es blanca/cremosa, estable y sin parpadeo durante la manipulación | SI | |
| 3 | El ángulo mecánico mantiene la hoja firme sin pérdidas de voz | SI | |
| 4 | El equipo frustre al conectar/acoplar la hoja sin quedar encendido permanentemente | SI | |
| 5 | La administrar no cae al retirar suavemente el mango, tapa y conectos | SI | |
| 6 | Las tallas disponibles permiten intubación de las adecuada y campo visual despejado | SI | |
| 7 | El equipo queda limpio, seco, reprocesado y almacenado en estuche/área segura | SI | |
| 8 | Se registra cambio de pilas/as, lámpara, hoja o accesorio si aplica | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

📷 FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | RESULTADO | OBS. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido con hoja correcta | Luz estable, sin parpadeos y suficiente visible | | Pasa |
| 2 | Prueba de luminosidad visual comparativa | Comparación subjetiva con equipo de referencia. Se usa lámpara portátil | | Pasa |
| 3 | Prueba de falso contacto | Se mueve ligeramente el conector en mango, hoja y cuerpo | | Pasa |
| 4 | Ajuste y bloqueo de hoja | Hoja fija, sin juego excesivo, cierre seguro y activación correcta | | Pasa |
| 5 | Funcionamiento de luz por fibra óptica | Fibra sólida con el equipo, daños en transmisión, sin fallas visibles | | N/A |
| 6 | Verificación de limpieza/reprocesamiento | Sin residuos visibles de materia orgánica, humedad y condiciones externas visibles | | Pasa |
| 7 | Compatibilidad de baterías | Baterías recargables compatibles con el instrumento, sin corrosión | | Pasa |
| 8 | Inspección de hojas Miller/Miller disponibles | Hojas sin deformación, fisuras, daños o mala alineación | | Pasa |
| 9 | Ubicación y almacenamiento final | El equipo queda en ubicación, retira conectos y deja retirado en lugar seguro | | Pasa |
| 10 | Trazabilidad de mantenimiento | Actividad, activo fijo y evidencia del procedimiento | | Pasa |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa e inspección de mango, hojas, conectores, baterías y estuche. Verificación de ajuste hoja-mango, alineación de luz y estabilidad de iluminación. Revisión de fibra óptica/guía de luz, lámpara o LED y compatibilidad de accesorios. Cambio de baterías o recalibración de cuidado de limpieza/luz o aplica. Verificación de reprocesamiento, secado y almacenamiento final |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Se realizo cambio de par bisagra C. Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | No mantener las pilas por largos periodos de tiempo en el equipo, produce fuga y falla de contacto |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 29 min |

📷 FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jornatan S

Jornatan Felipe Solarte Muñoz
Mantenimiento

Isabella Herrera
Supervisor

Nota técnica: Este formato está diseñado con cumplimiento a normas NTC-ISO/IEC 17025 para Laboratorios de Calibración y Ensayos, Resolución 4505 de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia y Norma ISO 9001:2015.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| | | |
|---|---|---|
| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>Cra 9 # 10-45 Piso 3, La Esperanza | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Monitor de Signos Vitales Mindray IMEC 12<br>Código: GET-FOR-MAN-PREVEN-12 Versión: 01 Vigente desde: 15/01/2026 | Fecha: 12/1/2026<br>Hora: 09:00<br>Duración: 30 minutos<br>Página 1 de 1 |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 12/1/2026 | SERVICIO / ÁREA | Cirugía Adulto |
| MARCA | MINDRAY | MODELO | IMEC 12 |
| NO. INVENTARIO | 1661013110 | NO. SERIE | EV01034481 |
| UBICACIÓN | Cirugía Adulto | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Jorge Beltrán | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el servidor se encuentra fuera de servicio. Limpiar y desinfectar todo el equipo antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Diligenciar documentación de consideración reconocimiento calificado tipo Fluke Pro Sim 8 correspondiente para ECG, PESP, SpO2, NIBP y temperatura. Utilizar únicamente accesorios compatibles Mindray y originales certificados. Cables ECG, sensor SpO2, brazalete NIBP, electrodos, cámara de temperatura y cable de poder.
- Antes de realizar pruebas funcionales, conectar al monitor a red eléctrica y operarlo hasta que el test completo sin mostrar parámetros fisiológicos de noticia.
- Sin daño de cualquier fuente. Sensor, registros, electrónicos o resultados anteriores. Durante el mantenimiento preventivo informar.
- La calibración interna, disponible en modalidad, actualización de software o calibración. Estos tareas deben ser realizado por personal altamente o servicio técnico especializado.
- Nos cables dañados, electrodos y accesorios para realizar de comprobación funcional no realizan pruebas de ECG.
- Si se presentan errores persistentes, fallas de alimentación, pantalla dañada, botones defectuosos o alarmas anormales, retire el equipo de servicio y genere mantenimiento correctivo.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

📷 FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa frontal, posterior, base del transporte y accesorios laterales integros, sin grietas, quiebres, deformaciones y puntos verificar | SI | |
| 2 | Pantalla de 12 pulgadas aproximadamente) limpia y clara, sin manchas, líneas, píxeles defectuosos, parpadeos no daño. Estado visible | SI | |
| 3 | Panel táctil y teclas rígidas de alimentación, una de encendido, botón, botones y menú responden correctamente | SI | |
| 4 | Puerto de manipulación o selector rotativo con giro uniforme, selección estable y sin bloqueo mecánico | SI | |
| 5 | Conector ECG y cable trunk de 3/5 derivaciones integrado, sin cortes, pines delicados, calificación o fundas rotas/rotas | SI | |
| 6 | Sonda SpO2 y extensión visibles y óptica limpia, clara sin pelado, conexión firme y pinza funcional | SI | |
| 7 | Brazalete NIBP, manguera y conector neumático sin fisuras, fugas, rigidez excesiva o roturas. Fugas | SI | |
| 8 | Sondas rectal de temperatura disponible, limpia y con conector. Sonda, si aplica el equipo evaluado | SI | |
| 9 | Puertos opcionales: IBP, CO2, InE, USB, registrados o cerrados de movimiento sin daño. Accesorios visibles, defectuosos, si aplica | SI | |
| 10 | Cable de alimentación AC, clavija, base física y protección del cable, empalmes, calentamiento, ruptura la andante expuesto | SI | |
| 11 | Batería litio-ion o recargable sin deformación, fuga, sobrecalentamiento, calificación si mensaje de falla de batería | SI | |
| 12 | Registrador térmico, tapa, rodillo y papel disponibles y funcionales, si aplica el equipo evaluado | SI | |
| 13 | Soporte inferior, base, ruedas o brazo de montaje estable, nivelar y frenos operativos si se requiere, si aplica en el caso | SI | |
| 14 | Etiquetas de activo fijo, número de serie, advertencias, fecha de mantenimiento y placa institucional legibles y adecuadas con inventario | SI | |
| 15 | Limpieza externa realizada con paño suave y desinfectante compatible, sin humedad de líquido en ventilación, botones, pantalla o conexión | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

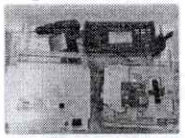
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Estimulador multiparamétrico | MARCA / MODELO | FLUKE |
| NO. SERIE PATRÓN | 8401834 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encuentra correctamente con alimentación AC, muestra logo Mindray y completa autoverificación inicial sin mensaje persistente | -- | |
| 2 | Pantalla principal muestra parámetros predeterminados: ECG, frecuencia cardíaca, SpO2, NIBP, temperatura y batería cargada configuración evaluada | -- | |
| 3 | Encuentra correctamente modo externo al desconectar AC sin apagarse ni reiniciarse | -- | |
| 4 | Indicador de carga de batería y cumplen AC se visualizan correctamente sin ajustes, alarma encendiendo la batería crítica | -- | |
| 5 | Teclas rígidas, pantalla táctil y perilla presentan correctamente sin atascos, resistencias, revisión configuración y NIBP | -- | |
| 6 | Fecha, hora, idioma, unidades de presión, categoría de paciente y volumen de alarma verificados y confirmados que son correctos | -- | |
| 7 | Alarmas audibles, visuales y mensajes técnicos se activan y son perceptibles a volumen medio | -- | |
| 8 | Función de silenciar pausa de alarma opera correctamente y retorna al estado normal según tiempo configurado | -- | |
| 9 | Seleccionan los ECG, SpO2 o NIBP generan mensaje técnico visible en pantalla en máximo 10 segundos | -- | |
| 10 | Indicadores almacenamiento de eventos o mensaje histórico almacenamiento de y pruebas registra correctos | -- | |
| 11 | Conectividad con cable de red opera y red inalámbrica verificada, si aplica al centro | -- | |
| 12 | Registrador térmico, imprime una de prueba legible, si aplica al equipo instalado | -- | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: Ritmo sinusal normal con simulador multiparámetro en derivaciones II a 60 BPM | Frecuencia mostrada 60 BPM ± 1 (60 a 61), onda estable sin ruido en monitoreo | 60 | Pasa | |
| 2 | ECG: ritmo irregular normal a 90 BPM | Frecuencia cardíaca 90 BPM ± 1 BPM, QRS visible y sin pérdidas de onda | 90 | Pasa | |
| 3 | ECG: amplitud de onda 1 mV en derivación II | Amplitud visualizada 1 mV ± 10 % (onda de referencia) | | Pasa | |
| 4 | ECG: detección de arritmia ventricular simulada, el sistema debe alarmar. In permite | Ritmo ventricular, verificar de alarma y mensaje indicador activo | | Pasa | |
| 5 | NIBP: frecuencia respiratoria con respiración a 20 RPM | Lectura 20 RPM ± 1 RPM, onda respiratoria estable | 20 | Pasa | |
| 6 | NIBP: alarma de apnea a 15 s sin inflado (simulación respiración) | Alarma de apnea a 15 s ± 1 s, mensaje visible y sonido de alarma | | Pasa | |
| 7 | SpO2: saturación 98% con simulador y perfusión normal | Lectura 98% ± 2% y pulso sincro | 98 | -- | |
| 8 | SpO2: saturación 85% con simulador | Lectura 85% ± 2% | 99 | -- | |
| 9 | SpO2: frecuencia de pulso simulada a 80 lpm | Frecuencia de pulso 80 lpm ± 2 lpm | 80 | -- | |
| 10 | SpO2: alarma de desaturación configurando límite inferior en 92% y saturación 88% | Mensaje visible y sonido activo | | Pasa | |
| 11 | NIBP: presión sistólica simulada 150 mmHg | Lectura sistólica 145 mmHg ± 5 mmHg y diastólica 95 mmHg ± 5 mmHg, indicación de pulso sincronizado | 119/81 | Pasa | |
| 12 | NIBP: presión diastólica simulada 80 mmHg | Lectura diastólica 75 mmHg ± 5 mmHg y sistólica 115 mmHg ± 5 mmHg | 119/81 | -- | |
| 13 | NIBP: paciente simulado MAP en simulador 120/80 mmHg | Error aproximado 93 mmHg ± 5 mmHg | | -- | |
| 14 | NIBP: prueba de fuga neumática del brazalete y manguera a 200 mmHg durante 30 segundos | Caída de presión ≤ 5 mmHg en 30 segundos | | Pasa | |
| 15 | NIBP: ciclo automático de medición desde Auto Start/Stop | Inicio, inflado, medición y mensaje finalizado sin mensajes de error durante fuga o desconexión | | Pasa | |
| 16 | Temperatura: simulación canal T1 a 37.0 °C | Lectura 37.0 °C ± 0.1 °C, visualización del simulador correcta | | Pasa | |
| 17 | Temperatura: simulación canal T1 a 38.5 °C | Lectura 38.5 °C ± 0.1 °C, visualización del simulador correcta | | Pasa | |
| 18 | Alarmas de frecuencia cardíaca: límite superior 120 lpm y frecuencia a 130 lpm | Alarma visual y sonora activa | | Pasa | |
| 19 | Alarmas de frecuencia cardíaca: límite inferior 50 lpm y simulación a 45 lpm | Alarma visual y sonora activa | | Pasa | |
| 20 | Prueba funcional completa sin fallas durante prueba breve de 10 minutos | Monitoreo continuo y verificación de eventos, alarmas y mensajes técnicos durante | | Pasa | |
| 21 | Registrador térmico: impresión de curva de ECG y tiras rítmicas, si aplica | Impresión legible, ancho de papel correcto, velocidad de avance correcta | | N/A | |
| 22 | Pantalla de incidencias y eventos sin alarmas | Alarmas, incidencias y eventos registrados, pulsioximetría sin alarmas | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de camara, pantalla y panel de control. Limpieza y revision de cables ECG, sensor SpO2, brazalete NIBP, manguera y sonda de temperatura. Verificacion de sus envio, autoprueba e operación con red electrica. Verificación de funcion encendido en modo bateria. Verificacion funcional con simulador multiparametro. Prueba de ECG, respiración, SpO2, NIBP y temperatura segun configuracion del modelo. Verificación de alarmas fisiologicas y tecnicas. Verificacion de limpieza, registrador y conectividad, si aplica. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 14min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO




Ingeniero Biomédico
**Jorge Balcazar**
Registro Profesional

Técnico Auxiliar
**Arles Andrés Camayo**
Auxiliar Biomédico

Nota técnica: todo mantenimiento preventivo debe ser registrado en el formato correspondiente y verificado por el personal autorizado. Cualquier anomalía encontrada durante la ejecución debe documentarse y reportarse a la jefatura inmediata.

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>Cali · Dpto. Valle del Cauca · E.S.E. | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Autoclave / Esterilizador a Vapor Prismed MSG B 450 Litros<br>Código: autoclave-prismed-msg-b-450-litros · Versión: 01 · Vigente desde: 14/11/2025 | Fecha: 14/11/2025<br>Hora: 10:00<br>Duración: 42 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 14/11/2025 | SERVICIO / ÁREA | Central de Esterilización Ubr |
| MARCA | PRISMED | MODELO | MSG B (450 L) |
| N.º INVENTARIO | NO REGISTRA | N.º SERIE | MG218025 |
| UBICACIÓN | Central de Esterilización Ubr | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Adrián Villaquirán Mosquera | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Coordinar con la técnica en esterilización el retiro temporal del autoclave Prismed MSG B 450 L antes de iniciar el mantenimiento preventivo y verificar que el equipo haya sido enfriado y drenado.
- Antes de cualquier labor, retirar cualquier material combustible de la cámara, verificar presión cero en el manómetro y permitir el enfriamiento de resistencias, generador y tuberías, para evitar quemaduras y liberación de vapor.
- Desconectar la alimentación eléctrica y el cierre el suministro de agua antes de la limpieza interna, asegurando de retirar o inspeccionar cualquier manipulación no autorizada, especialmente el sistema de control con autoclaves y empaques de silicona.
- Equipo el mantenimiento cada hasta en los recomendaciones del fabricante Prismed y el manual de uso vigente del MSG B, no interrumpir respectivo a presión, válvula de seguridad, resistencias, el tiempo de control con autoclaves y empaques de silicona.
- Use elementos de protección personal guantes térmicos, gafas y verifique que la cámara y accesorios estén limpios y libres de residuos antes de la revisión técnica.
- Para la verificación de calibración, utilice herramientas inspeccione de temperatura y cumplimiento interno anterior, para la técnica de esterilización química, indicadores químicos (tiras biológicas) y biológicos, y prueba Bowie-Dick si el equipo realiza vacío.
- No abra el autoclave con fuego de vapor o agua, empaque de puerta deteriorado, use mantenimiento de guantes térmicos y seguridad durante, manipulación de piezas calientes o abrasadores inversores.
- Verifique que el sistema de bloqueo de puerta impida la apertura con presión en la cámara y la operación no se pueda iniciar sin cierre hermético.
- Tuberías, revisar en el empaque a presión, válvula de seguridad, manómetro, sistema de vacío, resistencia, de control, sensores y empaques de silicona, para detectar fugas, desgaste o deterioro antes de iniciar el ciclo de esterilización.
- Si durante los pruebas la puerta fuga, interrumpir, Bolo del cerrador de puerta, no abrir temperatura, presión, procedente, consultar la operativa y llamar al técnico operativo (ubr).

Condiciones verificadas y aceptadas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Estructura, gabinete y puertas exteriores, limpios, sin corrosión, deformaciones, tornillería floja o faltante (anotar los defectos encontrados) | SI | |
| 2 | Cámara interna limpia, sin incrustaciones, sales de residuos, manchas, humedad y cuerpo de carga completos y sin daño | SI | |
| 3 | Empaque/junta de la puerta íntegro, flexible, sin cortes, endurecimiento ni deformación que comprometa el sellado | SI | |
| 4 | Mecanismo de cierre y enclavamiento de puerta operativo, sin fugas, con indicador de seguridad funcional | No | |
| 5 | Manómetro de cámara y camisa/generador legibles, sin daño, con agua en cada compartimento | No | |
| 6 | Válvula de seguridad presente, sin sobrepasar la contraseña, con precinto/registro de calibración vigente | SI | |
| 7 | Válvulas, trampas de vapor, filtros y tuberías sin fugas, corrosión ni obstrucciones visibles | SI | |
| 8 | Secuencia de esparcimiento en el cuerpo de agua del colector en condición aceptable, sin fugas ni acumulamiento | SI | |
| 9 | Panel de control, pantalla/indicadores o promotores registro del ciclo (si aplica) operativos y legibles | SI | |
| 10 | Conexiones de agua de alimentación y descarga colectivas, sin fugas, corrosión y daños aparentes | SI | |
| 11 | Estado de alimentación, presentaciones eficientes y puntos a base integral, sin cortes, o deterioro en la fuente | SI | |
| 12 | Etiqueta de marca Prismed, modelo MSG B, capacidad 450 L, características técnicas, presión de trabajo y advertencias legibles y colocadas en un lugar visible | SI | |
| 13 | Área de esterilización ventilada, sin derrame, sin obstrucciones y con espacio de operación adecuado alrededor del equipo | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO MEDICIÓN | Biosellador multiparámetro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autoarranque | SI | |
| 2 | Cierre y bloqueo de puerta | No | |
| 3 | Llenado de agua y generación de vapor | SI | |
| 4 | Fase de ciclo (purga de aire/ fase activa) | No | |
| 5 | Alcance de presión y temperatura | No | |
| 6 | Meseta de esterilización | No | |
| 7 | Escape/extracción y secado | No | |
| 8 | Alarmas y bloqueos de seguridad | No | |
| 9 | Registro/impresión del ciclo | No | |
| 10 | Condición provisoria y limpieza | No | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Prueba de encendido y auto-Proyecto | Encendido de botones y controles correcto sin indicadores anormales | | Pasa | |
| 2 | Prueba de conmutividad de puerta y cierre (fuga de vapor) | Sin fuga de vapor ni agua en puerta durante el funcionamiento durante 10 min | | Falla | No se puede verificar por la falla en la puerta |
| 3 | Prueba de bloqueo de seguridad de puerta | No se puede abrir con presión en cámara ni inicio de ciclo sin hermeticidad cerrada | | Falla | No se puede verificar por la falla en la puerta |
| 4 | Verificación de temperatura de esterilización (ciclo) | Temperatura estable durante 15 min (121 °C ± 2 °C) según calibración | | N/A | No se puede verificar por la falla en la puerta |
| 5 | Verificación de presión de cámara sobre el controlador panel | Presión ajustada correctamente hasta la temperatura de esterilización y fuera de la temperatura del laboratorio | | N/A | No se puede verificar por la falla en la puerta |
| 6 | Verificación del tiempo de exposición de la meseta | Tiempo de esterilización completado el programado para el ciclo seleccionado | | N/A | No se puede verificar por la falla en la puerta |
| 7 | Prueba de inmunidad de ave Bravo Gold (si el equipo resista esto) | Indicador Bravo Gold sin viraje cuando necesario de ave | | N/A | No se puede verificar por la falla en la puerta |
| 8 | Prueba de fuga de cierre (max. test. si aplica) | La tasa de fuga está dentro del límite especificado por el fabricante durante | | N/A | No se puede verificar por la falla en la puerta |
| 9 | Prueba de eficacia con indicador químico (clase apropiado) | El indicador químico muestra cambio de color indicando exposición adecuada | | N/A | No se puede verificar por la falla en la puerta |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Prueba de eficacia con indicador biológico | El indicador biológico recibió negativo (no crecimiento) tras el incubación | | N/A | No se puede realizar por la falla en la puerta |
| 11 | Verificación de válvula de seguridad | La válvula libera a la presión de tipo establecida y está hermética, verificación registrada | | N/A | No se puede verificar por la falla en la puerta |
| 12 | Prueba de fuga de vacío | La carga cae en el umbral de la capacidad establecida | | N/A | No se puede verificar por la falla en la puerta |
| 13 | Seguridad eléctrica — resistencia de toma de protección | Cumple (menor a 0.1 Ω) | 0.07 Ω | N/A | No se puede realizar por la falla en la puerta |
| 14 | Seguridad eléctrica — corrientes de fuga | Cumple: las fugas están dentro de lo marcado aplicable | | N/A | No se puede verificar por la falla en la puerta |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | No apto - Falla de bloqueo de puerta |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección de cámara, empaque de puerta, bandejas y superficies externas. Inspección y limpieza de válvulas, trampas de vapor, filtros y tuberías. Revisión del empaque de puerta y de mecanismos de cierre/enclavamiento. Verificación del generador de vapor, nivel de agua y ausencia de fugas. Verificación de temperatura, presión y tiempo de la rutina de esterilización con parámetros habituales. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Se realizo verificación de funciones antes que se dañasen el medio, el medio esta quemado y en este momento aunque se que se abrió a esterilizar, se solicita retiro térmicos y cables, estos ya fueron, falta el cierre en cuanto llegue un medico al cierre bien sin embargo se encuentra fuera de uso por la imposibilidad de subir y bajar las puertas |
| RECOMENDACIONES | Instalar latex, tesa, etc. Instalar medic |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 42 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Adrian Villegiran
Ingeniero Biomédico

Ana María Gomez Cristes
Profesional de Apoyo Administrativo

| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Estructura, gabinete y puertas íntegros, limpios, sin corrosión, deformaciones, bandeja flojo o operaciones anormales | SI | |
| 2 | Cámara interior limpia, sin incrustaciones, exceso de residuos, materiales extraños y olor de carga transferida y sin daño | SI | |
| 3 | Empaque/junta de la puerta íntegro, flexible, sin rotura, ensanchamiento o deformación que comprometa el sellado | SI | |
| 4 | Mecanismo de cierre y enclavamiento de puerta operativo, sin fatiga, con bloqueo de seguridad funcional | No | |
| 5 | Manómetro de cámara y camisa/generador legibles, sin daño, con aguja en cero al temperatura | No | |
| 6 | Válvula de seguridad presente, sin corrosión o obstrucción, precinto/sello/registro de verificación vigente | SI | |
| 7 | Válvulas, trampas de vapor, filtros y tuberías sin fugas, conectados correctamente | SI | |
| 8 | Generador de vapor/camisa/camisa y nivel de agua del sistema en condición adecuada, sin fugas ni sobrecalentamiento | SI | |
| 9 | Panel de control, controles/indicadores y impresora o registro del ciclo (si aplica) operativos y legibles | SI | |
| 10 | Conexiones de agua de alimentación y desagüe correctas, sin fugas, sumideros y drenaje adecuados | SI | |
| 11 | Cable de alimentación, protecciones eléctricas y puesta a tierra íntegros, sin cortes, calentamiento ni fatiga | SI | |
| 12 | Etiquetas de marca Prismed, modelo MSG-B, capacidad 45cl, servicio/año fab, presión/temperatura de trabajo y advertencias legibles y consultables los anexionan | SI | |
| 13 | Área de instalación ventilada, con drenaje, sin obstrucciones y con espacio de servicio adecuado alrededor del equipo | Si | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Esterilizador multiparámetro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autodiagnóstico | SI | |
| 2 | Cierre y bloqueo de puerta | SI | |
| 3 | Llenado de agua y generación de vapor | SI | |
| 4 | Fase de vacío/purga de aire (si aplica) | No | |
| 5 | Ascenso de presión y temperatura | No | |
| 6 | Meseta de esterilización | No | |
| 7 | Escape/enfriamiento y secado | No | |
| 8 | Alarmas y bloqueos de seguridad | No | |
| 9 | Registro/impresión del ciclo | No | |
| 10 | Condición probada: ¿completa | No | |

Nota técnica: Este informe está diseñado para mantenimiento preventivo rutinario y verificación básica del equipo. Procedimientos ajustados según el fabricante y normativa vigente.

Este documento es propiedad intelectual de [redacted]. Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización escrita.




## 7. PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Prueba de encendido y autodiagnóstico | Encendido sin errores, panel e indicadores estables | | Pasa | |
| 2 | Prueba de hermeticidad de puerta y camara (fuga de vapor) | Sin fugas de vapor ni agua en puerta, empaque e indicadores de sello | | Falla | No se puede verificar por la falla en la puerta |
| 3 | Prueba de bloqueo de seguridad de puerta | No permite abrir con presión o temperatura por encima del umbral | | Falla | No se puede verificar por la falla en la puerta |
| 4 | Verificación de temperatura de camara (sonda termómetro/registrador externo) | Temperatura medida dentro de la tolerancia de la fase esterilizadora (típicamente 121 ± 3 °C, según ciclo) | | N/A | No se puede realizar por la falla en la puerta |
| 5 | Verificación de presión de trabajo contra manómetro patrón | Presión alcanza valores de saturación y mantiene durante el tiempo de esterilización | | N/A | No se puede verificar por la falla en la puerta |
| 6 | Verificación de tiempo de exposición de la camara | El tiempo de esterilización corresponde al programado para el ciclo seleccionado | | N/A | No se puede realizar por la falla en la puerta |
| 7 | Prueba de activación de ave Bowie Dick (si el equipo realiza vacío) | Indicador Bowie Dick con viraje uniforme sin áreas de sin | | N/A | No se puede verificar por la falla en la puerta |
| 8 | Prueba de fuga de vacío (bowi test, si aplica) | La carga de fuga está dentro de lo establecido por el fabricante o normativa | | N/A | No se puede verificar por la falla en la puerta |
| 9 | Prueba de eficacia con indicadores químicos y/o biológicos | El indicador químico cambia correctamente, indicador especifico adecuado | | N/A | No se puede verificar por la falla en la puerta |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Prueba de eficacia con indicador biológico | El indicador biológico recibió negativo (no crecimiento) tras el incubación | | N/A | No se puede verificar por la falla en la puerta |
| 11 | Verificación de válvula de seguridad | La válvula libera a la presión de tipo establecida y está hermética, verificación registrada | | N/A | No se puede verificar por la falla en la puerta |
| 12 | Prueba de fuga de vacío | La carga cae en el umbral de la capacidad establecida | | N/A | No se puede verificar por la falla en la puerta |
| 13 | Seguridad eléctrica — resistencia de toma de protección | Cumple (menor a 0.1 Ω) | 0.07 Ω | N/A | No se puede realizar por la falla en la puerta |
| 14 | Seguridad eléctrica — corrientes de fuga | Cumple: las fugas están dentro de lo marcado aplicable | | N/A | No se puede verificar por la falla en la puerta |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | No apto - Falla de bloqueo de puerta |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección de cámara, empaque de puerta, bandejas y superficies externas. Inspección y limpieza de válvulas, trampas de vapor, filtros y tuberías. Revisión del empaque de puerta y de mecanismos de cierre/enclavamiento. Verificación del generador de vapor, nivel de agua y ausencia de fugas. Verificación de temperatura, presión y tiempo de la rutina de esterilización con parámetros habituales. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Se realizo verificación de funciones antes que se dañasen el medio, el medio esta quemado y en este momento aunque se que se abrió a esterilizar, se solicita retiro térmicos y cables, estos ya fueron, falta el cierre en cuanto llegue un medico al cierre bien sin embargo se encuentra fuera de uso por la imposibilidad de subir y bajar las puertas |
| RECOMENDACIONES | Instalar latex, tesa, etc. Instalar medic |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 44 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Adrian Villegiran
Ingeniero Biomédico

Ana María Gomez Cristes
Profesional de Apoyo Administrativo

## HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E

GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**

Autoclave / Esterilizador a Vapor Prismed MSG B 45Cl Libra

Código: [redacted] | Versión: [redacted] | Fecha: [redacted] | Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 14/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Central de Esterilización Sbd |
| MARCA | PRISMED | MODELO | MSG B 45Cl |
| NO. INVENTARIO | SIN REGISTRO | NO. SERIE | MS2135825 |
| UBICACIÓN | Central de Esterilización Sbd | PROPIEDAD | Distrital |
| RESPONSABLE | Adrián Villegiran Márquez | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

Consultar antes y durante el procedimiento el manual completo del autoclave Prismed MSG B 45Cl y antes de iniciar el mantenimiento preventivo y confirmar que no tenga carga ni ciclos en curso.

Antes de cualquier otra actividad desconectar completamente la autoclave. Verificar que el suministro y partida en el tablero de control, garantizar y señalizar para evitar operaciones y encendido del equipo.

- Desconectar la alimentación eléctrica y cierre de la entrada de agua antes de la limpieza interna: desgastar de válvulas y verificar manualmente el funcionar, algo bloqueo/seguridad (SDLG) según protocolo institucional.
- Ejecutar el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante Prismed y el manual del autoclave del MSG B: no interrumpa procedimientos a medio. Validar de seguridad, resistencias o baterías de control de activación y componentes básicos.
- Use elementos de protección personal (guantes resistentes, gafas) y verifique que la cámara y accesorios estén limpios y libres de residuos antes de la limpieza manual.
- Para la inspección de generadores, utilice exclusivamente utilizados los componentes y accesorios originales para la eficacia de esterilización, utilizar solamente accesorios (cable de alimentación) certificados y prueba Bowie Dick si el equipo realiza vacío.
- No operar el autoclave con fugas de vapor o agua, asegurar de prueba de hermeticidad, cables/conectores rotos, de puerta defectuosos, accesorios dudosos, manómetro dudoso, sellos y componentes averiados.
- Verificar que el sistema de bloqueo de puerta impida la apertura con presión residual y la activación solo cuando el ciclo haya finalizado.
- Toda intervención eléctrica requiere supervisión, personal de seguridad, herramientas, cerradura de tarjeta y etiquetado de cierre de seguridad. Usuario cualificado Prismed o personal habilitado, con credenciales metrológicas vigentes.
- Si durante las pruebas se descubre fuga, sobrecalentamiento, falla del cierre de puerta, no alcanza temperatura/presión de esterilización, pérdida de presión, asegurado la operación y coloque el equipo en uso apto.

Condiciones verificadas y completas




## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO ANTES DEL EQUIPO



| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Doppler Fetal Portátil EDAN SonoTrax II Pro | Fecha: 14/7/2025<br>Hora: 09:20<br>Consultorio 4 piso<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 14/7/2025 | SERVICIO / ÁREA | Hospitalización Adultos |
| MARCA | EDAN | MODELO | SONOTRAX II PRO |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | SE0054-NC3C1012004 |
| UBICACIÓN | Hospitalización Adultos | FRECUENCIA | Quincenal |
| RESPONSABLE | María Belén Ariza | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el Doppler fetal se encuentre fuera de su cradle. Limpie, seque y sin cloruro con paciente antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Confirme disponibilidad de medios de frecuencia cardíaca fetal, simulador Doppler fetal, plantilla antiséptica y método estándar especificado para validar lectura de FCF en sitio en paciente.
- Utilice gel de ecografía compatible, gotas secas, libre de lana aplicado por la portabilidad y accesorios originales o compatibles de buen estado. Revise que la batería recargable de polímero de litio cargador no supere 5 cm. Si el Pin no encuentra o se encuentran seguras antes de su producto de valoración y marca.
- No supere la cantidad para que el periodo seguro de boletín por alarma, por cada, instalación, compatibilidad de batería puerta de carga, la unidad debe limpiar su seguro mucho nuevo del fabricante.
- No conecte cargas fisiológicas cuando cargador no tengan sistema propio o cuando no lo indique el fabricante.
- Las operaciones eliminan cuerpos de partículas, fuera exclusivo, fluctuante de batería peligrosa o equivalente. Si el cable, antes se le utilizan las pérdida el adaptador EDAN, proveedor especializado.
- Si se identifican daños en el producto, utilice inmediatamente el cable, retire cualquier cargador defectuoso, falso de [illegible] de esta permanente, retire el equipo de las redes y genere mantenimiento correctivo.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO GENERAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa de la unidad principal sin grietas, golpes, deformaciones, corrosión, partes visibles en sistema de ingreso de líquidos | SI | |
| 2 | Pantalla LCD limpia, visible, sin segmentos apagados, manchas, pixeles de quemado en todo físico visible | SI | |
| 3 | Teclas de encendido, modo volumen, marcha/pausa/cable y navegación con respuesta adecuada, sin bloqueo o falso o atascos | SI | |
| 4 | Altavoz sin obstrucciones, suciedad, humedad, vibración anormal o distorsión audible durante la prueba | SI | |
| 5 | Transductor sin daños de 2 MHz o 3 MHz integro, limpio, sin grietas, revelador profundo, suspendedamente. Funcional externo o todo visible | SI | |
| 6 | Cable del transductor sin cortes, dobleces bruscos, pinzas, aislamiento, conectores sucios o, mojados o bandas expuestas | SI | |
| 7 | Conector del transductor fijo e sin pines doblados, bulbuscos, limpio, cuerpos extraños o humedad | SI | |
| 8 | Puerto de carga, detector de auditivo/cuerpo de suelo y conectores auditivos limpios, firmes y sin corrosión | SI | |
| 9 | Batería recargable sin deformación, fuga, recalentamiento anormal, adherencia, daño permanente o autonomía notablemente reducida | SI | |
| 10 | Cargador/adaptador y cable de alimentación sin cortes, pinzados, clavija floja, calentamiento, olor anormal o daño mecánico | SI | |
| 11 | Etiquetas de identificación, número de serie, activo fijo, advertencias, símbolos de seguridad y marcación del fabricante legibles | SI | |
| 12 | Brillo, contraste, retraste, nitrogenamiento y ángulos de visión brillo, nitido, completo y observación de forma segura | SI | |
| 13 | Superficie de la unidad libre de residuos de gel, material biológico, líquido o suciedades que puedan afectar la lectura del sensor | SI | |
| 14 | Limpieza externa realizada con paño suave, sin exceso de líquido en pantalla, botones, botones, plástico, altavoz o compartimento de batería | SI | |
| 15 | Condiciones ambientales del área adecuadas para prestar equipo seco, superficie estable, sin fuentes de interferencia notables/electromagnética evidente | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | NONAMEDICAL DAS |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO PATRÓN | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo enciende correctamente y completa la inicialización sin mensajes, alarmas, pitidos inusuales o mensajes de falla persistentes | SI | |
| 2 | La pantalla muestra batería, modo de operación, frecuencia y cardiaca total y permite ajustar volumen de forma legible | SI | |
| 3 | El sistema sin marca permite observar este activa en tiempo real, promedio, cálculo cuenta y suave de retroalimentación al activo | SI | |
| 4 | El control de volumen cumple funcionamiento la señal audible sin distorsión marcada, nada excesivo o pitidos preventivos de audio | SI | |
| 5 | El indicador de batería y carga funciona correctamente al conectar y desconectar el cargador | SI | |
| 6 | El equipo opera en batería durante la prueba funcional sin apagado inesperado ni reinicio inesperado. | SI | |
| 7 | El transductor se reconoció por el equipo y genera respuesta audible al contacto con temperatura/presión o prueba equivalente | SI | |
| 8 | La conexión del transductor permanece estable al mover suavemente el cable y el conector, sin cortes de señal | SI | |
| 9 | La salida de auditivos y o salida de audio funciona si se utiliza adicionalmente, sin ruido, falso contacto en pérdida de canal | SI | |
| 10 | La retroalimentación, equipan adecuadas o funciones de alarma de energía, sonido correctamente si están configuradas | SI | |
| 11 | El equipo queda identificado, retirado con accesorios completos y listo para almacenamiento o devolución al servicio | SI | |
| 12 | | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autoverificación — Encender equipo en modo batería | Inicializa correctamente, pantalla legible y sin mensajes de error persistentes | | Pass | |
| 2 | Alimentación/carga — Conectar cargador original y completar ajustado. | Indicación de carga activa, sin sobrecalentamiento anormal, ruido, vibración, olor o daño visible | | Pass | |
| 3 | Modo Latencia — Desactivar cargador y mantener operación durante prueba corta | Equipo pitidos funcionamiento de señales sin apagado, falso y mantiene señal estable | | Pass | |
| 4 | Prueba de audio — Activar señal con sensibilidad moderada y subir volumen | Audio claro, regulable y sin distorsión evidente a un nivel de confort | | Pass | |
| 5 | Lectura FCF baja — Simular 90 lpm en el patrón o la persona | Lectura numérica FCF en rango de 10 lpm o tolerancia institucional | 90 | Pass | |
| 6 | Lectura FCF nominal — Simular 135 lpm | La lectura numérica FCF queda dentro de ±5 lpm o tolerancia institucional | 119 | Pass | |
| 7 | Lectura FCF alta — Simular 180 lpm en el patrón o la persona | La lectura numérica FCF queda dentro de ±5 lpm o tolerancia institucional | 179 | Pass | |
| 8 | Rango de sensibilidad — Verificar que el equipo responda dentro del rango 50 a 210 lpm | Detecta y mantiene FCF en ambas pruebas. Error del rango especificado en la ficha evaluada | | Pass | |
| 9 | Modo bengo real — Mantener señal estable en simulador durante 10 segundos | La FCF se visualiza de forma continua y estable, sin saltos | | Pass | |
| 10 | Modo prueba — Activar modo grabación con señal estable | Registra y guarda correctamente el archivo, sin interrupciones, abandono o pérdida de señal | | Pass | |
| 11 | Modo cálculo manual — Ejecutar cálculo manual según función disponible | El cálculo manual se realiza correctamente y muestra el valor de FCF esperado del registro | | Pass | |
| 12 | Retroalimentación/alerta — Combinar señal y activar evaluación de pantalla | La pantalla muestra el valor y permanece legible sin pérdida de información | | Pass | |
| 13 | Cocción del transductor — Mover suavemente cable y cuerpo del transductor | No se presenta ni se detecta el valor de FCF en el registro del fabricante | | Pass | |
| 14 | Prueba de sensibilidad acústica — Aplicar gel y usar plantilla/simulador Doppler | Se observa señal estable, clara con sonido dentro del rango de valor esperado | | Pass | |
| 15 | Salida de auditivo/audio — Conectar auriculares o cable a la unidad y oír | La salida funciona y señal clara, sin fallos, ni distorsión o interferencia | | Pass | |
| 16 | Apagado normal/alarma de energía — Mantener equipo en reposo según fichas configurado | La función opera de forma correcta y completa (FCF, cuenta, señal) | | Pass | |
| 17 | Verificación de sonda impermeable — Inspección posterior a limpieza consultada | Sonda sin daños visibles, funcional, sin fallos o empujamiento en cable de señal | | Pass | |
| 18 | Prueba de condiciones — Mantener sondas operando a 7.5 bpm durante 1 minuto | Lectura estable dentro de este rango, sin interferencias, pérdida de señal o ruido | | Pass | |
| 19 | Electromecánicas — Evaluar señales con cargador desconectado y conectado | No se detectan ruidos de tonos agudos ni de otros de forma anormales en el equipo | | Pass | |
| 20 | Seguridad eléctrica externa — Medición con multímetro de seguridad eléctrica si se dispone | Corriente de fuga y aislamiento dentro de límites del fabricante/norma aplicable; no aplica en mantenimiento | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de unidad principal, pantalla, botones y superficies no conductor. Limpieza y desinfección del transductor según recomendación del fabricante y reinfección. Retiro de residuos de gel conductor en sonda, cable y carcasa. Verificación de marcas, pantalla, botones, altavoz, conectores y etiquetas. Verificación de transductor electrónico, cable y conector. Verificación de batería recargable, cargador, indicador de carga y adecuadas funcional. Prueba funcional con simulador de FCF, plantilla antiséptica o método estandarizado equivalente. Verificación de lectura de frecuencia cardíaca fetal en puntos de prueba disponibles. Verificación de modos de operación, medición, retroalimentación y salida de audio si aplica. Verificación de limpieza final, cerrada, almacenamiento y disponibilidad de accesorios. |
| OBSERVACIONES Y EVIDENCIAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | Retirar gel al momento de terminar uso y en cada periodo |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 8 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



| Técnico Ejecutor | Revisó / Ingeniero |
|---|---|
| **Mario Andrés Bolaños Díaz Rodríguez** | **Erica Bolaños** |
| Auxiliar | Ingeniero |

| HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Generador Electroquirúrgico Ultrasónico/Bipolar Avanzado Ellicon GEN11 | Código: [illegible]<br>Versión: [illegible]<br>Fecha: [illegible]<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 14/1/2026 | SERVICIO / ÁREA | Cirugía Pediatría |
| MARCA | ETHICON | MODELO | GEN 11 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 111211124 |
| UBICACIÓN | Cirugía Pediatría | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Adrian Villaquiran Bluequina | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Coordinar con el personal asistencial el retiro temporal del generador Ellicon GEN11 antes de iniciar el mantenimiento preventivo y confirmar que no está siendo utilizado en ningún procedimiento.
- Apagar el equipo y desconectar el cable de alimentación antes de realizar la inspección externa, respetando los protocolos de bioseguridad institucionales.
- Cumplir el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante Ellicon y referirse a la directriz y el manual de usuario del GEN11 revisando el contenido vigente.
- Use elementos de protección personal y verifique que el equipo y sus accesorios hayan sido esterilizados o limpiados desinfectados conforme al protocolo institucional antes de la entrada al área.
- Para las pruebas funcionales utilice placa de prueba (simulador) HARMONIC, y ENERGIA, asegurándose de usar material dedicado a mantenimiento, nunca material destinado a contacto con pacientes, heridas o materiales infecciosos.
- No operar el generador sin carcasa frontal, panel táctil, conectores ópticos, empaquetaduras que sellan la tapa superior, cable de potencia, cable de pedal o protección.
- Verifique que el generador esté ubicado sobre superficie plana y estable, con ventilación libre, lejos de fuentes y con tomacorriente a tierra cercano y de fácil acceso.
- Asegúrese que el GEN11 de un sistema ultrasónico y bipolar avanzado en salas de cirugía pediátrica, incluyendo cirugía de cráneo, cirugía de cuello y cirugía de tórax.
- Verifique que el sistema, accesorios y software estén dentro del periodo de vida útil definido por el fabricante Ellicon, Ethicon o Johnson & Johnson y no presenten códigos de error activos.
- Si durante las pruebas se presenta error de código o falla eléctrica, retire el equipo de servicio y registre la novedad en el formato de mantenimiento correctivo, indicando el código de error y el estado del equipo.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa externa (chagas, fisuras, astillamiento, golpes, deformaciones, corrosión, humedad, cuarteo o separaciones preexistentes) | SI | |
| 2 | Pantalla táctil sin fisuras, rayones o manchas, exentas de pixeles muertos, zonas inconscientes o parpadeo | SI | |
| 3 | Receptáculos/puertos de conexión de instrumental (HARMONIC/ENSEAL) limpios, sin pines doblados, quemados, humedad, residuos o fatiga | SI | |
| 4 | Cable de alimentación grado hospitalario, aislado y sobre de revisión integral, sin cortes, pinchazos, aplastamiento o calentamiento | SI | |
| 5 | Interruptor principal, perilla/botón y conector de red en buen estado, sin disfunción, holgura o daño visible | SI | |
| 6 | Conector y cable del pedal de activación (si se emplea) íntegros, sin fisuras, dobleces severos o pines dañados | SI | |
| 7 | Ventilaciones/rejillas y ventiladores limpios, libres de polvo, pelusa o obstrucciones que afecten el refrigeración | SI | |
| 8 | Perfecto/limpio de estos visible, sin dislocación, sujeta limpia y sin chaleo roto | SI | |
| 9 | Puertos posteriores (serviolo, red, equipotencialidad) limpios, protegidos y sin daño | SI | |
| 10 | Carro o soporte del generador estable, con ruedas y frenos funcionales si aplica, sin riesgo de caída del equipo | SI | |
| 11 | Etiquetas de marca Ellicon, modelo GEN11, serial/activo fija, advertencias y rotos eléctricos legibles y colocadores, sin retirarlo | SI | |
| 12 | Área de instalación limpia, seca, ventilada, con tomacorriente grado hospitalario y sin líquidos sobre el equipo | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Dim | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autodiagnóstico | SI | |
| 2 | Pantalla táctil | SI | |
| 3 | Reconocimiento automático del instrumento | SI | |
| 4 | Tonos de activación y alarmas | SI | |
| 5 | Controles de la placa de vacío | SI | |
| 6 | Pedal de activación si aplica | SI | |
| 7 | Ajuste de niveles/configuración | SI | |
| 8 | Mensajes de error e indicadores | SI | |
| 9 | Condición posterior a limpieza | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Prueba de encendido y autodiagnóstico completo | Secuencia de inicio sin errores, pantalla táctil sin píxeles muertos, sin fisuras | | Pass | |
| 2 | Prueba de reconocimiento de instrumental HARMONIC | El sistema identifica el instrumental, visualiza nombre y configuración y queda listo para activación | | Pass | |
| 3 | Prueba de reconocimiento de instrumento ENSEAL | El sistema identifica el instrumento, ajusta potencia según su configuración y queda listo para activación | | Pass | |
| 4 | Prueba de activación en vacío con pedal/mano de prueba según fabricante | La activación (pedal/mano) funciona correctamente y muestra un error si [illegible] completa el procedimiento | | Pass | |
| 5 | Prueba de detección de instrumento desconectado | Al desconectar el instrumento, el sistema lo detecta, advierte (pantalla y/o pantalla) y no permite activación | | Pass | |
| 6 | Prueba de tonos y volumen de alarma | Tonos de activación y alarma audibles a volumen de uso [illegible] sin distorsión | | Pass | |
| 7 | Prueba de pedal de activación si aplica | El pedal activa y desactiva en el orden de diseño, y no activa en vacío o fuera [illegible] | | Pass | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8 | Verificación de ventilación y temperatura | Ventilador operativo, sin ruido [illegible] ausencia de sobrecalentamiento, temperatura dentro de límites | | Pass |
| 9 | Seguridad eléctrica — resistencia de línea de protección | Cumple límites IEC 60601-1 / IEC 61010-1 y protección equipotencial [illegible] | | Pass |
| 10 | Seguridad eléctrica — corrientes de fuga | Corrientes de fuga dentro de límites IEC 60601-1 / IEC 61010 para [illegible] | | Pass |
| 11 | Verificación de acumulador y cables | Pedal, cables y empaquetaduras en [illegible] sin daños visibles y con [illegible] | | Pass |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa carcasa/de cocina, pantalla y panel - Limpieza de receptáculos de instrumental y conectores con ingreso de fluidos - Revisión de cable de alimentación, enchufe y conexión a tierra - Revisión de pedal de activación y sus conectos si aplica - Verificación de encendido, autodiagnóstico y pantalla táctil - Prueba de reconocimiento de instrumentos HARMONIC/ENSEAL - Prueba de activación y tonos según indicaciones del fabricante - Limpieza de ventilaciones y verificación de refrigeración |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 41 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Realizó – Tercero
**Adrian Villaquiran**
Auxiliar Biomédico

Recibió a Satisfacción
**Helbert Hol**
Enfermero Jefe

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>Cali, [illegible] | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Lámpara de Fototerapia / Color Radiante Dräger Bililux<br>Código: [illegible] | Fecha: 14/7/2026<br>Hora: 11:15<br>Versión: 2<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 14/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | UCI Neonatal |
| MARCA | DRÄGER | MODELO | BILILUX |
| NO. INVENTARIO | 116605710 | NO. SERIE | 11164930124 |
| UBICACIÓN | UCI Neonatal | PRIORIDAD | Semestral |
| RESPONSABLE | Jonnatan Felipe Solarte Muñoz | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire la unidad Dräger Bililux de su caja y confirme que no haya quedado bien nuevamente antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Desconecte la alimentación eléctrica antes de cualquier intervención física. Cuidado adicionales durante las pruebas de funcionalidad eléctrica.
- Use protección ocular si se requiere durante la fuente de fototerapia. No mire directamente los LED al encender para evitar irritación ocular o lesiones a la retina.
- Verifique disponibilidad de cualquier herramienta, analizador, repuestos eléctricos y elementos de limpieza recomendados.
- No utilice herramientas, servicios, cables o dispositivos dañados o sucios. En caso de equipo o piezas defectuosas, retírelos de servicio y comuníquelo inmediatamente.
- No retire el cable del LED de la fuente de alimentación durante mantenimiento preventivo cuidados. Las reparaciones internas deben ser realizadas por personal calificado.
- En la instalación, asegúrese de que el área de trabajo esté limpia, ventilada y libre de riesgos eléctricos, mecánicos y ergonómicos antes de comenzar.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Cabezal LED íntegro, limpio, sin fisuras, golpes, deformación, suciedad, corrosión, piezas sueltas o modificación no autorizada | SI | |
| 2 | Lente/ventana óptica limpia, transparente, sin rayones críticos, manchas, opacidad, residuos de desinfectante o material adherido | SI | |
| 3 | Panel de control, pantalla, botones, indicadores y etiquetas legibles, sin descoloramiento, rayaduras que impidan la lectura o pérdida de símbolos | SI | |
| 4 | Cable de alimentación, clavija, presa cable y puerta a tierra sin cortes, aplastamientos, calentamiento, ruptura con o sin aislamiento expuesto/dañado | SI | |
| 5 | Brazo, soporte, riel o base de montaje firmes, con ajuste de posición estable, sin holguras, inclinación involuntaria o riesgo de caída | SI | |
| 6 | Ruedas/ventilas/orificios libres de polvo, pelusa o obstrucciones; disipación térmica sin bloqueo visible | SI | |
| 7 | Modelo LED sin zonas apagadas, parpadeo, cambio de color anormal, baja intensidad visible o artefactos no identificados | SI | |
| 8 | Botón de distancia o indicador de posicionamiento al paciente limpio, visible y sin daños físicos | SI | |
| 9 | Temperatura, controles de humedad y registro de limpieza dentro y funcionan al aplicar | SI | |
| 10 | Compatibilidad de colocación con incubadora/cuna, sin contacto con superficies calientes ni interferencia con sensores del paciente | SI | |
| 11 | Rotulación de marca, modelo, serial, activo fijo, advertencias ópticas y fecha de mantenimiento legibles | SI | |
| 12 | Limpieza externa final realizada con producto compatible, superficies secas y sin residuos químicos | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo enciende correctamente y completa automáticamente la fase inicial sin códigos de falla persistentes | SI | |
| 2 | La pantalla/indicadores visuales muestran modo, tiempo, intensidad o estado de funcionamiento de forma legible | SI | |
| 3 | Los controles de inicio, pausa, ajuste de intensidad y apagado responden sin retraso | SI | |
| 4 | El temporizador inicia, cuenta, pausa y reinicia según configuración disponible | SI | |
| 5 | La fuente LED enciende de forma uniforme, sin parpadeo, ni apagado asimétrico | SI | |
| 6 | Los alarmas/avisos audibles y visuales disponibles se activan y silencian correctamente a solicitación de prueba | SI | |
| 7 | El brazo o soporte mantiene la posición de trabajo sin desplazamiento involuntario | SI | |
| 8 | El equipo queda limpio, identificado y disponible o retirado de servicio según estado final | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO | PRUEBA | VALOR ESPERADO | RESULTADO | ESTADO | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autoprueba | Equipo sonra sin error, pantalla e indicadores operativos y sin alarmas | | Pasa | |
| 2 | Irradiación contra un radiómetro calibrado y dentro de uso institucional | Lectura dentro de rango indicado por fabricante (o registrada para referencia clínica) | | Pasa | |
| 3 | Uniformidad de irradiación en el mismo área particular cubierta | Cumple homogeneidad de área indicada (dentro de tolerancia definida) | | Pasa | |
| 4 | Ajuste de intensidad disponible | Cada nivel modifica irradiancia de forma ordenada y estable | | Pasa | |
| 5 | Temporizador de tratamiento | Cuenta, da tiempo restante y finaliza tratamiento correctamente | | Pasa | |
| 6 | Estabilidad durante 10 minutos de operación | No hay apagados no esperados, parpadeo, alarma o disminución de irradiancia fuera de lo esperado | | Pasa | |
| 7 | Alarma o aviso por falla/irradiación insuficiente disponible | Alarma visual y/o audible se activa y puede silenciarse/reconocerse según diseño | | Pasa | |
| 8 | Estabilidad con área de irradiación activa | Cabezal/superficie no se daña con el tiempo de exposición habitual en uso clínico | | Pasa | |
| 9 | Verificación de distancia de trabajo | Permite ubicar la unidad a distancia correcta para el paciente según especificación | | Pasa | |
| 10 | Seguridad eléctrica con pruebas | Resistencia de tierra, aislamiento y corriente de fuga dentro de límites IEC aplicables/aceptables | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza exterior de cabezal, panel, pigtails, cable y superficies accesibles - Inspección de lente óptica, LED, cableado exterior, conector y clavija/fusible - Verificación de encendido, controles, temporizador, alarmas y estabilidad básica |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | Antes de transportar el equipo verificar el ajuste de sus seguros |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 24 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



| Técnico Ejecutor<br>Jonnatan Felipe Solarte Muñoz<br>Ing. Biomédico | Revisó / Vo.Bo.<br>Silvana Tobar<br>Ingeniera |
|---|---|

**Nota Médica:** Este formato debe diligenciarse para cada mantenimiento preventivo realizado a un equipo biomédico. Se conserva como soporte documental del registro, consignar evaluación sobre funcionamiento y novedades encontradas durante la revisión.

Ing. Paul Eduardo Muñoz R. Líder Biomédico

HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA
FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL
Lámpara de Fototerapia / Color Radiante Dräger Bililux

DATOS DEL EQUIPO
CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD
INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA
EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO
VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA
PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



Ing. Paul Eduardo Muñoz R. Líder Biomédico

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Estanqueidad y estanqueidad | Equipo limpio sin error, posición y actualizado, operativo, y sin residuos | | Pasa | |
| 2 | Irradiancia central con radiómetro calibrado a distancia de uso institucional | Lectura dentro del rango definido por fabricante/protocolo para tratamiento efectivo | | Pasa | |
| 3 | Uniformidad de irradiancia en al menos cinco puntos del campo | Campo homogéneo, sin zonas oscuras críticas o variaciones fuera de límites establecidos | | Pasa | |
| 4 | Ajuste de luminosidad disponible | Cada nivel modifica visiblemente la intensidad y estable | | Pasa | |
| 5 | Temporizador de tratamiento | Cuenta de tiempo configurado, finaliza exactamente y permite reinicio | | Pasa | |
| 6 | Estabilidad durante 10 minutos de operación | Sin sobrecalentamiento, ruido inusual, caída de intensidad o apagado no esperado | | Pasa | |
| 7 | Alarma o aviso por falla/condición detectada disponible | Alerta visual/sonora clara y distinguible | | Pasa | |
| 8 | Estabilidad mecánica de brazo/soporte | Cabezal permanece en posición, sin movimientos, deslizes o riesgo de caída | | Pasa | |
| 9 | Verificación de distancia de trabajo | Permite ubicar la lámpara a la distancia recomendada de fábrica para el paciente o accesorio | | Pasa | |
| 10 | Seguridad eléctrica con aislador | Resistencia de tierra adecuada y fuga dentro de límites (menor a 0,5 mA/0,5mA según aplica) | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Cabezal LED: integro, limpio, sin fisuras, golpes, deformación, fracturas, corrosión, puerto sucio/roto o modificación no autorizada | SI | |
| 2 | Lente/vidrio/tapa óptica: limpio, transparente, sin rayones, orificios, manchas, opacidad, residuos de desinfectante o material adherido | SI | |
| 3 | Panel de control, pantalla, botones, indicadores y etiquetas legibles, sin daño visible, humedad o rotura o pérdida de sensibilidad | SI | |
| 4 | Cable de alimentación, clavija, pera de cable y posición: Libre de cortes, quemaduras, calentamiento, utilización o reparaciones improvisadas | SI | |
| 5 | Brazo, soporte, riel o base de montaje firmes, con ajuste de posición estable, sin holguras, inclinación inesperada o riesgo de caída | SI | |
| 6 | Rejillas y ventilación: libres de polvo, pelusa o obstrucciones; disipación térmica sin bloqueo visible | SI | |
| 7 | Marbete LED: sin zonas oscuras, parpadeo, cambio de color anormal, baja intensidad visible o sombras no justificadas | SI | |
| 8 | Sector de distancia o indicador de posicionamiento, si aplica, limpio, visible y en buen estado | SI | |
| 9 | Temperatura, cubierta de brazo o registro de acceso visible y funcional si aplica | SI | |
| 10 | Compatibilidad de ubicación con actividad diaria, sin conflicto con superficies cercanas, riesgo térmico o mal acceso al paciente | SI | |
| 11 | Rotulación de marca, modelo, serial, activo fijo, advertencias ópticas y fecha de mantenimiento legibles | SI | |
| 12 | Limpieza externa final realizada con productos compatibles, superficies secas y sin residuos químicos | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE / ACTIVO | | CERTIFICADO MASSA | |
| TERMÓMETRO | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo enciende correctamente y completa autoverificación inicial sin mensajes de falla persistentes | SI | |
| 2 | La pantalla/indicadores muestran modo, tiempo, intensidad o estado de funcionamiento de forma legible | SI | |
| 3 | Los controles de inicio, pausa, ajuste de intensidad y apagado responden de manera | SI | |
| 4 | El temporizador inicia, cuenta, pausa y reinicia según configuración disponible | SI | |
| 5 | La fuente LED enciende de forma uniforme, sin parpadeo ni apagado intermitente | SI | |
| 6 | Los bloqueos/seguros subsidios y medios disponibles se activan y liberan correctamente | SI | |
| 7 | El brazo o soporte mantiene la posición de trabajo sin desplazamiento involuntario | SI | |
| 8 | El equipo queda limpio, identificado y disponible o retirado de servicio según estado final | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de cabezal, panel, soporte, cables y superficies accesibles. Inspección de lente óptica, LED, cableado externo, montaje y ventilación. Verificación de encendido, controles, temporizador, silenciosa y estabilidad mecánica |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | Antes de transportar el equipo verificar que sus seguros estén ajustados |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 19 min |

Jonnatan Felipe Solarte Muñoz
Ing. Biomédico

Silvana Tobar
Enfermera

Nota técnica: Este informe fue generado para mantenimiento preventivo realizado a un dispositivo médico. Cualquier observación adicional sobre el funcionamiento del equipo debe ser reportada al área de Ingeniería Biomédica.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Estanqueidad y estanqueidad | Equipo limpio sin error, posición y actualizado, operativo, y sin residuos | | Pasa | |
| 2 | Irradiancia central con radiómetro calibrado a distancia de uso institucional | Lectura dentro del rango definido por fabricante/protocolo para tratamiento efectivo | | Pasa | |
| 3 | Uniformidad de irradiancia en al menos cinco puntos del campo | Campo homogéneo, sin zonas oscuras críticas o variaciones fuera de límites establecidos | | Pasa | |
| 4 | Ajuste de luminosidad disponible | Cada nivel modifica visiblemente la intensidad y estable | | Pasa | |
| 5 | Temporizador de tratamiento | Cuenta de tiempo configurado, finaliza exactamente y permite reinicio | | Pasa | |
| 6 | Estabilidad durante 10 minutos de operación | Sin sobrecalentamiento, ruido inusual, caída de intensidad o apagado no esperado | | Pasa | |
| 7 | Alarma o aviso por falla/condición detectada disponible | Alerta visual/sonora clara y distinguible | | Pasa | |
| 8 | Estabilidad mecánica de brazo/soporte | Cabezal permanece en posición, sin desplazamiento, deslizes o riesgo de caída | | Pasa | |
| 9 | Verificación de distancia de trabajo | Permite ubicar la lámpara a la distancia recomendada de fábrica para el paciente o accesorio | | Pasa | |
| 10 | Seguridad eléctrica con aislador | Resistencia de tierra adecuada y fuga dentro de límites (menor a 0,5 mA/0,5mA según aplica) | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE + LA TECNOLOGÍA

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
**Lampara de Fototerapia / Color Radiante Dräger Bililux**

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 14/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uci Neonatal |
| MARCA | DRAGER | MODELO | BILILUX |
| NO. INVENTARIO | 160005707 | NO. SERIE | 111849074 |
| UBICACIÓN | Uci Neonatal | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Jonnatan Felipe Solarte Muñoz | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retirar la unidad (cages Bililux) del cuarto clínico y verificar que no haya pacientes bajo tratamiento antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Desconectar la alimentación eléctrica antes de cualquier manipulación interna. Esperar 5 minutos tras apagar para descargar condensadores.
- Usar protectores oculares si se requiere encender la fuente de fototerapia. No mirar directamente los LED en encendido prolongado sin protección.
- Verificar disponibilidad de sustitutos (fotosensibilizantes) antes de iniciar el trabajo, evitando de seguridad eléctrica y elementos de limpieza compatibles.
- No cubrir ventilaciones, sensores, cabezal o dispositivos durante la prueba. No retirar ni equipo ni permitir tratamiento sin cubrir los ojos del paciente.
- No abrir el cabezal LED ni la fuente de alimentación. Cualquier intervención requiere personal técnico calificado.
- El tratamiento, uniformidad, temporizador, alarmas, montaje o alimentación requiere una falla de servicio y genere cuarentena correspondiente.

☑ Condiciones verificadas y aceptadas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO FINAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de cabezal, panel, soporte, cables y superficies accesibles. Inspección de lente óptica, LED, cableado externo, montaje y ventilación. Verificación de encendido, controles, temporizador, silenciosa y estabilidad mecánica |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | Antes de transportar el equipo verificar que sus seguros estén ajustados |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 19 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jonnatan Felipe Solarte Muñoz
Ing. Biomédico

Silvana Tobar
Enfermera

Nota técnica: Este informe fue generado para mantenimiento preventivo realizado a un dispositivo médico. Cualquier observación adicional sobre el funcionamiento del equipo debe ser reportada al área de Ingeniería Biomédica.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>**Laringoscopio Welch Allyn 69810** | Fecha: 14/7/2026<br>Hora: 10:15<br>Duración: 14 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 14/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uci Neonatal |
| MARCA | WELCH ALLYN | MODELO | 69810 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | NO REGISTRA |
| UBICACIÓN | Uci Neonatal | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Jonnatan Felipe Solarte Muñoz | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el laringoscopio Welch Allyn 69810 del cart clínico y confirme que se haya cumplido el lapso del mantenimiento preventivo.
- Utilice elementos de protección personal y manipule hojas/mangos nunca directamente mientras que requiere reprocesamiento entre usos.
- Retire baterías antes de inspeccionar. Informe de contactos o alrededor de polvo/agua.
- Use únicamente hojas, mangos, lámparas/LED, baterías y accesorios Welch Allyn/Welch Allyn o equivalentes del equipo.
- No autogire el mango si el contacto en la garganta y entre vigilia. De figuras al manipulación de baterías o materiales extraños.
- No use el equipo con sus bolsa, cuerpo/cuello, fuera flujo, filtro agua, cuello, o cuerpo, tubería inflables o vierta líquidos.
- Si se detecta humedad, acople, especialmente, integridad mecánica o movimiento eléctrico, retire de servicio y genere corrección/reparación.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Mango sin golpes, grietas, tornillos flojos, corrosión, humedad, cortocircuito, cables pelados o modificación no autorizada | SI | |
| 2 | Tapa abatible/compartimento de baterías con cierre funcional, sin adulteración, tornillos, resortes dañados o contactos flojos | SI | |
| 3 | Baterías compatibles, sin fuga, acumulamiento, envejecimiento, instalación o capacidad insuficiente | SI | |
| 4 | Contactos del mango limpios, pulidos, firmes y sin oxidación, grasa, líquido o pérdida de presión. | SI | |
| 5 | Acople hoja-mango firme, con bloqueo, articulado y sin juego excesivo durante aplicación/retiro | SI | |
| 6 | Micrófono/s por obsoletos de fuga activa de luz sin fisuras aparentes, sin fisio-contacto o estado exterior | SI | |
| 7 | Hojas compatibles presentes, limpias, sin bordes cortantes, fisuras, deformación, rayón cortante o daño por reprocesamiento | SI | |
| 8 | Filtro óptico o guía de luz de la hoja integra, sin fisuras, opacidad pregeneralmente oscurecidos o hoja inservible | SI | |
| 9 | Lámpara/LED compatible, sin parpadeo, oscurecimiento, baja luminosidad o daño visible | SI | |
| 10 | Estuche, secuestrados y almacenamiento limpios, secos, completos y sin elementos contaminados | SI | |
| 11 | Rotulación de marca, referencia, artículo fijo y fecha de mantenimiento legibles | SI | |
| 12 | Registro de reprocesamiento/limpieza disponible, verificar el procedimiento institucional | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El mango reconoce al acople y ofrece la hoja compatible | SI | |
| 2 | La luz es clara/definida, estable y sin parpadeo durante la manipulación | SI | |
| 3 | El acople mecánico mantiene la hoja firme, en posición de uso | SI | |
| 4 | El apagado/ajuste se ofrecen/desconectar la hoja sin queda entrapción/desconexión | SI | |
| 5 | La conectividad no cae al mover suavemente el mango hoja y conductor | SI | |
| 6 | Las hojas muy visibles presentes transmisión de luz adecuada y campo visual desplegado | SI | |
| 7 | El equipo queda limpio, seco, organizado y almacenado sin estuches/cajas rotos | SI | |
| 8 | Se registra consumo de baterías, limpieza, hoja o accesorio al apoyo | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido sin fuga compatible | Luz estable, intensidad y permitiendo ajustes | | Pass | |
| 2 | Prueba de iluminación visual comparativa | Iluminación suficiente para visualización de vía aérea, sin luz difusa o sombreado excesivo | | Pass | |
| 3 | Prueba de fuga/contacto | No se aplica el parpadeo ni la luz no se mueve, hoja mango bien y firme | | Pass | |
| 4 | Acople y bloqueo de hoja | Hoja fija sin juego perceptible, cierre seguro y adecuado sin uso | | Pass | |
| 5 | Estabilización de luz por fibra óptica | Haz uniforme sin zonas oscuras, sin deslizamiento fuera del campo | | N/A | |
| 6 | Verificación de limpieza/desinfección | Superficies libres de residuos orgánicos, humedad y ausencia químicos residuos | | Pass | |
| 7 | Compatibilidad de baterías | Baterías instaladas correctamente sin deformación ni calentamiento | | Pass | |
| 8 | Inspección de hojas Macintosh disponibles | Hoja sin deformación, bordes romos, conectores y pulido de pulido luminosos | | Pass | |
| 9 | Apagado y almacenamiento final | Equipo apagado, sin hoja, conectado y almacenado en lugar seguro | | Pass | |
| 10 | Trazabilidad de mantenimiento | Retirado, pulido, hoja y estado final correctamente | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | APTO PARA USO |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza interna y inspección de mango, hojas, conductor, baterías y estuche - Verificación de acople hoja-mango, sujeción de luz y estabilidad sin desconexión - Revisión de fibra óptica/guía de luz, lámpara o LED y compatibilidad de accesorios - Verificación de reprocesamiento, secado y almacenamiento final |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | No dejar por largos prolongados de tiempo las baterías instaladas en el equipo. Puede generar óxido y falla de medición |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 14 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jonnatan Felipe Solarte Muñoz
Daniela García

Nota técnica: Este informe registra actividades de mantenimiento preventivo y verificación funcional en el área. No sustituye la autoridad técnica y operativa del responsable clínico del área de acuerdo a políticas institucionales.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>**Monitor de Signos Vitales Mindray iMEC 12** | Fecha: 14/7/2026<br>Hora: 11:30<br>Duración: 15 Minutos<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 14/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uci Adultos |
| MARCA | MINDRAY | MODELO | IMEC 12 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | EV-IM055855 |
| UBICACIÓN | Uci Adultos | FRECUENCIA | Continental |
| RESPONSABLE | Ing Esteban Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verifique que el monitor se encuentre fuera de uso clínico. Ingrese y desconecte todos los pacientes antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Cuente con documentación de soporte, incluyendo el Certificado Vigente Física o equivalente para ECG, INSAT SpO2, PANI y temperatura.
- Utilice únicamente accesorios originales Mindray o equivalentes certificados. Cable ECG, sensor SpO2, brazalete PANI adecuado, cable de temperatura y cable de poder.
- Antes de realizar pruebas funcionales, conecte el monitor a red eléctrica y permita la carga inicial completa de la batería de respaldo.
- No retire la carcasa, tarjeta principal ni componentes internos. El mantenimiento preventivo no requiere apertura.
- La calibración interna, operación de módulos, la frecuencia de las fallas y el mantenimiento de las baterías deben ser realizados por personal calificado o servicio técnico especializado.
- No retire cables ECG mientras el equipo esté encendido para medición de respiración por procedimientos cuando se realicen pruebas de ECG.
- Si se presentan errores persistentes, ruido de señal, inconsistencias en mediciones, botones inoperativos o accesorios dañados, retire el equipo de servicio y genere mantenimiento correctivo.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa (cuerpo), posterior, base de sustentación y cubiertas laterales íntegras, sin grietas, golpes, deformaciones ni partes sueltas | Sí | |
| 2 | Pantalla de 12 pulgadas aproximadas: imágenes claras, sin manchas, líneas, píxeles defectuosos, por daños o daño físico visible | Sí | |
| 3 | Panel táctil y teclas rápidas de silicona para: de silencio, cero NIBP, mediciones y cierre relacionados correctamente | Sí | |
| 4 | Perilla de navegación o selector rotativo con giro uniforme, sin ruidos extraños y sin holguras mecánicas | Sí | |
| 5 | Derivación ECG y cable troncal de 3/5 derivaciones integras, sin cables, pines oxidados, aislamiento sin daños materiales | Sí | |
| 6 | Sensor SpO2 y extensión: verificar óptica limpia, cable sin pelado. Conector firme y pieza funcional | Sí | |
| 7 | Brazalete NIBP manguera y conector neumático sin fisuras, fugas, rígidos, adultos y niños flojos | Sí | |
| 8 | Conductores de temperatura (sonda, temps) con conector firme, sin daños al equipo instalado | Sí | |
| 9 | Puertos opcionales IBP, CO2, red, USB, registrador o control de contenedor sin daños, suciedad ni piezas deterioradas, si aplica | Sí | |
| 10 | Cable de alimentación AC, clavija, tomo flujo y sujetacable en cortes, empalmes, correctamente, conectado al alcance español | Sí | |
| 11 | Batería interna o removible en deterioración, fuga, sobrecalentamiento, inflamación o mensajes de falla de batería | Sí | |
| 12 | Registrador térmico, tapa, rueda y papel disponibles y funcionales, si aplica al equipo instalado | Sí | |
| 13 | Soporte mural, riele, rodante o brazo de montaje estables, rueda y frenos operativos si el monitor se encuentra en carro | No | Este no aplica |
| 14 | Etiquetas de activo fijo, número de serie, advertencias, fecha de mantenimiento y placa institucional legibles y coincidentes con inventario | Sí | |
| 15 | Limpieza exterior realizada con paño suave y desinfectante compatible, sin ingreso de líquido, en conectores y teclado; pantalla limpiada | Sí | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador de signos vitales | MARCA / MODELO | Fluke Biomedical / PROSIM 8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 4401534 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | 0.5 | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encender correctamente con autodiagnóstico sin errores bajo Monitor y completa autoverificación inicial sin mensaje permanente | – | |
| 2 | Pantalla principal muestra parámetros configurados: ECG, frecuencia cardíaca, SpO2, NIBP, RESP, temperatura y tiempo según configuración instalada | – | |
| 3 | El monitor cambia a modo interno al desconectar AC sin apagarse ni reiniciarse | – | |
| 4 | Indicador de carga de batería o consumo AC se visualiza correctamente sin apagón alarma reinicio de batería cliente | – | |
| 5 | Teclas rápidas, pantalla táctil y perilla permiten navegar menús de alarmas, tendencias, revisar configuración y NIBP | – | |
| 6 | Fecha, hora, idioma, unidades de presión, categoría de pacientes y volumen de alarma verificados y corregidos con los establecidos | – | |
| 7 | Alarmas audibles, visuales y mensajes técnicos se activan y son perceptibles a volumen usado | – | |
| 8 | Función de almacenamiento de alarma opera correctamente y retiene el estado normal luego luego configurado | – | |
| 9 | Desconexión de ECG, SpO2 o NIBP genera mensaje técnico visible en pantalla en máximo 10 segundos | – | |
| 10 | Tendencias, almacenamiento, de eventos o revisión funciona sobre correctamente y muestran registros coherentes | – | |
| 11 | Conectividad con central de monitoreo o red hospitalaria verificada, si aplica al servicio | – | |
| 12 | Registro del tercero encontrar una de prueba legible, si aplica al equipo instalado | – | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: ritmo sinusal normal con simulador multiparámetros de derivación 3 a 60 BPM | Frecuencia cardíaca 60 BPM ± 1 BPM y ritmo estable sin accidentes | 60 | Pass | |
| 2 | ECG: ritmo sinusal normal a 80 BPM | Frecuencia cardíaca 80 BPM ± 1 BPM, QRS visible y sin pérdida de señal | 80 | Pass | |
| 3 | ECG: amplitud de onda 1 mV en derivación II | Amplitud visualmente 1 mV ± 5% con ganancia estándar reproducible | | Pass | |
| 4 | ECG: detección de arritmia ventricular simulada, si el perfil de alarmas lo permite | Alarma audible y visual de taquicardia ventricular activada | | Pass | |
| 5 | NIBP: frecuencia respiratoria por impedancia a 20 RPM | Lectura 20 RPM ± 1 RPM, y valor respiratorio estable | 20 | Pass | |
| 6 | RESP: alarma de apnea > 8 seg a bajo frecuencia simulando interrupción | Alarma de apnea a los 8 ± 2 seg y luego restablecimiento automático | | Pass | |
| 7 | SpO2: saturación 98% con simulador y perfusión normal | Lectura 98% ± 2% y pulsación visible | 98 | Pass | |
| 8 | SpO2: saturación 90% con simulador | Lectura 90% ± 2% | 90 | Pass | |
| 9 | SpO2: frecuencia de pulso simulada a 90 lpm | Frecuencia de pulso 90 lpm ± 2 lpm | 88 | Pass | |
| 10 | SpO2: señal de desaturación simulada para desde 98% a 92% y simulando 18% | Alarma audible y visual activadas | 92 | Pass | |
| 11 | NIBP: presión sistólica elevada 120 mmHg | Lectura estable a 120 mmHg ± 5 mmHg y detección del pulso correspondiente | 121 | Pass | |
| 12 | NIBP: presión sistólica elevada 60 mmHg | Lectura de presión 60 mmHg ± 5 mmHg y detección del pulso correspondiente | 62 | Pass | |
| 13 | NIBP: presión media MAP en elevación 120/80 mmHg | MAP aproximada de 93 mmHg ± 5 mmHg | 92 | Pass | |
| 14 | NIBP: prueba de fuga con manual del brazalete y manguera a 210 mmHg durante 10 segundos | Caída de presión ≤ 5 mmHg en 10 segundos | | Pass | |
| 15 | NIBP: ciclo automático de medición desde modo Stat/Rep | Inicio, medición y resultado se emiten de manera fluida e ininterrumpida | | Pass | |
| 16 | Temperatura: simulación canal T1 a 37.0 °C | Lectura 37.0 °C ± 0.1 °C y estabilidad del simulador 10 min | 37.1 | Pass | |
| 17 | Temperatura: simulación canal T1 a 38.5 °C | Lectura 38.5 °C ± 0.1 °C y estabilidad del simulador 10 min | 38.5 | Pass | |
| 18 | Alarmas de frecuencia cardíaca: límite superior 100 lpm y simulación a 120 lpm | Alarma audible y visual activa | | Pass | |
| 19 | Alarmas de frecuencia cardíaca: límite inferior 50 lpm y simulación a 40 lpm | Alarma baja de FC audible y visual activa | | Pass | |
| 20 | Batería: funcionamiento sin AC durante prueba breve de 10 minutos | Monitor enciende, funciona sin errores, apagado inesperado, o alarma crítica de batería | | Pass | |
| 21 | Registrador térmico: impresión de curva ECG y datos ocasionales, si aplica | Impresión legible, avance correcto de papel y fecha/hora correctas | | Pass | |
| 22 | Revisión de terminales y estado de sondas | Sin daños, terminales y estado de sondas, garantías se visualizan de error | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa, pantalla y panel de control. Limpieza y revisión de cables ECG, sensor SpO2, brazalete NIBP, manguera y cierre de seguridad. Verificación de accesorios, indicadores y operación con red eléctrica. Verificación de funcionamiento en modo batería. Verificación funcional con simulador multiparámetro. Prueba de ECG, oxidación, SpO2, NIBP y temperatura según configuración instalada. Verificación de alarmas biomédicas y técnicas. Verificación de tendencias, registrador y conectividad, si aplica. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en óptimas condiciones. |
| RECOMENDACIONES | Se recomienda operar cuna de transporte, se evidencia daño en seguro de rueditas |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 20min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Ing. Raul Eduardo Muñoz R. Líder Biomédico

Técnico / Verificador
**Esteban Ramos Vargas**
Ingeniero Biomédico

Revisó / Verificó
**Andrés Verdugo**
Jefe Biomédico

**Nota técnica:** Este informe está diseñado para trazabilidad normativa ISO 13485 y verificación bajo IEC 60601. Su validez significa ajuste efectivo a ejecución del equipo. Cualquier otro incumplido documentado y rendirse a cuenta Manual incluido.

| | | | |
|---|---|---|---|
| HOSPITAL | HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>NIT: 0107777-0 | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Monitor de Signos Vitales (Monitor de 12 parámetros) | Fecha: 14/7/2025<br>Hora: 10:53<br>Duración: 8 min<br>Página 1 de 1 |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 14/7/2025 | SERVICIO / ÁREA | Hospitalización Adultos |
| MARCA | MINDRAY | MODELO | UMEC12 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | BQ20090283 |
| UBICACIÓN | Hospitalización Adultos | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Mario Bedoya | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retirar el equipo del uso diario y asegurar que no se encuentre conectado a ningún paciente antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Realizar limpieza y desinfección del exterior para evitar propagación de infección cruzada, evitando ingreso de líquidos en conectores, rendijas, ventilación, registrador o batería, si corresponden.
- Verificar disponibilidad de simulador multiparámetro calibrado tipo Fluke ProSim 8 o equivalente para ECG, NIBP, SpO2, RESP y temperatura.
- Retirar accesorios no pacientes con Mindray UMEC12, como ECG de 5 derivaciones, sensor SpO2, brazalete NIBP reutilizable, sonda de temperatura y cable de alimentación, así para la prueba.
- Disponer el monitor y el simulador a temperatura estable y permitir que alcancen la estabilidad antes de comenzar las pruebas funcionales.
- No operar cables ECG sobre telas o alimentación para la verificación de respiración, sin impedancia, ya que puntos eléctricos de RESP.
- Se verificarán fallas de alarma, desviación de parámetros, fuga neumática, batería descargada, daño de accesorios, pérdida de señal persistente, entre el equipo, de sonda, y genere automáticamente correctivo.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO FINAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, bisagras, cubierta posterior y base de sustentación sin fisuras, golpes, deformaciones, piezas sueltas o signos de impacto | Sí | |
| 2 | Pantalla LCD de 12 pulgadas aproximadas: sin imágenes cortadas, sin manchas, líneas, rayados, píxeles defectuosos ni daño superficial | Sí | |
| 3 | Teclado, botón, botones de alarma, NIBP, inicio y encendido con respuesta mecánica adecuada, sin bloqueos ni respuesta errática | Sí | |
| 4 | Perilla selectora o mando de navegación con giro uniforme, posiciones funcional y selección estable en pantalla | Sí | |
| 5 | Conector ECG y cable troncal de 3/5 derivaciones íntegros, sin pines oxidados, aislamiento, cables, pelados ni fallos continuos | Sí | |
| 6 | Electrodos, brazalete o pinzas ECG limpios, firmes y sin oxidación, adhesivos uniformes o deterioridad retirados del servicio | Sí | |
| 7 | Sensor SpO2, extensión y conector con ventana óptica limpia, pieza funcional, cable sin pelado en y ferrita estable al conector | Sí | |
| 8 | Brazaletes NIBP reutilizables y acoples neumáticos sin fisuras, fugas, rígidos, obstrucción, flexibles del velcro ni conectores flojos | Sí | |
| 9 | Canal o sonda de temperatura disponible, limpio, con acoplamiento integro y conector firme, si aplica al equipo instalado | Sí | |
| 10 | Puertos opcionales de red, USB, sonda auxiliar, CO2, IBP o control de contenedor limpios, sin piezas deformadas ni daños físicos, si aplica | Sí | |
| 11 | Cable de alimentación, clavija, fusible accesible y puesto a tierra sin cortes, empalmes, calentamiento, corrosión o deformación aparente | Sí | |
| 12 | Batería interna sin deformación, fuga, inflamación, sobrecalentamiento o mensaje persistente de falla o baja capacidad | Sí | |
| 13 | Altavoz, indicadores luminosos y verificación de alarma visibles y audibles sin obstrucciones ni suciedad acumulada | Sí | |
| 14 | Registrador térmico, tapa, rodillo y papel correctamente instalados y sin residuos de papel, si aplica al equipo | No | |
| 15 | Soporte mural, brazo, riele rodante estable y frenos activados y seguros, si el equipo se encuentra instalado en soporte móvil | Sí | |
| 16 | Etiquetas de activo fijo, número de serie, placa institucional, advertencias y fecha de mantenimiento legibles y coincidentes con inventario | Sí | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador de signos vitales | MARCA / MODELO | Fluke Biomedical / PROSIM 8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 4401534 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido: red alimentación AC disponible, el monitor muestra logo fabricante y completa la autocalibración sin mensaje persistente | SI | |
| 2 | Pantalla principal: muestra parámetros configurados: ECG, FC, PANI, SpO2, NIBP, temperatura y barra de señales (cables) indicadas | SI | |
| 3 | El equipo continua a batería al desconectar AC sin apagarse, reiniciarse ni perder configuración de cabecera | SI | |
| 4 | Indicador de alimentación, carga de batería y estado de batería se visualiza correctamente en pantalla | SI | |
| 5 | Teclas de acceso rápido, menú, perilla y controles giratorios responden por configuración de alarmas, parámetros, NIBP y reposo | SI | |
| 6 | Frecuencia cardiaca: ubicación de parámetro, unidades, rangos de alarma y límites bajos/alto verificados según lineamiento institucional | SI | |
| 7 | Alarmas fisiológicas y técnicas generan señal audible, visual y mensaje en pantalla a volumen adecuado | SI | |
| 8 | Fuente de señales y pausa de alarma opera y reinicia al estado inicial según el tiempo configurado | SI | |
| 9 | Desconexión de ECG, SpO2 o NIBP genera mensaje técnico en pantalla en menos de 10 segundos | SI | |
| 10 | Tendencias, eventos y revisión histórica abren correctamente y muestran registros coherentes con las mediciones realizadas | SI | |
| 11 | Registra los técnicos impreso tras de pruebas con fecha y datos legibles, si aplica al equipo instalado | No | |
| 12 | Comunicación con central de monitoreo, red hospitalaria o sistema de información verificada, si aplica al servicio | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | RESULTADO | ACEPTACIÓN | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: ritmo sinusal normal en derivación II, con simulador multiparamétrico a 60 BPM | Frecuencia cardiaca 60 BPM ± 1 BPM y trazo estable sin artefactos | 60 | Pasa | |
| 2 | ECG: ritmo sinusal normal con simulador a 80 BPM | Frecuencia cardiaca 80 BPM ± 1 BPM y trazo estable sin picos de latido | 80 | Pasa | |
| 3 | ECG: amplitud de onda 1 mV y velocidad de 4 | Amplitud de 1 mV ± 5% y velocidad de barrido de 25 mm/s | | Pasa | |
| 4 | ECG: alarma de frecuencia cardiaca alta configurando límite 150 lpm y simulando 120 lpm | Alarma alta de FC audible y visual activa | | Pasa | |
| 5 | ECG: alarma de frecuencia cardiaca baja configurando límite 50 lpm y simulando 40 lpm | Alarma baja de FC audible y visual activa | | Pasa | |
| 6 | ECG: desconexión de derivación durante monitoreo activo | Mensaje de derivación desconectada o señal no válida en ≤ 10 s | | Pasa | |
| 7 | NIBP: frecuencia oscilométrica por simulador simulado a 20 BPM | Lectura 20 ± 1 BPM y 1 PR de onda oscilométrica visible | 20 | Pasa | |
| 8 | NIBP: alarma de apnea o frecuencia, mediante simulación sin respiración | Alarma de apnea a 20 s o según configuración institucional | | Pasa | |
| 9 | SpO2: saturación simulada al 98% con perfusión normal | Lectura 98% ± 2% y pulso estable | 99 | Pasa | |
| 10 | SpO2: saturación simulada al 90% | Lectura 90% ± 2% | 91 | Pasa | |
| 11 | SpO2: frecuencia de pulso simulada a 80 lpm | Pulso 80 lpm ± 2 lpm | 80 | Pasa | |
| 12 | SpO2: alarma de desaturación con límite inferior 92% y simulación a 88% | Alarma audible y visual de SpO2 baja activa | | Pasa | |
| 13 | NIBP: presión sistólica simulada 120 mmHg | Lectura sistólica 120 mmHg ± 3 mmHg y valores de presión media coherentes | 119 | Pasa | |
| 14 | NIBP: presión diastólica simulada 80 mmHg | Lectura diastólica 80 mmHg ± 3 mmHg y valores de presión media coherentes | 81 | Pasa | |
| 15 | NIBP: presión media MAP en simulación 120/80 mmHg | MAP aproximada 93 mmHg ± 2 mmHg | 119/81 | Pasa | |
| 16 | NIBP: prueba de fuga neumática del brazalete y consigna a 200 mmHg durante 30 segundos | Caída de presión ≤ 4 mmHg en 30 segundos | | Pasa | |
| 17 | NIBP: ciclo automático de medición desde inicio hasta fin | Inflado, desinflado y resultado mostrado sin error de comba. Pulso y distolico ok | | Pasa | |
| 18 | Temperatura: simulación nasal 37 a 37.2 °C | Lectura 37 °C ± 0.1 °C, coherencia del simulador utilizado | | Pasa | |
| 19 | Temperatura: simulación nasal 37 a 38.5 °C | Lectura 38.5 °C ± 0.1 °C, coherencia del simulador utilizado | | Pasa | |
| 20 | Batería: simular fallo de AC y probar en batería durante prueba breve de 10 minutos | No debe mostrar mensajes de error, apagarse, reiniciarse ni perder configuración | | Pasa | |
| 21 | Registrador térmico: impresión de curva ECG y datos numéricos, si aplica | Impresión legible, sin atasco y control de papel y temperatura correctos | | Pasa | |
| 22 | Tendencias y eventos: guardar o revisar mediciones realizadas durante la prueba | Registros accesibles, sin pérdida de datos y coherentes con las mediciones | | Pasa | |
| 23 | Conectividad: verificación de enlace con central de monitoreo o red hospitalaria, si aplica | Equipo visible e identificación correctamente en sistema/equipo según configuración | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa, pantalla, teclado, perilla y panel de control. Limpieza y revisión de cables ECG, sensor SpO2, brazalete NIBP, manguera y sonda de temperatura. Verificación de encendido, autoprueba, configuración básica y operación con red eléctrica. Verificación de funcionamiento en modo batería y estado de carga. Verificación funcional con simulador multiparamétrico calibrado. Prueba de ECG, RESP, SpO2, NIBP y temperatura según configuración institucional. Verificación de alarmas fisiológicas, alarmas técnicas y función de silencio/reposo. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | Mantener el equipo siempre conectado a tomacorriente regulado |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 0.4 HRS |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Mario Andres Betalcazar Rodriguez
Ingeniero

Gloria Altamirada
Ingeniera

Nota Revisión: Este formato será revisado y actualizado cuando se presenten fallas en el equipo o modificaciones técnicas que lo requieran, quedando registro de cada cambio realizado.

Nota: Toda información de los pacientes será manejada bajo confidencialidad y protección de datos personales.

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E S E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACION FUNCIONAL<br>Monitor de Signos Vitales NIHON KOHDEN CSM-1502 Life Scope G5 | Fecha: 14/7/2024<br>Hora: 10:15<br>Duración: 1h 15min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 14/7/2024 | SERVICIO / AREA | UCI Adultos |
| MARCA | NIHON KOHDEN | MODELO | CSM-1502 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 0214h |
| UBICACIÓN | Uci Adultos | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing Esteban Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

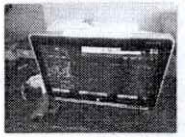
## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el simulador esté apagado y desconectado de la red antes de iniciar la inspección física.
- Confirmar disponibilidad del vocabulario configurado en Ficha Profile F4 y vocabulario con certificado de calibración vigente.
- Conectar cable ECG, sensor SpO2, brazalete NIBP, manguera, sonda de temperatura y cualquier accesorio adicional de inicio las pruebas.
- Anotar valores de referencia esperados por simulador según Guía NAEC / Life Scope G5 y en hoja anexa Fecha.
- Verificar que los cables, sensor cables y accesorios estén correctamente conectados y en buen estado antes del registro.
- No continuar si alguna prueba no cumple con los valores esperados. Registre, repita, escalar e informe durante la intervención o corrección posterior.
- Los valores de referencia deben ser ajustados según el paciente simulado en el simulador, consultar cuando aplique.
- Al finalizar retire todos los accesorios, apague los equipos periféricos, guarde la información y coloque el equipo en condiciones seguras, retire del servicio y notifique a usuario técnico asignado.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO PREVIA DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa frontal/lateral/inf, pantalla táctil y botones sin grietas, quiebres, deformaciones o daños visibles | SI | |
| 2 | Pantalla LCD limpia, sin píxeles permanentes, manchas internas, líneas, pérdida de brillo o grietas. Sin fisuras. | SI | |
| 3 | Perilla de navegación, pantalla táctil y tecla de silencio de alarma actuando correctamente | SI | |
| 4 | Cable de alimentación, clavija, adaptador y puerta de fusible sin cortes, sulfatación, calentamiento o falsos contactos | SI | |
| 5 | Conectores multiparámetro, puertos de periféricos y slots varios limpios, íntegros y sin golpes o deformes | SI | |
| 6 | Cable troncal ECG y derivaciones sin cortes, fisuras, manchones, flujos o deterioro del aislamiento | SI | |
| 7 | Sensor SpO2 y extensión íntegros, con cara óptica limpia y sistema de sujeción funcional | SI | |
| 8 | Brazalete NIBP, manguera y conectores sin fugas, obstrucciones, rupturas, enclavamientos defectuosos o | SI | |
| 9 | Tornillos/cables de fijación sin faltantes, limpios, íntegros y sin daños en conectores | SI | |
| 10 | Ventilación y estructura ranurada de filtro OUT, IN2, LED, CO, MAP e ingreso SpO2 integros e visible limpieza | SI | |
| 11 | Batería: cubierta de alojamiento sin deformidad, tuga, sobrecalentamiento o hundimiento de tapa | SI | |
| 12 | Presente indicadores funcionales y perfil visual de sistema libre de obstrucción | SI | |
| 13 | Soporte base: base, con o sobre de fijación estable y seguro | SI | |
| 14 | Etiquetas de identificación, activo fijo, serial, mantenimiento y estado de mantenimiento legibles | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador de Signos Vitales | MARCA / MODELO | Fluke Biomedical / PROSIM 8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 4401514 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2022 |
| TOLERANCIA | 0.5 | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encender con alimentación AC y completar autoverificación sin errores técnicos perceptibles | SI | |
| 2 | Pantalla con buena visibilidad, brillo, parpadeos, luminiscias, fondos y bordes de resolución correctamente | SI | |
| 3 | Pantalla táctil, perdida de navegación, teclas de selección y silencio de alarma respondan correctamente | SI | |
| 4 | Dejar con batería al desconectar AC y muestra correctamente estado de carga/autonomía | SI | |
| 5 | Configuración de paciente adulto/pediátrico/neonatal, unidades, límites de alarma y volumen verificada | SI | |
| 6 | Alarmas audibles y visuales funcionales, con reconocimiento y silencio temporal operativo | SI | |
| 7 | Detección de sensor desconectado confirmada (sin ECG, SpO2, NIBP y módulo invasivo) según aplique | SI | |
| 8 | Conectividad con central red o HL7 verificada si el equipo cuenta con la opción instalada | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|
| ECG: Ritmo sinusal normal — Simulador Prosim 8, derivación II | 80 BPM (± 1 BPM) | 80 | Pass | |
| ECG: Amplitud de ondas — Onda 1 mV para, derivación II | 1 (onda 1 mV) | | Pass | |
| ECG: Detección de derivación desconectada | Mensaje/indicación técnica de lead off sobre | | Pass | |
| ECG: Selección de arritmias — Fibrilación ventricular simulada | Alarma visible y audible / shock activo | | Pass | |
| ECG: Detección de taquicardia ventricular sostenida | Alarma VT/V Rápida visible y sonar sobre | | Pass | |
| ECG/ST/QRS: Verificación de análisis avanzado si está habilitado | Lectura estable y configurada en monitor | | Pass | |
| RESP: Frecuencia respiratoria por impedancia — Biotelemetría ProSim 8 | 20 RPM (± 1 RPM) | 20 | Pass | |
| RESP: Alarma de apnea o respiración baja según configuración | Alarma funcional conforme a límites configurados | | Pass | |
| SpO2: Saturación — Simulador Óptica ProSim 8 | 98% (± 2%) | 98 | Pass | |
| SpO2: Frecuencia de pulso — Simulador ProSim 8 | 80 BPM (± 2 BPM) | 80 | Pass | |
| SpO2: Alarma de desaturación — Configurar límite 90% y simular 85% | Alarma visible/audible activa | | Pana | |
| NIBP/NIBP: Presión sistólica — Simulador oscilométrico con analizador NIBP | 120 mmHg (± 3 mmHg) | 123 | Pass | |
| NIBP/NIBP: Presión diastólica — Simulador oscilométrico con analizador NIBP | 80 mmHg (± 2 mmHg) | 83 | Pana | |
| NIBP/NIBP: Presión media MAP — Calcular automático del monitor | 93 mmHg (± 3 mmHg) | 93 | Pass | |
| NIBP: Prueba de fuga del sistema neumático con presión sostenida 30 s | Caída < 5 mmHg en 30 s | | Pass | |
| NIBP: Protección de sobrepresión / aborto ante condición anormal | Aborto visible y alarma presente y cero fuera de rango | | Pass | |
| Temperatura canal 1 — Simulación sensor de piel o compatible | 37.0 °C (± 0.1 °C) | 37.1 | Pass | |
| Temperatura canal 2 — Simulación sensor rectal o para cumplimiento de aplica | 37.0 °C (± 0.1 °C) | 37.1 | Pass | |
| IBP canal 1 — Cero y presión estática con simulador/manómetro | 0 mmHg (± 1 mmHg) y 200 mmHg (± 4 mmHg) | | Pass | |
| ECG/Impedancia — Lectura sin gel para simulador, si esta instalado | Valor dinámico y/o desfase del patrón | | Pass | |
| Batería: Funcionamiento en modo batería con parámetros activos | Monitor opera sin alimentación externa | | Pass | |
| Registro/almacenamiento: Impresión de tiras, envío e revisión o integración de datos si aplica | Registro/almacenamiento correcto y legible | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa · Verificación funcional con simulador · Verificación NIBP/SNIBP · Verificación de alarmas · Verificación de módulos opcionales · Verificación de batería |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en óptimas condiciones. |
| REPUESTOS USADOS | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 15min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Nota técnica: Este formato solo es válido para mantenimientos preventivos ejecutados según lo descrito en este. Cualquier intervención correctiva, modificación o reparación debe registrarse en un formato independiente y no afecta la vida útil del equipo.

Firma Técnico
**Esteban Ramos Vargas**
Ingeniero Biomédico

Aval IPS Hospital
**Carlos Tamber**
Jefe Mantenimiento

APROBADO
Ing. Raúl Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>[illegible] | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Monitor de Signos Vitales Mindray uMEC 10<br>[illegible] | Fecha: 14/7/2025<br>Hora: 7:30<br>Asistencia: 24 hrs<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 14/7/2025 | SERVICIO / ÁREA | Urgencias Pediatría |
| MARCA | MINDRAY | MODELO | UMEC10 |
| NO. INVENTARIO | 166057415 | NO. SERIE | KH-00063332 |
| GENERACIÓN | Urgencias Pediatría | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Juan Sebastian Rojas B | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Antes de acceder al área de trabajo, el personal debe estar debidamente capacitado y haber recibido la inducción correspondiente en seguridad y salud en el trabajo.
- Realice la higiene de manos antes de ingresar a la zona de trabajo y antes de iniciar cualquier procedimiento.
- Utilice los elementos de protección personal (EPP) requeridos para la actividad a realizar, como guantes, gafas de seguridad y bata antifluidos.
- Verifique que el área de trabajo esté limpia, ordenada y libre de obstáculos que puedan causar accidentes.
- Asegúrese de que todas las herramientas y equipos a utilizar estén en buen estado y hayan sido calibrados según corresponda.
- Identifique y delimite la zona de trabajo si es necesario, para evitar el acceso de personal no autorizado.
- Conozca la ubicación de los extintores, botiquines y salidas de emergencia más cercanas.
- Reporte cualquier condición insegura o incidente que pueda afectar la seguridad durante la actividad.
- Siga las instrucciones del supervisor o responsable del área en todo momento.
- No consuma alimentos ni bebidas en el área de trabajo.

Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, frontal, cubierta posterior y asa de transporte sin fisuras, golpes, deformaciones, partes sueltas o signos de presión | SI | |
| 2 | Pantalla LCD de 15 pulgadas aproximadamente sin imagen uniforme, sin manchas, líneas, parpadeos, píxeles defectuosos o daño superficial | SI | |
| 3 | Teclado frontal, pulsador de alarma, NIBP, manos y encendido con respuesta mecánica adecuada, sin bloqueo ni desgaste excesivo | SI | |
| 4 | Perilla selectora o mando de navegación con selección, activación funcional y selección intuitiva en pantalla | SI | |
| 5 | Cuerdas ECG e cable troncal de 3/5 derivaciones íntegros, sin pines doblados, aislamiento intacto, conector y pinzas en buen estado | SI | |
| 6 | Electrodos, brazalete y pinzas ECG limpios, firmes y sin corrosión, almacenados y vencidos o determinados retirados del servicio | SI | |
| 7 | Sensor SpO2, extensión y conector sin cortes, cubierta óptica limpia, placa funcional, cable sin pellizcos y ajuste estable al conector | SI | |
| 8 | Brazalete NIBP inmigrante y adaptor conectores sin fisuras, fugas, rigidez, elasticidad, deshidratación del velcro, sin conectores flojos | SI | |
| 9 | Dentro o sonda de temperatura disponible, limpia, con aislamiento íntegro y conector firme, si aplica al equipo instalado | SI | |
| 10 | Puertos opcionales de red, USB, salida auxiliar, CO2, IBP o central de cabecera limpios, sin pines flexionados ni daño físico, si aplica | SI | |
| 11 | Cable de alimentación, clavija, fusible al instalar y prueba a tierra sin cortes, empalmes, calentamiento, corrosión ni aislamiento agrietado | SI | |
| 12 | Batería interna sin sulfatación, fuga, inflación, adecuadamente cargada, mensaje de duración de falla o baja capacidad | SI | |
| 13 | Altavoz, indicadores luminosos y señalización de alarma visibles y audibles en condiciones de ruido ambiental | SI | |
| 14 | Registrador térmico: tapa, rodillo y panel correctamente instalados y en posición de cierre, si aplica al equipo | No | no aplica |
| 15 | Etiqueta interna, brida, base soluble, manejo y fusibles actuales y seguros, o el equipo, en ubicación visible en el panel o cerca | SI | |
| 16 | Etiqueta de activo fijo, código de área, placa institucional, advertencias y fecha de mantenimiento legibles y coincidentes con el formato | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador de signos vitales | MARCA / MODELO | Fluke Biomedical / ProSim 8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 44/1524 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido con alimentación AC conectada, el monitor muestra logo Mindray y completa la autoverificación sin errores perceptibles | SI | |
| 2 | Pantalla principal visualiza parámetros configurados: ECG, FC, NIBP, SpO2, NIBP, temperatura y fecha/hora sin cortes intrusivos | SI | |
| 3 | El equipo conmuta a batería al desconectar AC sin apagarse, conservando su perfil configuración de suministro | SI | |
| 4 | Indicador de alimentación, carga de batería y estado de batería se visualiza correctamente en pantalla | SI | |
| 5 | Teclas de acceso rápido, menú, perilla y controles permiten navegación por configuración de alarmas, modo ECG, NIBP y reloj | SI | |
| 6 | Fecha, hora, idioma, categoría de paciente, unidades, volumen de sonido y tiempo batería verificados según funcionalidad institucional | SI | |
| 7 | Alarmas fisiológicas y técnicas generan señal audible, visual y mensaje en pantalla a volumen perceptible | SI | |
| 8 | Silencio de silencio o pausa de alarma activo y retorno al estado normal según el tiempo configurado | SI | |
| 9 | Conectividad de ECG, SpO2 o NIBP genera mensaje técnico en pantalla en menos de 10 segundos | SI | |
| 10 | Terminal con cuerpo y cubierta inferior libres de contaminación y suciedad, registros saludables con las mediciones realizadas | SI | |
| 11 | Registrador térmico: cabeza limpia, tira de prueba con trazo y datos legibles, si aplica al equipo instalado | No | no aplica |
| 12 | Comunicación con central de monitoreo, red hospitalaria o sistema de información verificada, si aplica al servicio | No | no aplica |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: ritmo sinusal normal en derivación II con simulador multiparámetro a 60 BPM | Frecuencia cardíaca 60 BPM (± 1 BPM) y onda estable en waveform | 60 | Pass | |
| 2 | ECG: ritmo sinusal normal con simulador a 60 BPM | Frecuencia cardíaca 60 BPM (± 1 BPM); QRS visible en derivación II | 60 | Pass | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | ECG: amplitud de onda R mV en las cinco d | Resolución 0.1 mV; ± 5% o tolerancia gráfica equi. dentro según pantalla | | Pass | |
| 6 | ECG: alarma de frecuencia cardiaca alta configurando límite 100 lpm y simulando 120 lpm | Alarma visual y de TC audible y visual activa | | Pass | |
| 7 | ECG: alarma de frecuencia cardiaca baja configurando límite 50 lpm y simulando 40 lpm | Alarma física de TC audible y visual activa | | Pass | |
| 8 | ECG: duración exacta de elaboración durante aproximadamente | Mantiene las características funcionales de almacenamiento a 40 s | | Pass | |
| 9 | RESP: frecuencia respiratoria por impedancia simulada a 20 rpm | Lectura 20 rpm ± 1 rpm y forma de onda respiratoria estable | 20 | Pass | |
| 10 | RESP: alarma de apnea al límite base mantenido simulación de respiración | Alarma de apnea + RESP bajo activa según configuración establecida | | Pass | |
| 11 | SpO2: saturación simulada al 98% con perfusión normal | Lectura 98% ± 2% y onda estable | 97 | Pass | |
| 12 | SpO2: frecuencia de pulso simulada a 80 lpm | Pulso detectado ± 2 lpm | 80 | -- | |
| 13 | SpO2: alarma de desaturación con límite inferior 92% y simulación a 88 % | Alarma audible y visual de SpO2 baja activa | | Pass | |
| 14 | NIBP: presión sistólica simulada 120 mmHg | Lectura oscilométrica 120 mmHg ± 3 mmHg y tiempo de inflado del perfil satisfactorio | 122 | Pass | |
| 15 | NIBP: presión diastólica simulada 80 mmHg | Lectura oscilométrica 80 mmHg ± 3 mmHg y tiempo de inflado del perfil satisfactorio | 82 | Pass | |
| 16 | NIBP: presión media MAP en simulación 120/80 mmHg | MAP documentada 93 mmHg ± 3 mmHg | 99 | Pass | |
| 17 | NIBP: prueba de fuga neumática del brazalete y manguera a 250 mmHg durante 30 segundos | Caída de presión ≤ 6 mmHg en 30 segundos | | Pass | |
| 18 | NIBP: cese automático de medición desde seis fases/fase | Infla, oscila, detecta y registra resultado en menos de un minuto. Fuga o sin detección | | Pass | |
| 19 | Temperatura: simulación canal T1 a 37.0 °C | Lectura 36.8 °C a 37.2 °C, dentro del rango de tolerancia | | Pass | |
| 20 | Batería: descarga de AC y alarma de batería durante prueba mín. de 15 minutos | Modelo recargable. Prueba de autonomía, la fuente de alimentación, el display, el teclado y el altavoz | | Pass | |
| 21 | Registrador térmico: impresión de curva ECG y zonas normales, si aplica | Impresión nítida, ancho y centrado de papel y funcionalidad adecuados | | N/A | |
| 22 | Tendencias y eventos: guardar y revisar mediciones realizadas durante la prueba | Registros accesibles, de al menos 1 hora y coherentes con las mediciones | | Pass | |
| 23 | Conectividad: verificación de enlace con central de monitoreo o red hospitalaria, si aplica | Transmisión y recepción correctas de datos/alarmas del paciente/equipo según configuración | | N/A | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de la carcasa, pantalla, teclado, panel y panel de control. Limpieza y remoción de cables ECG, sensor SpO2, brazalete NIBP, manguera y cuna de temperatura. Verificación de encendido, autoprueba, configuración básica y operación con cel eléctrico. Verificación de funcionamiento en modo batería y estado de carga. Verificación funcional con calibrador multiparámetro calibrado. Prueba de ECG, RESP SpO2, NIBP y temperatura según configuración establecida. Verificación de alarmas, funciones, alarmas técnicas y función de silenciar/pausa. Verificación de interfaces, enchufe, regulación técnica y conectividad, si aplica |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando según estas especificaciones del fabricante |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1 h 51 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Juan Sebastian Rojas B
Ingeniero Biomédico

Vanessa Viveros
Jefe de enfermería

**Nota técnica:** Este formato está diseñado para mantenimientos preventivos rutinarios y verificar el buen funcionamiento básico de equipos biomédicos de atención ambulatoria, no reemplaza el mantenimiento correctivo ni el diagnóstico profundo de fallas. Antes de iniciar, asegúrese de contar con las herramientas y repuestos adecuados.

Nivel: Básico a intermedio | Duración: 1 a 2 horas | Formato: A4 | Idioma: Español | Versión: 1.0

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Pulso Doloroso EDAN H100B<br>Código: SI-GTA-for-Versión: 1 | Fecha: 14/7/2026<br>Hora: 11:04<br>Ubicación: Urgencias Pediatría<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 14/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Urgencias Pediatría |
| MARCA | EDAN | MODELO | H100B |
| No. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | SUDID: 6695751560633 |
| UBICACIÓN | Urgencias Pediatría | PROCEDENCIA | Anual |
| RESPONSABLE | Juan Sebastián Rojas B | CLASIFICACIÓN INVIMA | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Antes de pulso doloroso EDAN H100B del uso clínico y confirmar que no está conectado a ningún paciente antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Realizar limpieza y desinfección externa previa con jabón neutro y paño humedecido. El equipo apagado y desconectado. Retirar baterías antes de limpiar o desinfectar.
- Verificar que el equipo no presente daños físicos visibles antes de encenderlo. Revisar carcasa, teclas y cable de red. Si se detecta algún daño, no operar y reportar de inmediato.
- Inspeccionar el compartimento de baterías, pantalla, panel de teclas y conector de red. Limpiar con paño seco o ligeramente humedecido. Asegurar que no haya humedad ni residuos antes de cerrar.
- Confirmar disponibilidad de insumos: cable ECG (5 o 3 derivaciones), electrodos, brazalete reutilizable, sensor SpO2 reutilizable, termistor y cable de extensión si aplica.
- Tener a la mano el manual de usuario o guía rápida del equipo. Verificar que los accesorios estén completos y en buen estado antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Usar guantes de nitrilo durante la limpieza y manipulación de sensores. Desechar los guantes usados en contenedor de residuos biosanitarios. Lavar las manos con agua y jabón antes y después de la actividad.
- Las alteraciones de software, actualizaciones internas, reinstalación de sistema operativo o fallas electrónicas deben ser realizadas únicamente por técnicos calificados o representantes autorizados EDAN.
- Verificar que el entorno de prueba esté libre de interferencias electromagnéticas fuertes y que el sensor no entre en contacto con superficies calientes durante las pruebas.
- Si se detectan piezas desgastadas, accesorios de funcionalidad, error 0x10, daño físico, sensor desconectado, circuito abierto, fallas de conectividad, retire el equipo de servicio y genere reporte de novedad.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa frontal y posterior íntegras, sin fisuras, golpes, deformaciones, piezas faltantes, gaps, rayaduras, manchas químicas o evidencia de ingreso de líquidos | SI | |
| 2 | Pantalla LCD con visualización clara de SpO2, frecuencia de pulso, onda pleth pletismográfica, íconos de batería, estado de batería, alarmas e íconos de fallas; transición al cargar entre baterías | SI | |
| 3 | Botón de encendido, tecla de función, flechas de navegación y demás botones con respuesta adecuada; sin hundimiento, pegajosos o fuera de posición | SI | |
| 4 | Puerto/conector del sensor SpO2 (tipo) e compatible sin pines doblados, deformados, corroídos, holgura, flojedad o conectores flojos | SI | |
| 5 | Sensor SpO2 reutilizable y cable de extensión íntegros, con ventana óptica limpia, piezas funcional, cuna flexible, sin exceso de pegamento o restos y conector firme | SI | |
| 6 | Cable de comunicación RJ12/USB y puerto fuente disponibles e íntegros, si aplica al equipo instalado | SI | |
| 7 | Altavoz o buzzer audible, sin obstrucción por suciedad adherente, líquidos o elementos extraños | SI | |
| 8 | Compartimento de batería limpio, sin suciedad, humedad, deformación, residuos líquidos, corrosión evidente o tapa suelta | SI | |
| 9 | Baterías AA alcalinas o recargables NI-MH en buen estado, sin fuga, corrosión, deformación, hinchamiento o descolorido visible | SI | |
| 10 | Cuerpo, frente, soporte o accesorios de tela sucios en buen estado, sin desgarros/roturas que comprometan el uso seguro | SI | |
| 11 | Etiquetas del equipo EDAN, modelo H100B, número de serie, advertencias, IP67 y fecha de mantenimiento legibles y conservadas. Sin información | SI | |
| 12 | Superficies externas limpias y secas, sin exceso de gel, adhesivos, fluidos, polvo o productos de limpieza acumulados | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador de signos vitales | MARCA / MODELO | Fluke Biomedical / PROSIM 8 |
| No. SERIE PATRÓN | 4401534 | CERTIFICADO VIGENTE | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo encendió correctamente, ejecutó pruebas automáticas de inicio (auto POST) y no presentó mensajes persistentes de batería, sonda SpO2 o sobre pulsos | SI | |
| 2 | La pantalla muestra los íconos esperados de onda pletismográfica y número grande, con SpO2, PR, barra de pulso, tiempo e ícono de alarma activo | SI | |
| 3 | Las teclas permiten navegar por menú, configuración de alarmas, límites de alarma, tipo de derivación adulto/neonato, volumen y temporizador/reinicio según disponibilidad | SI | |
| 4 | El sensor es reconocido al conectarse, este asocia correctamente a este del sensor de referencia (adecuadamente) y se activa señal básica correspondiente | SI | |
| 5 | El equipo detecta señal no pulso estable con saturación o pruebe estabilidad, señal onda pletismográfica y frecuencia y tiempo a de pulso estable | SI | |
| 6 | Las alarmas alta/baja de SpO2 y PR se disparan, activan en pantalla y generan señal audible con opción de pausa/silencio según configuración permitida | SI | |
| 7 | Indicador de batería y manejo de batería bajo se comportan de forma coherente, el equipo no se apaga o reinicia durante la verificación con baterías en buen estado | SI | |
| 8 | Tendencias, historial gráfica de tendencias y almacenamiento de datos se visualizan o accesibles correctamente, si la configuración del equipo permite | SI | |
| 9 | Transferencia de datos confirmada cable RS232/USB, o software de gestión se reconoce correctamente, si aplica al equipo y el programa correspondiente | SI | |
| 10 | El equipo queda sin señales activas, limpia, sus interfaces habilitadas correctamente y está para uso o cable cargo estado final | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autoprueba POST con baterías en buen estado | Inicio completo sin mensajes de error; D1 Error; D2 Error; D3 Error; Fallas de pantalla o pérdida de integridad visual/física | | Pass | |
| 2 | Visualización en modo onda pletismográfica | Se observa onda SpO2 estable, amplitud de pulso entre SpO2 75% y rango de actualización | | Pass | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Visualización en tiempo numérico y gráfico | Pulsioxímetro de SpO2 y PR en monitor o equipo multiparámetro | | Pasa | |
| 4 | SpO2 visualiza el 98% con perfusión normal | Encuentra 98% ± 2% y cambia de información del monitor/equipo (cambio significativo) sin error | 98 | Pasa | |
| 5 | SpO2 simulado al 91% | Lectura 91% ± 2% y cambia la información del monitor/equipo (cambio significativo) | 91 | Pasa | |
| 6 | SpO2 simulado al 86% para condición de desaturación | Activa correctamente y se muestra de manera inequívoca la condición de desaturación | 81 | Pasa | |
| 7 | Frecuencia de pulso simulada a 60 bpm | Lectura de FR de 60 bpm ± 3 bpm y activación del patrón fisiológico | 60 | Pasa | |
| 8 | Frecuencia de pulso simulada a 120 bpm | Lectura de FR 120 bpm ± 3 bpm y activación del patrón taquicárdico | 120 | Pasa | |
| 9 | Frecuencia de pulso simulada a 180 bpm | Lectura de FR 180 bpm ± 3 bpm y activación del patrón taquicárdico | 180 | Pasa | |
| 10 | Alarma de SpO2 baja — Configurar límite bajo 90% y simular 85% | Alarma visual y auditiva SpO2 baja activa en tiempo adecuado | | Pasa | |
| 11 | Alarma de SpO2 alta — Configurar límite alto según norma y simular valor superior | Alarma visual y auditiva SpO2 alta activa en el tiempo configurado de prueba | | Pasa | |
| 12 | Alarma de FR baja — Configurar límite bajo 50 bpm y simular 40 bpm | Alarma visual y auditiva de FR baja activa | | Pasa | |
| 13 | Alarma de FR alta — Configurar límite alto 130 bpm y simular 140 bpm | Alarma visual y auditiva de FR alta activa | | Pasa | |
| 14 | Botón desconectado del equipo | Mantiene valores de lectura sin variación y alerta de error o pérdida de señal | | Pasa | |
| 15 | Sensor retirado del dedo simulando durante medición | Muestra de forma clara y precisa la causa técnica probable, sin mostrar valores de lectura personales | | Pasa | |
| 16 | Silencio o pausa de alarma | La persona técnica activa el modo configurado (30 minutos) visual permanente y identificable hasta corregir la condición | | Pasa | |
| 17 | Volumen de alarma y volumen de pulso | Permite ajustar niveles de audio y se mantienen diferenciados (alarma > pulso) | | Pasa | |
| 18 | Tipo de paciente adulto/neonatal | El menú permite seleccionar el tipo de paciente y muestra la configuración seleccionada | | Pasa | |
| 19 | Tendencias de SpO2 y FR | Muestra gráficos o valores de tendencias disponibles con el paso del tiempo | | Pasa | |
| 20 | Almacenamiento y transferencia de datos, si aplica | El equipo cuenta con función, transferencia o exportación de información disponible y se verifica su correcto envío | | Pasa | |
| 21 | Indicadores de batería | El nivel se muestra correctamente, la fuente conmuta y se activa alarma de batería baja antes de apagarse | | Pasa | |
| 22 | Pinza con bisagra y cable extensión alterno compatible, si está disponible | El equipo mantiene conexión estable y operativa durante el uso del cable alterno | | Pasa | |
| 23 | Instrucción de limpieza posterior y advertencia de material | El equipo cuenta con identificación de fabricante, posibilidad y/o procedimiento de limpieza | | Pasa | |
| 24 | Verificación final de operación continua mínima de 5 minutos con señal estable | Se mantiene lectura estable sin pérdida de señal, sin interferencias o reinicios durante el periodo de prueba | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa, pantalla, botones, puerta de sensor y superficies de contacto. Identificación externa del equipo y sensor SpO2 con producto compatible según protocolo institucional. Retiro y montaje de baterías AA, limpieza y/o ajuste del compartimento y contactos. Verificación de encendido, autoprueba (POST), pantalla, botones y convergencia de sistema. Verificación funcional de SpO2 y frecuencia de pulso con simulador o método institucional. Verificación de alarmas visuales de SpO2, señal baja de PR, sensor desconectado y pérdida de señal. Verificación de volumen de alarma, elevación pausa y volumen de pulso. Verificación de tendencias, almacenamiento y transferencia de datos si aplica. Revisión de sensor SpO2, cable, extensión, conector y accesorios compatibles. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando según especificaciones del fabricante. |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 38 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Juan Sebastian Rojas B.
Ingeniero Biomédico

Valentina Muñoz Caicedo
Líder de proyectos

Nota técnica: Este informe está diseñado para documentar el mantenimiento preventivo realizado, y evidenciar funcionalidad, estado general y seguridad del equipo. Cualquier anomalía detectada durante el mantenimiento debe ser reportada de inmediato.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA
Cód. [illegible]

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
Regulador de Vacío AMVEX Modelo C2A
Código: [illegible]

Fecha: [illegible]
Hora: 14:17
Duración: 1 min
Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 14/1/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uci Adultos |
| MARCA | AMVEX | MODELO | C2A |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | C2A260743 |
| UBICACIÓN | Uci Adultos | PROCEDENCIA | Binacional |
| RESPONSABLE | Ing Esteban Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el equipo se encuentre limpio, seco y sin evidencia de contaminación visible.
- Disponer de probabilidad del equipo de verificación mecánica patrón o analizador de vacío calibrado.
- No desarme el regulador ni cilindros con cuerpos abiertos durante el procedimiento completo.
- En caso de fugas, fallas, lectura errónea o contaminación cruzada, retire de servicio y cierre la unidad.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa íntegra, sin golpes, grietas ni deformaciones | SI | |
| 2 | Manómetro legible y sin fisuras | SI | |
| 3 | Perilla de regulación suave y sin holgura | SI | |
| 4 | Selector de modo en buen estado (OFF / VAC / INT si aplica) | SI | |
| 5 | Puertos y conexiones sin obstrucción | SI | |
| 6 | Adaptador roscado o conector de entrada en buen estado | SI | |
| 7 | Mangueras, filtro bacteriano y trampa de retorno en buen estado | SI | |
| 8 | Limpieza externa realizada con detergente suave y secado completo | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Medidor de presión digital | MARCA / MODELO | BIO TEK / BPM 2 PLUS |
| NO. SERIE PATRÓN | 12481/1 | CERTIFICADO HASTA | 25/6/2027 |
| TOLERANCIA | 0.3 | | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Selector en OFF con línea ocluida | Sin movimiento de aguja (-) | 0 | Pasa | |
| 2 | Estrechar un ROS con pinza hasta mitad inicial y línea ocluida | Sin indicio de vacío | | Pasa | |
| 3 | Ajuste de valor estándar para verificación | Entre 80 y 110 kPa | 85 | Pasa | |
| 4 | Estabilidad de lectura con línea ocluida durante 30 s | Estable, sin caída sostenida | | Pasa | |
| 5 | Verificación modo electrónico (si aplica, si equipo) | Cada función observada | | Aplica | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa. Verificación funcional |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 21 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO

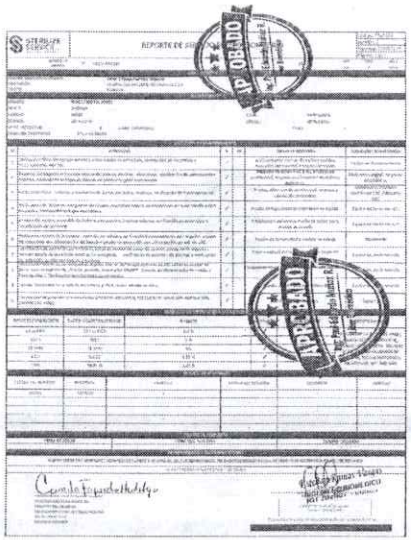


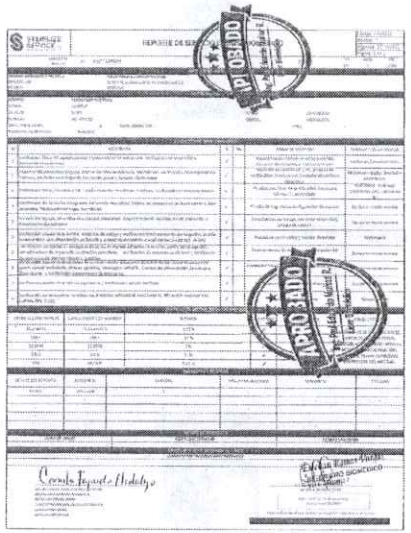
Esteban Ramos Vargas
Ingeniero Biomédico

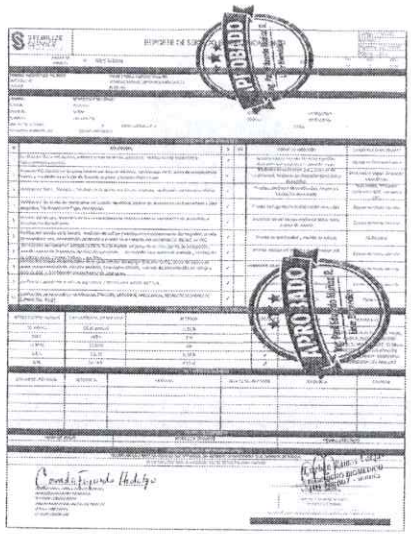
Diana Meza
Técnico en mantenimiento

Nota técnica: Este informe está diseñado para documentar el mantenimiento preventivo realizado, y evidenciar funcionalidad, estado general y seguridad del equipo. Cualquier anomalía detectada durante el mantenimiento debe ser reportada de inmediato.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico







| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Aspirador de Secreciones SMAF EXT SA | Fecha: 15/7/2025<br>Hora: 14:14<br>Duración: 15 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 15/7/2025 | SERVICIO / ÁREA | Cirugía Pediatría |
| MARCA | SMAF | MODELO | EXT SA |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | LT2 20 L5H |
| UBICACIÓN | Cirugía Pediatría | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Adrián Villejuán Mutis pura | CLASIFICACIÓN BIOMÉDICA | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el equipo esté apagado y desconectado de la red eléctrica antes de iniciar la inspección y limpieza.
- Utilizar equipo de protección personal (EPP) apropiado (guantes de nitrilo, tapabocas y gafas de protección durante todo el procedimiento por riesgo biológico.
- Vaciar y desinfectar el frasco colector antes de iniciar el mantenimiento, descartar el contenido según protocolo de residuos biológicos de la institución.
- Confirmar disponibilidad del repuesto de empaque o válvula de reemplazo (código interno: F2-356) antes de iniciar el desarmado.
- No sumergir el equipo en agua ni en ninguna de sus partes.
- Si se evidencian daños en el motor, bomba o en el cableado, suspender el mantenimiento e informar de inmediato a la jefatura de Ingeniería Biomédica para evaluación.
- Asegurarse de que el frasco colector esté correctamente asegurado y que la válvula de exceso de flujo funcione.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO






| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa exterior sin grietas, deformaciones, quemaduras o daño físico visible | SI | |
| 2 | Cable de alimentación AC, clavija y enchufe sin corrosión, daños físicos o daño en el aislante | SI | |
| 3 | Interruptor de encendido/apagado funciona al tacto, sin atascamiento ni daño | SI | |
| 4 | Perilla o control de regulación de vacío con giro suave y uniforme en todo el rango | SI | |
| 5 | Manómetro o vacuómetro (diagnóstico) carátula legible, aguja sin atascamiento, vidrio o acrílico sin fisuras | SI | |
| 6 | Frasco colector: empaque en perfecto, transparente para visualización del contenido, marcas de nivel legibles | SI | |
| 7 | Tapa del frasco colector: sello hermético en buen estado, sin deformaciones ni grietas, free de exceso de cinta Teflon | SI | |
| 8 | Filtro(s) de seguridad (anti-retroalimentación): libre de acumulaciones, activo y funcional | SI | |
| 9 | Tuberías internas y externas: sin acodamientos, fisuras, fracturación en silicona/tubería plástica | SI | |
| 10 | Filtro bacteriano (si aplica): sin saturación, dentro de la fecha de vencimiento, fecha de cambio vigente | SI | |
| 11 | Tiempo de apoyo / Filtro bacteriano: sin bloqueo por condensación o suciedad | SI | |
| 12 | Ruedas o bases de soporte: en buen estado, seguras, frenos funcionales (si aplica) | SI | |
| 13 | Etiqueta de identificación: activo fijo y número de serie legibles y coincidentes con inventario | SI | |
| 14 | Limpieza externa realizada: carcasa con paño con alcohol isopropílico 70%, frasco colector desinfectado con solución enzimática y enjuague completo | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Medidor de presión digital | MARCA / MODELO | AND EJE / UFM 2 PLUS |
| NO. SERIE PATRÓN | 128F51 | CERTIFICADO HASTA | 25/6/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encender el equipo y esperar, medir presión de vacío en mmHg (kPa/mbar, según el manómetro disponible) | SI | |
| 2 | El equipo genera vacío perceptible al cubrir la entrada de la manguera de aspiración con un dedo enguantado. Si negativo | SI | |
| 3 | Perilla de regulación permite ajustar el vacío de forma progresiva y mantiene el valor estable en todo el rango | SI | |
| 4 | El frasco colector no presenta fugas de aire con el sistema en operación y la tapa cerrada (prueba con agua jabonosa) | SI | |
| 5 | Filtro(s) de seguridad bloquean el paso al frasco o válvula anti-retorno cierra correctamente (prueba funcional de seguridad) | SI | |
| 6 | El equipo no genera ruido excesivo ni se activa el termoplato. No presenta olores de humo o sobrecalentamiento | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Vacío máximo libre — Estando la válvula de manguera completamente y registrar vacío máximo con vacuómetro y cronó | ≥ 250 mmHg (≥ 25 kPa/300 mbar) (rango especificado: 0–375 kPa) | 517 | Pasa | |
| 2 | Vacío de trabajo bajo — Ajustar perilla al mínimo, medir vacío con vacuómetro patrón y registrar para | Vacío regulable a ≤ 50 mmHg en posición mínima | 30 | Pasa | |
| 3 | Vacío de trabajo alto — Ajustar perilla al máximo, medir vacío con vacuómetro patrón | Vacío regulable a ≥ 450 mmHg en posición máxima | 518 | Pasa | |
| 4 | Estabilidad de vacío — Mantener vacío a ~300 mmHg con manguera bloqueada durante 60 s (registrar variación | Caída máx. ± 10 mmHg durante 60 s (≤ 1 kPa/5 min) | 301 | Pasa | |
| 5 | Tiempo de respuesta — Desde ser encendido hasta alcanzar ~300 mmHg con manguera cerrad | ≤ 15 segundos | 11 | Pasa | |
| 6 | Prueba de contaminación del frasco — Generar vacío a 470 mmHg, cerrar válvula de entrada y mantener así durante 2 min | Pérdida de vacío ≤ 10 mmHg en 2 min (sin fuga en el frasco o tapa) | 398 | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza interna de carcasa |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | Cambiar cable de poder |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 2h 30m |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Ingeniero Biomédico

**Adrian Villaquiran**

Nombre y firma:

**Hebert Hol**

Ingeniero Biomédico

**Nota Mentor:** Este formato está diseñado para mantenimientos preventivos rutinarios y verificación funcional simple. No usarlo para equipos que requieran calibración, trabajo en altura o riesgo eléctrico alto. Recuerda siempre llenar la observación y la firma al final del formato.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

📷 FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y operación manual del equipo | Arranque normal, sin ruidos anormales ni vibraciones, sin mensaje de error visible | | Pasa | |
| 2 | Vacío máximo alcanzable sin recipiente para fluidos | Presión mínima aproximada de diseño: 450 mmHg (~17 inHg) | 142 | Pasa | |
| 3 | Vacío máximo con línea cerrada y filtro instalado | Presión mínima aproximada de diseño: 450 mmHg (~17 inHg). Indica capacidad del equipo y ausencia de fugas | 586 | Pasa | |
| 4 | Estabilidad de vacío a nivel medio durante 30 segundos | La lectura debería mantenerse casi constante, sin caídas bruscas | 301 | Pasa | |
| 5 | Regulación progresiva de presión/vacío | Variación suave y controlada entre niveles bajo, medio y alto | | Pasa | |
| 6 | Intermitencias de frontera, tapas y contagiones | Sin fugas audibles, sin caídas bruscas de vacío y sin activación falsa | | Pasa | |
| 7 | Protección contra sobrellenado / flotador | Flotador libre y cierre hermético al contacto. Una vez activado, el vacío debe mantenerse estable con la línea cerrada | | Pasa | |
| 8 | Prueba de succión con agua limpia en recipiente de prueba | Aspiración continua hasta el límite máximo de líquido. Bajada de vacío al llegar a la marca | | Pasa | |
| 9 | Prueba de pérdida o interruptor de cierre, si aplica | Activa y desactiva la succión de forma inmediata y segura | | Aplica | |
| 10 | Operación intermitente continuada (ciclo 30 minutos, 5 m de servicio, 5 reposo) | Sin sobrecalentamiento, ruidos excesivos ni caída de succión durante el funcionamiento. Registrar duración | | Pasa | |

---

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
**Aspirador SMAF YX960D**

Fecha: 15/7/2026
Hoja: 01 de 01
Duración: 29 min
Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 15/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Cirugía Pediatría |
| MARCA | SMAF | MODELO | YX960D |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 6457 2 6K3 |
| UBICACIÓN | Cirugía Pediatría | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Adrián Villaquirán Mosquera | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verifiqué que el supervisor se encontraba fuera del quirófano, descontando de la red eléctrica y con los frascos colectores vacíos antes de iniciar la limpieza.
- Realicé limpieza y desinfección previa de frascos, tapas, empaques e impresiones externas de acuerdo con el protocolo establecido de bioseguridad.
- Confirmé disponibilidad de manómetro patrón o evaluación de vacío calibrada, bien documentada/identificada, en apagado y la ausencia de daños.
- Revisé que el filtro de aire y el sistema de protección contra sobrellenado estén correctamente instalados antes de encender el equipo.
- No operé el equipo en presencia de gases inflamables, anestésicos combustibles o explosivos, ni lo utilicé para aplicaciones no clínicas.
- No abrí la tapa de vacío, retiré el filtro de aire ni realicé ninguna limpieza mientras el aspirador estuviera encendido, conectado a la red eléctrica o bajo vacío. Todas las actividades se realizaron únicamente con el equipo apagado y desenchufado.
- Si se evidenció ingreso de líquido a la bomba, dicho líquido, de ser aspirado, solamente destilado, fue enviado a Jefe del Biomédico, retiro de servicio y revisión para mantenimiento correctivo.

☒ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

📷 FOTO INICIAL DEL EQUIPO



## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa, base y contenedor. Verificación y limpieza de mangueras y conexiones externas. Verificación de flotador y protección contra sobrellenado. Verificación funcional con vacuómetro patrón. Prueba de contabilidad del circuito de succión |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Solicitar el frasco de 4000ml para completar ciclo |
| RECOMENDACIONES | Mantener con mantenimiento preventivo guiándolo, en el control de equipos |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 29 min |

📷 FOTO FINAL DEL EQUIPO



Nombre y firma:

**Adrian Villaquiran**

Ingeniero Biomédico

**Hebert Hol**

Ingeniero Biomédico

**Nota Mentor:** Este formato está diseñado para mantenimientos preventivos rutinarios y verificación funcional simple. No usarlo para equipos que requieran calibración, trabajo en altura o riesgo eléctrico alto. Recuerda siempre llenar la observación y la firma al final del formato.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, estructura metálica y base sin golpes, grietas, oxidación, corrosión o puntos sueltos | SI | |
| 2 | Ruedas, soportes, manijas y elementos de transporte firmes y funcionales | SI | |
| 3 | Cable de alimentación, clavija, conectores y fusible en condición adecuada, sin daños, sin cortes ni calentamiento | No | Se retira cable de prueba |
| 4 | Mantenimiento de vacío legible, con aguja en rango (sección de equipo está apagado) y sin fisuras en el visor | SI | |
| 5 | Regulador de presión/vacío sin fugas audibles y sin atascamiento | SI | |
| 6 | Frascos colectores de polipropileno íntegros, limpios, sin fisuras, capacidad exacta no deformes exacta | No | Uno frasco incluido de 4000ml |
| 7 | Tapas, empaques, conectores y válvulas de cierre hermético sin fuga visible ni deterioro | SI | |
| 8 | Disposición de protección contra sobrellenado flotador, tapón libre y sin obstrucción adecuada | SI | |
| 9 | Filtro bacteriano/hidrofóbico instalado en la orientación correcta, limpio, íntegro y sin deformación | SI | |
| 10 | Manómetro de vacuómetro y conexión sin abolladuras, golpes, encharcamiento, obstrucciones o contaminación visible | SI | |
| 11 | Pedal o interruptor de mando funcional, sin daños y conectado en buen material, si aplica al equipo | SI | |
| 12 | Etiquetas de identificación, activo fijo, advertencias y manual de usuario legibles y colocados en su ambiente | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

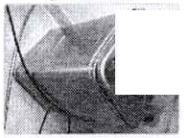
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Medidor de presión digital | MARCA / MODELO | BIO TEK / DPM-2 PLUS |
| NO. SERIE PATRÓN | 125871 | CERTIFICADO HASTA | 25/6/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo encendió y apagó correctamente, sin choque, sin ruido, sin sobrecalentamiento ni vibración excesiva | SI | |
| 2 | La bomba genera vacío de forma progresiva al cerrar la línea de prueba y se mantiene se mantiene estable | SI | |
| 3 | El regulador permite variar el nivel de vacío desde bajo hasta alto de manera continua | SI | |
| 4 | El tramo de frascos, tapas, filtro y elementos instalados como funcionan durante la prueba de succión | SI | |
| 5 | La disposición de seguridad interrumpe o limita el paso cuando la bomba comienza se sensa elevación del flotador | SI | |
| 6 | El pedal o botón de activación responde correctamente, si aplica | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Coberturas/carcasa externa (cargo, limpia, sin fisuras, grietas, deformaciones corrosión, fisuras) en aguas poco agresivas/alcalinas | SI | |
| 2 | Tanque de suave inoxidable sin fisuras, perforaciones, corrosión picante, abolladuras, deformaciones o fugas en soldaduras | SI | |
| 3 | Interior del tanque limpio, sin incrustaciones con area excesivo, sedimentos, biopelícula, óxido, sílice desprendida o residuos | SI | |
| 4 | Tapa hermética del tanque integra, con ajuste correcto, bisagras y apriete firmes sin deformación ni perdida de alineamiento hermético | SI | |
| 5 | Bombas, ganchos y soportes de componentes completos, firmes, sin corrosión, deformaciones ni desprendimiento | SI | |
| 6 | Compresas (kit packs) integras, sin cortes, fuga de aire, endurecimiento, perdida de area, autoclave: sin reprocesamiento, cantidad conforme al servicio | SI | |
| 7 | Nivel de agua dentro del rango indicado, agua limpia, sin turbidez, olor, sedimento o decoloración visible | SI | |
| 8 | Reconocimiento/sentencia fácilmente visible en instalaciones sanitarias, cocinas, laboratorios, ausencia de zonas quemadas | SI | |
| 9 | Termostato y pantalla control de temperatura firmes, con escala legible sin afectaciones, indicar el periodo de referencia | SI | |
| 10 | Rotulamiento del equipo (si aplica) legible, integro e inherente con la temperatura real del tanque | No | |
| 11 | Valvula/tapon de drenaje operativo, sin fuga, corrosión, atascamiento o empaques deteriorados | SI | |
| 12 | Cable de alimentación, enchufe y clavija sin torsión integra, sin cortes, peladuras tipo/cambios, pliegues, signos de calentamiento | SI | |
| 13 | Conexiones a tierra presente, flotar y sin suficiente/con interruptor principal e indicador luminoso funcionales | SI | |
| 14 | Ruedas, frenos o patas de apoyo completos, firmes, nivelados y sin deterioro que comprometa la estabilidad del equipo con carga de pulso | No | |
| 15 | Etiquetas de nueva Quebrantaja, modelo 2450/2850, señalización fija, advertencias, en superficie caliente, capacidad, bornes y fortuna legibles y autoadhesivas con limitador | SI | |
| 16 | Area de instalación limpias, Orden, ventilado, con temperatura adecuado y libre de tránsito que exponga al calzado a accidentes | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CONTROL | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido inicial | SI | |
| 2 | Nivel de agua y flotador | SI | |
| 3 | Ajuste del control de temperatura | No | N/A |
| 4 | Calentamiento del agua | SI | |
| 5 | Olidado sin fallo mecánico | SI | |
| 6 | Hermeticidad del tanque y drenaje | SI | |
| 7 | Temperatura de superficie externa | SI | |
| 8 | Estado de componentes con observaciones. | SI | |
| 9 | Condición posterior a limpieza y prueba | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | ESTADO | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Prueba de encendido y arranque del calentamiento | ¿Encendido rápido y estable? Sonido / Sistema programa de temperatura (en Celsius/Fahrenheit) Tiempo requerido | | Pasa | |
| 2 | Verificación de temperatura de trabajo con termómetro patrón calibrado | Temperatura del agua estabilizada entre 71 y 73 °C (160 °F a 167 °F) y rango diferencial de funciones (control industrial) | | Pasa | |
| 3 | Comparación con valor termostato del equipo y patrón calibrado | Diferencia entre la temperatura indicada por el controlador y medición real (±3 °C máximo) | | N/A | |
| 4 | Estabilidad de temperatura en ajustes preliminares | La temperatura se mantiene dentro del rango de ±3 °C durante un mínimo de 30 minutos sin mover el termostato | | Pasa | |
| 5 | Prueba de sonido del termostato | El termostato hace el sonido al llegar al punto de histéresis y retroceso dentro de los primeros 30 minutos de calentamiento | | Pasa | |
| 6 | Prueba de protección por sobretemperatura o bajo nivel de agua | El equipo se apaga o activa alarma de seguridad antes de llegar a temperaturas peligrosas | | Pasa | |
| 7 | Prueba de conexiones y drenaje | Sin fugas en bombas, tuberías o empaques. Válvulas activan y abren correctamente sin goteo excesivo | | Pasa | |
| 8 | Verificación de uniformidad térmica en el tanque | Diferencia entre puntos de medición dentro de la tolerancia del patrón (±3 °C) | | Pasa | |
| 9 | Verificación de temperatura de cubierta lista caliente | Cubierta dentro de temperatura de uso seguro (no al 4.º nivel de peligro) (no > advertencia) (menos) | | Pasa | |
| 10 | Seguridad eléctrica — continuidad de tierra de protección | Cumple (valor ≤ 0,1 Ω (ref. IEC 62353) o prueba de diferencial) | | Pasa | |
| 11 | Seguridad eléctrica — corriente de fuga y resistencia de aislamiento | Cumple (fuga ≤ 10 mA (ref. IEC 62353) o prueba de diferencial) | | Pasa | |
| 12 | Inspección post-prueba de resistencia y limpieza | El equipo queda en condiciones de uso y seguridad, sin daños, fuga, deformaciones o componentes instalados | | Pasa | |
| 13 | Verificación de estabilidad mediante una bandeja cargada | El equipo permanece estable, inmóvil y sin desplazamiento durante la prueba. Frenos y estabilizadores ajustados | | Pasa | |
| 14 | Verificación de inventario y estado de mangueras | Completo y en condiciones, numeradas, ninguna en estado deficiente para la operación del servicio | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso. |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa completa. Drenaje del tanque con agua caliente y recirculación. Limpieza y desinfección de filtros del tanque con producto especializado. Enjuague abundante y limpieza con agua de calidad adecuada. Limpieza e inspección de rejillas, gestión y soportes de manguera. Inspección y clarificación de manguera, retiro de las mangueras. Inspección de resistencia eléctrica. Verificación de termostato y control de temperatura. Revisión de estado de drenaje y empaques. Realizada la calibración de desinfectantes, excluido y cambiado a diario |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | Actualmente el equipo se encuentra en BACKUP en el servicio |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1 hr min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Realizó / Técnico
**Jose Manuel Balanta**
Ingeniero Biomédico

Revisó / Verificó
**Heiner Rodriguez**
Coordinador Mantenimiento

Nota técnica: Este mantenimiento preventivo se realizó según el cronograma establecido. No se detectaron riesgos. Quedo a disposición de ustedes para cualquier inquietud.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico



| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Incubadora Neonatal Ginger Isolette C2000<br>Código: GTA-FMT-001 | Fecha: 15/7/2025<br>Hora: 11:30<br>Revisión: Versión 1<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 15/7/2025 | SERVICIO / ÁREA | Uci Neonatal |
| MARCA | GINGER | MODELO | C2000 I C2000 |
| NO. INVENTARIO | 164005715 | NO. SERIE | USPF-0064 |
| UBICACIÓN | Uci Neonatal | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | JONATAN FELIPE SOLARTE MUÑOZ | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que la incubadora ha alcanzado bajo de sus clínicos, sin pacientes, limpia, tuvo y colocada en un área segura donde no afecte el movimiento normal.
- Confirmar que el personal que realiza el mantenimiento está autorizado por la institución, los pruebas internas, ajustes, calibraciones y reparaciones deben ejecutarse solo por personal calificado según el nivel de servicio.
- Desconectar la alimentación eléctrica antes de iniciar cualquier inspección o servicio. Asegurarse de que el equipo esté completamente frío antes de manipular componentes.
- Contar con disponibilidad de extintor con patrón y analizador de incubadora calibrado, analizador de seguridad eléctrica, monitor de humedad/temperatura, oxímetro ambiental o incubadora, de galgómetro o el equipo cuenta con indicador O2, y recipiente con agua destilada para ordenar la humedad interna.
- No utilice material sobre la cubeta antes de equipar solventes fácilmente sobre componentes eléctricos. Evite limpiezas o enjuagues excesivos o líquidos de líquidos al controlador, alrededores, cuerpo, mangueras o cubeta de sensores.
- No retire ninguna advertencia, procedimientos bloqueo/etiquetado/prueba, pausa y verifique la seguridad durante la prueba.
- Si se encuentran alarmas persistentes, daños en el chasis, fallo de ventilador, daño en cableado puertas, sensor defectuoso, contaminación o condiciones ambientales que afectan el resultado, informe de pruebas y genere mantenimiento correctivo especializado.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Cubierta acrílica integra, transparente, sin fisuras, rayaduras profundas, deformaciones, materiales químicos rellenados uniformes | SI | |
| 2 | Puertas de acceso, manga/cierre porta y sellados de portaguantes con cierre correcto, sin roturas, daño o perdida de empaques | SI | |
| 3 | Juntas, empaques y bulbos del incubador en buen estado, sin desplazamientos, resquicios, desgaste excesivo o fuga visible de aire | SI | |
| 4 | Colchón, bandeja de colchón, colchoncito/Trendelenburg y mecanismo de elevación sin daño, limpieza adecuada y movimiento seguro | SI | |
| 5 | Base/pedestal, ruedas, frenos y traseja en buen estado, nivelamiento correcto y bloqueo efectivo | SI | |
| 6 | Sistema de doble pared/aire, tubo y caja de forma uniforme, sin óxido, uniformes, atascos o pérdida de estabilidad | SI | |
| 7 | Cable de alimentación, clavija limpia/plana, sin desgaste, torsión de cierre y conectores ensamblados, sin cortes, ruptura/daño o calentamiento | SI | |
| 8 | Controlador, botones, pantalla, portatubo (cubre-ojos y panel frontal limpios, legibles y sin daño físico | SI | |
| 9 | Módulo/sensor de temperatura de aire y conectores sin suciedad, golpes, oxidaciones o cables interrumpidos | SI | |
| 10 | Bandejas de temperatura de piel, si están disponibles, limpias, integras, sin cortes falsos detección de conectores flojos | SI | |
| 11 | Entradas/salidas de aire, filtro, bandeja/ventilador y rejillas libres de polvo, obstrucciones o material pegado | SI | |
| 12 | Diferencia de humedad, incluyendo bandeja, tapa y cubeta limpias, sin incrustaciones, fuga, cantidad de agua suficiente | SI | |
| 13 | Sistema de oxígeno: si aplica, mangueras, conexiones, celda/sensor y puerto de calibración integros, y libres de fuga o contaminación | SI | |
| 14 | Barrera/ventanilla, si aplica, plegable/rígida, calibrado y suspensión de pesaje sin daños, riesgo y cinta verificables | SI | |
| 15 | Etiquetas no adhesivas: activo fijo, marca, modelo, serial, fecha de mantenimiento y precauciones/riesgo legibles y conocimientos con suministro | SI | |
| 16 | Limpieza y desinfección externa final realizada con productos compatibles, superficies secas y sin residuos químicos | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Termohigrómetro | MARCA / MODELO | Fluke / 971 |
| NO. SERIE PATRÓN | 16.2.589 | CERTIFICADO HASTA | 26/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | La incubadora encender correctamente y completa autoverificación inicial sin código de falla persistente | SI | |
| 2 | Pantalla, teclado, selección de modo (manual/ servo) y navegación de menús responden correctamente | SI | |
| 3 | El ventilador/turbina opera sin fuerte vibración, sin ruido anormal, vibración excesiva o bloqueo de flujo | SI | |
| 4 | El calentador se activa y regula mantener el incremento de temperatura seleccionada, sin sobrecalentamiento visible | SI | |
| 5 | Las alarmas auditivas y visuales se activan, diferenciando temperatura y metabolismo, según condición de prueba | SI | |
| 6 | El sistema mantiene estabilidad física del habitáculo con puertas cerradas y no presenta fuga evidente de aire sin sellos | SI | |
| 7 | Sistema de humedad, si aplica, inicia operación y muestra lectura estable o lectura claramente mas estable inicial | SI | |
| 8 | Sistema de oxigeno, si aplica, muestra lectura coherente y permite calibración/verificación de sensores según procedimiento institucional | SI | |
| 9 | Báscula integrada, si aplica, permite cerrarse y lectura estable con peso de prueba aceptable | SI | |
| 10 | La incubadora queda con alarmas activas, llaves, vaso, trasladada de forma segura y lista para uso o retirada según estado final | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autodiagnostico del controlador | Sube y completa sin falla critica y entrada a modo operativo | | Pass | |
| 2 | Modo control por aire — Programar 36.8 °C y periodo estabilización mínimo una variable | Temperatura de medios estable dentro de ±0.8 °C del valor programado y humedad funcional | 36.3 | Pass | |
| 3 | Ventilación/ técnica cruzada — Medición en tres cunas y puntos bajo alta del colchón | Diferencia máx. entre puntos dentro de tolerancia establecida y sin zonas frías/calientes detectadas | | Pass | |

| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Modo control por piel — Colocar sonda de piel y estabilizar temperatura estable | Lectura coherente, control activo y alarma por fuera de rango estable | | Pass | |
| 5 | Alarma de alta temperatura — Generar condición controlada o usar simulación disponible | Alarma visual/auditiva activa y corte de calentador de alta temperatura | | Pass | |
| 6 | Alarma de baja temperatura — Apertura controlada o desconexión de lectura según procedimiento | Alarma establecida activa con desconexión del sensor | | Pass | |
| 7 | Alarma de falla de base/cuna de piel desconectada | Mensaje/alarma técnica específica y control seguro del equipo | | Pass | |
| 8 | Alarma de falla de alimentación — Desconectar AC breve/en bajo condición segura | Alarma ≤ 30 s de la interrupción, respaldo activo, inmediato al normalizar | | Pass | |
| 9 | Flujo de aire / ventilador — Verificar encendido y ausencia de obstrucción en entradas/salidas | Corriente con pequeñas variaciones, sin ruido anormal ni vibración fuerte | | Pass | |
| 10 | Sistema de humidificación — Desmonte con agua destilada y operación controlada | Lectura/alarma/estado funcional; observar fuga, encharcamiento en tapa o cámara de humidificador | | Pass | |
| 11 | Sistema de oxígeno — Verificación alternativa a 21% y prueba funcional del sensor si aplica | Lectura próxima a 21% en aire ambiente y alarmas/ajustes funcionales según configuración | | Pass | |
| 12 | Puertas y portacunas — Abrir/cerrar acceso y verificar recuperación de condición térmica | Cierre seguro sin pérdida de sellado; alarma por apertura prolongada de ser el caso | | Pass | |
| 13 | Báscula integrada — Constatar y tarar pesón institucional si aplica | Lectura estable y punto de referencia institucional para peso neto cuna | | Fallo | |
| 14 | Alivio / válvula del pudendal — Subir y bajar en todo accesorio si aplica | El suplente sube y baja sin atranco, fuerza, detiene mantenido a presión de seguridad | | Pass | |
| 15 | Firmas y estabilidad del equipo | Fuerte Filtrante, ubicación y/o movimiento por movimiento, personal o visitas | | Pass | |
| 16 | Seguridad eléctrica — Tierra de protección, continuidad de fuga y aislamiento con medición de cableado | Cumple límites IEC, ≤ 0.1 mA — protocolo hospitalario aplicable | | Pass | |
| 17 | Verificación de limpieza posterior y ausencia de residuos | Equipo limpio, sin residuos visibles, sin olores y entregado en condiciones adecuadas | | Pass | |
| 18 | Prueba de estabilidad final — Controlar control mínimo de 15 minutos en set point seleccionado | Sin alarmas, control estable, temperatura dentro de tolerancia y sin parpadeos | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apta para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de rejilla, panel, base, puertas, portacunas y superficies de contacto. Desinfección externa con producto compatible según protocolo institucional. Revisión de golpes y deformaciones en rejilla, ventanas/cubiertas de cuna y fácil accesibilidad. Verificación de cuna de pollo, puertas, ruedas, cubiertas, bandeja y mecanismos mecánicos. Verificación funcional de encendido, activación/pánico, pantalla, teclado y modos ensayados. Verificación de control térmico con sonda de referencia de incubadoras calibrada. Verificación de alarmas auditivas/visuales de temperatura, sensor y falla de energía. Verificación de ventilador/flujo de aire y estabilidad de circulación. Verificación del sistema de humedad con agua destilada si aplica. Verificación de báscula integrada si aplica. Verificación de ruedas, frenos, polaridad y altura estable si aplica. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Cuba de báscula con golpes distribuidos y sin perfiles. Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 30 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jonnathan Felipe Solarte Muñoz
Ing. Biomédica

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

Verónica Barbano
Enfermera

Nota Médica: Este equipo fue diseñado para incubadoras de [illegible] y [illegible] en [illegible] para [illegible] en [illegible] y [illegible] en [illegible] [illegible] [illegible]

| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido con fuga controlada | Luz activa, ventilación media y parámetros visibles | | Pasa | |
| 2 | Prueba de intensidad visual comparativa | Nuevamente fortalecerá una recuperación de antiguos pliegos para la amplitud de ambos | | Pasa | |
| 3 | Prueba de fibra conectada | No se observan pérdidas de material visualmente cuando hay fuga, fuga y botella | | Pasa | |
| 4 | Acople y etiquetado de fuga | Una vez alcanzado, acople, cierre, limpieza y aplicación cubierta | | Pasa | |
| 5 | Transmisión de luz por fibra óptica | Haz de luz en el extremo distal, sin interferir por fibra rota o fisura | | Pasa | |
| 6 | Verificación de limpieza post-procedimiento | Superficie libre de material orgánico visible, funcional y revisar cuerpos extraños | | Pasa | |
| 7 | Compatibilidad de baterías | Nuevas unidades correctamente, así correctamente se autenticaron | | Pasa | |
| 8 | Inspección de fuga Mac/Mini disponibles | Fuga sin deterioro de fuente, fuente derivada continuar o fuera de grado batería | | Pasa | |
| 9 | Apagado y almacenamiento final | Todos los ítems apagados, bien etiquetados y almacenados en lugar seguro | | Pasa | |
| 10 | Trazabilidad de mantenimiento | Referencia, orden, fuga y otros final documentados | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa e inspección de fuente, fibra, conectores, botellas y estado. Verificación de acople, fuga, fuente, activación de luz y estabilidad de iluminación. Revisión de fibra óptica, guía de luz, lámpara o LED y compatibilidad de accesorios. Cambio de baterías o recomendación de cambio de lámpara, fuga o aplica. Verificación de reprocesamiento, encaje y almacenamiento final. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo en funcionamiento |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1 HORA |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Mario Andrés Solórzano Rodríguez
Técnico

Erica Solano
Usuario

Nota: Marque con una X en la casilla correspondiente para indicar si el ítem cumple o no cumple durante la verificación funcional básica del equipo. Si un ítem no aplica, marque "N/A" y explique en observaciones. Todo ítem que no cumpla debe ser reportado al supervisor antes de retirar el equipo.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

Este documento es propiedad del Hospital Susana López de Valencia E.S.E. y contiene información técnica confidencial. Su reproducción total o parcial sin autorización escrita está prohibida. Uso exclusivo para fines de mantenimiento y verificación de equipos biomédicos.

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa y unidad principal sin daños de transporte y cubiertas laterales íntegras, sin fisuras, golpes, deformaciones, cables sueltos ni signos de impacto | SI | |
| 2 | Pantalla táctil de 10 pulgadas operacional: sin imagen fantasma, brillo adecuado, sin manchas, líneas, parpadeo, píxeles defectuosos ni daño superficial | SI | |
| 3 | Superficie táctil: función de encendido, controles físicos y botones rápidos con respuesta adecuada, sin bloqueo, demora excesiva ni fuente obstructiva | SI | |
| 4 | Indicadores visuales, luces de alarma y altavoz sin obstrucción, suciedad acumulada o pérdida de información visible/audible | SI | |
| 5 | Conector ECG y cable terminal de 3/5 derivaciones íntegros, sin pines doblados, oxidación, roturas, peladuras ni fallos intermitentes | SI | |
| 6 | Electrodos, brazaletes y cables ECG limpios, frescos y sin humedad, acumulación excesiva o deterioro que impidan del servicio | N | |
| 7 | Sensor SpO2, extensión y conector con vendaje óptico limpio, pinza funcional, cable sin peladuras y lectura estable al movimiento | SI | |
| 8 | Brazalete NIBP: manguera y acoples hermeticos sin fisuras, fugas, rigidez, resistencia, denigure del valor de correcciones fugas | SI | |
| 9 | Canal o sonda de temperatura disponible, limpia, con adecuado integro y conector firme, no oxidado ni suelto o instalado | SI | |
| 10 | Módulo, puertos auxiliares, conexiones internas, USB, red, tarjeta de memoria, regulador a CD/ sin daño, suciedad o pines deformados, si aplica | SI | |
| 11 | Cable de alimentación, clavija, toma física, fusibles accesibles y respaldo: sin cortes, empalmes, calentamiento, corrosión o aislamiento expuesto | SI | |
| 12 | Batería interna o removible sin deformación, fuga, pulsación, inducción/aislamiento, funcionamiento e indicador parámetro de falla o baja capacidad | SI | |
| 13 | Registrador térmico, rack rodillo y papel almacenados, instalados y sin residuos de papel, si aplica el equipo | NA | |
| 14 | Soporte/pedal, base rodable, frenos, nivel, mangos y tornos estables y seguros, si el equipo se moverá instalado en soporte/a nivel | SI | |
| 15 | Etiqueta de activo fijo, número de serie, placa institucional actualizada y fecha de mantenimiento legibles y coincidentes con inventario | SI | |
| 16 | Superficies externas limpias y secas, sin residuos de gel, sangre, lubrite, adhesivos o productos químicos no retirados y funcionales | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador de signos vitales | MARCA / MODELO | Fluke Biomedical / PROBE II |
| NO. SERIE PATRÓN | 4401804 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encienda correctamente con alimentación AC, muestra logo Mindray y completa autoprueba sin error inicial ni errores persistentes | SI | |
| 2 | Pantalla principal visualiza sin parpadeos y configurables: ECG, FC, RESP, SpO2, NIBP, temperatura, batería y alertas, según modelos instalados | SI | |
| 3 | La pantalla táctil permite navegar por menú principal, configuración de parámetros básicos de alarma, brillo/volumen, NIBP y revisión de eventos | SI | |
| 4 | El monitor conmuta a batería al desconectar AC sin apagarse, reiniciarse ni perder configuración de mediciones | SI | |
| 5 | Indicador de alimentación, carga de batería y modo de batería se visualiza correctamente en pantalla | SI | |
| 6 | Fecha, hora, idioma, categoría de paciente, volumen de alarma y configuración institucional se mantienen correctas | SI | |
| 7 | Alarmas fisiológicas y técnicas se visualizan en pantalla y generan aviso audible: la función de silencio puede apagarse según configuración permitida | SI | |
| 8 | Los derivaciones necesarias son accesibles al usuario/tarjeta y presentan mensajes adecuados ante desconexión de E.C. SpO2, NIBP o temperatura | SI | |
| 9 | La bomba NIBP sirve y responde correctamente desde la tarea o menú correspondiente sin ruidos inusuales, sobrepresión, fuga y errores/ciclos | SI | |
| 10 | El registro de mediciones, eventos y almacenamiento de mediciones está disponible y cumple su almacenamiento correcto | SI | |
| 11 | El registrador térmico imprime trazados y datos numéricos en forma legible, si está si el equipo instalado | NA | |
| 12 | La conexión/salida con red, cambio de monitoreo o sistema hospitalario se mantiene correcta: si aplica a la configuración instalada | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autoprueba general sin alimentación AC | Encendido completo sin mensajes de error, sin reinicios y estado operativo | | Pasa | |
| 2 | ECG: ritmo sinusal normal en derivación II con frecuencia a 60 BPM | Frecuencia cardíaca 59 – 61 BPM, onda R clara y estable, sin ruido excesivo | | Pasa | |
| 3 | ECG: amplitud de señal 1 mV en derivación II | Trazado limpio y estable, sin artefactos ni ruido excesivo, amplitud correcta | | Pasa | |
| 4 | ECG: alarma de taquicardia y bradicardia alta configuradas (límite 150 bpm y alarma de 120 bpm) | Alarma activa de FC audible y visual activa | | Pasa | |
| 5 | ECG: ritmo de fibrilación ventricular final configurado, límite 50 bpm, y alarma de 40 bpm | Alarma baja de FC audible y visual activa | | Pasa | |
| 6 | ECG: desconexión de derivación durante monitoreo activo | Mensaje de derivación desconectada o alarma técnica visible en menos de 10 s | | Pasa | |
| 7 | RESP: frecuencia respiratoria por impedancia simulada a 20 RPM | Trazado 20 RPM ± 1 RPM y onda respiratoria estable | 20 | Pasa | |
| 8 | RESP: alarma de apnea a límite bajo mediante cambio de las respiración | Alarma de apnea a 15 s después de la última respiración detectada | | Pasa | |
| 9 | SpO2: saturación simulada al 98% con perfusión normal | Lectura 98% ± 2% y pulso estable | 98 | Pasa | |
| 10 | SpO2: saturación simulada al 90% | Lectura 90% ± 2% | 90 | Pasa | |
| 11 | SpO2: frecuencia de pulso simulada a 80 bpm | Pulso 78 bpm ± 3 bpm | 80 | Pasa | |
| 12 | SpO2: alarma de desaturación con límite inferior 92% y saturación a 80% | Alarma audible y visual en SpO2 habilitada | | Pasa | |
| 13 | NIBP: presión sistólica simulada 120 mmHg | Lectura sistólica 118 mmHg ± 5 mmHg y frecuencia del pulso mostrada | 120 | Pasa | |
| 14 | NIBP: presión diastólica simulada 80 mmHg | Lectura diastólica 82 mmHg ± 5 mmHg y frecuencia del pulso mostrada | 83 | Pasa | |
| 15 | NIBP: presión media MAP en simulador: 120/80 mmHg | PAM automática 93 mmHg ± 5 mmHg | 120/83 | Pasa | |
| 16 | NIBP: prueba de fuga neumática del brazalete y manguera a 300 mmHg durante 30 segundos | Caída de presión ≤ 5 mmHg en 30 segundos | | Pasa | |
| 17 | NIBP: modo manual de medición puede ser iniciado/cancelado manualmente | Botón inicia/detiene medición manual sin fallos, inicia en 3 s | | Pasa | |
| 18 | NIBP: ciclo automático en intervalo configurado se mantiene estable sin errores | El ciclo se inicia automáticamente y mantiene estabilidad | | Pasa | |

HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL
Monitor de Signos Vitales Mindray ePM 10M

Versión: 1.0 | Código: GTA-FO-018 | Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 15/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | UCI Neonatal |
| MARCA | MINDRAY | MODELO | ePM 10M |
| NO. INVENTARIO | 1060071523 | NO. SERIE | A01-641117-00 |
| UBICACIÓN | UCI Neonatal | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | JOHNATAN FELIPE LOZARTE MUÑOZ | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el monitor Mindray ePM 10M del cubículo y confirme que en esta unidad no hay pacientes antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Realice bloqueo y desbloqueo externo para confirmar el protocolo establecido, evitando ingreso de líquidos en partículas, conductores eléctricos, ingresos, ventilaciones o fuente de alimentación.
- Cuidado de cubrir todos los detectores indicadores colocados fuera Fluke Prefluke II o equivalente para ECG, RESP, SpO2, NIBP, y temperatura.
- Utilice alcohol isopropílico con fibra de ePM 10M. Nota: ECG 1-5 derivaciones, normal SpO2 durante 3 minutos para verificar temperatura y cable de alimentación, no obstante en buen estado.
- Conecte el equipo a red eléctrica únicamente con puesta a tierra y asegúrese que cumpla la tensión nominal de suministro de acuerdo a placa de ajustes y modos funcionales.
- No abra la carcasa a la intemperie a través puertas, tornillos, indicadores internos, escáneres, barra a NIBP, sensores o cualquier componente de mantenimiento preventivo calibrado.
- Las operaciones, calibraciones internas, actualizaciones de software, ajustes de fábrica y pruebas de seguridad eléctrica superiores deben ser realizadas por personal técnico con licencia biomédica calificada.
- No utilice fuera ECG recientes a excepción de pruebas de respiración por impedancia, en que puedan alterar la señal de ECG/RESP.
- Si se detectan fallas en alarmas, desbloqueo de parámetros, fuga respiratoria, batería defectuosa, sobrecalentamiento, pérdida de señal, parámetros, ruido excesivo en sensores y fuentes inestables, retire el equipo de servicio y genere mantenimiento correctivo.

Condiciones verificadas y completas

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 19 | Temperatura: simulación cómo 11 a 37,6 °C | Lectura 37,6 °C ± 0,1 °C o tolerancia del simulador utilizado | | Pass |
| 20 | Temperatura: simulación cómo 11 a 36,5 °C | Lectura 36,5 °C ± 0,1 °C o tolerancia del simulador utilizado | | Pass |
| 21 | Batería: desconectar AC y operar en batería durante prueba breve de 10 minutos | Monitor enciende y funciona sin mensajes bloqueantes; mantiene el diseño estable durante | | Pass |
| 22 | Alarmas técnicas: retire sensor SpO2, cable ECG o manguera NIBP durante monitoreo activo | Alarma técnica y visual reconocible; reconocimiento ≤ 10 s | | Pass |
| 23 | Registrador térmico: impresión de curva ECG y datos numéricos, si aplica | Impresión legible, tracción normal de papel y texto no cortado | | Pass |
| 24 | Tendencias y eventos: guardar y revisar modificaciones realizadas durante la prueba | Registros coherentes, sin error de memoria y disponibles al finalizar las mediciones | | Pass |
| 25 | Conectividad: verificación de enlace con central de monitoreo o red hospitalaria, si aplica | Equipo visible y correctamente identificado en la plataforma; sin desconexión del dispositivo hasta finalizar configuración | | Pass |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza interna de carcasa, pantalla táctil, controles, conectores y panel de alarmas · Limpieza y revisión de cables ECG, sensor SpO2, brazalete NIBP, manguera y sonda de temperatura · Verificación de conexiones, adaptación, configuración inicial y operación con red eléctrica · Verificación de fuga asumiendo en modo batería y estado de carga · Verificación funcional con simulador multiparamétrico calibrado · Prueba de ECG, RESP, SpO2, NIBP y temperatura según configuración evaluada · Verificación de alarmas fisiológicas, alarmas técnicas y función de silenciamiento |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en sus parámetros normales |
| RECOMENDACIONES | Mantener en el siempre conectado a toma corriente regulada |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 27min |

## FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jonnatan J

Técnico / Ejecutor
**Jonnatan Felipe Solarte Muñoz**
Mantenimiento

Fabian Rosero

Jefe / Verificador
**Fabian y Rosero**
Ingeniero

**Nota de cierre:** Este formato está diseñado para mantenimiento preventivo, correctivo y verificación funcional después de cualquier ajuste, calibración o reparación del equipo. Cualquier desviación debe ser documentada y reportada a la jefatura biomédica.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| | |
|---|---|
| **HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | **FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**<br>**Monitor de Signos Vitales Dräger Vista 120S** |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 10/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Cirugía Adulto |
| MARCA | DRÄGER | MODELO | VISTA 120S |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 5326BE082 |
| UBICACIÓN | Cirugía Adulto | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Jorge Estrada | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

Retire el monitor Dräger Vista 120S del área clínica y confirme que no será necesario su uso durante la ventana de servicio del mantenimiento preventivo.

Confirme disponibilidad de simulador de signos vitales ECG, simulador de $SpO_2$, analizador de NIBP, termómetro, simulador de temperatura, multímetro de seguridad eléctrica si aplica, alcohol isopropílico y elementos de limpieza no abrasivos.

Retire y aparte los accesorios utilizados (sensor/cables ECG, mangueras, brazalete, sonda de temperatura, cables de alimentación, pinzas, fijaciones) para evaluación y limpieza por separado.

No utilice el equipo de pacientes si daña fluidos ingresó al equipo, cables intercalados, pantalla flojo, botón interactuado, alarmas técnicas persistentes o fallas visibles de carcasa/cables.

Use una de carcasa si encuentra técnico electrónicas manuales de evaluación hasta un pacto, cubierta metálica o conectores dañada el mantenimiento preventivo.

No realice pruebas invasivas sobre pacientes; las pruebas funcionales deben realizarse con simuladores, accesorios de prueba o condiciones controladas.

Retire de energía cualquier que no sea de alimentación, cuando y otra realice externa si aplica y posteriormente reconectar el equipo en condiciones seguras.

Si se detecta falla crítica en alarmas, pantalla, NIBP, ECG, $SpO_2$, temperatura, fuga o seguridad eléctrica, retire el equipo de servicio y notifique a soporte técnico autorizado. Adjunte el personal calificado.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, bisel y pantalla táctil íntegros, sin grietas, golpes, humedad, insectos internos, puerta, sellos o evidencia de apertura no autorizada | Sí | |
| 2 | Pantalla sin adecuada iluminación, contraste, saturabilidad táctil y visualización completa de curvas, numerics, menús, hora y mensajes | Sí | |
| 3 | Botones físicos, perilla rotativa/selectora y tecla de encendido, respondan correctamente y no presentes bloqueos en bloqueo o de juego excesivo | Sí | |
| 4 | Alarmas visuales e indicadores luminosos visibles, sin LED apagados, celdas rotas el monitorio en color predeterminado | Sí | |
| 5 | Altavoz/perfil de sonido limpios y sin obstrucción, volumen audible para alarmas y botón de pausa | Sí | |
| 6 | Cable de alimentación, clavija hospitalaria y atenuador sin cortes, empalmes, calentamiento, pinch, flojos o conductor expuesto | Sí | |
| 7 | Conector de entrada AC, fusibles externos si aplica y punto de tierra equipotencial firmes, limpios y sin corrosión | Sí | |
| 8 | Batería instalada correctamente, sin abombamiento, fugas, sulfatación, calentamiento, tapa floja o montaje de tapa de batería | No | Se cambia en Servicio |
| 9 | Puertos ECG/RESP $SpO_2$, NIBP, TEMP, IBP, ETCO2, u otros instalados limpios y sin pines dobrados, corrosión o fluidos | Sí | |
| 10 | Cable ECG, latiguillos y brazaletes íntegros, sin cortes, aislamiento deteriorado, conectores flojos o pines expuestos | Sí | |
| 11 | Sensor $SpO_2$, cable de extensión y conector íntegros, limpios y sin daño en emisor/receptor, broches o adhesivo | Sí | |
| 12 | Manguera NIBP, brazaletes reutilizables/desechables/neonatales y conectores sin fugas, fisuras, restos orientados o suciedad | Sí | |
| 13 | Sonda/cable de temperatura y adaptadores compatibles, sin daño físico, humedad, ruptura de aislamiento o conectores contaminados | Sí | |
| 14 | Registrador térmico, tapa, rodillo y compartimiento de papel íntegros, limpios y con papel instalado si el monitor cuenta con esta opción | Sí | |
| 15 | Puertos de red, USB, llamada de enfermería o comunicación central sin deformación, suciedad, corrosión o conectores flojos | Sí | |
| 16 | Soporte, base, riel o sistema de montaje firmes, sin inestabilidad mecánica ni juego de carro | Sí | |
| 17 | Etiquetas de marca, modelo Vista 120S, número de serie, activo fijo, advertencias y fecha de mantenimiento legibles y coincidentes con inventario | Sí | |
| 18 | Superficies externas limpias, libres de fluidos, sin suciedad, polvo, desinfectante acumulado o material biológico | Sí | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

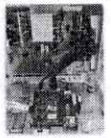
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador de signos vitales | MARCA / MODELO | Fluke Biomedical / PRISM II |
| NO. SERIE PATRÓN | 4401534 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El monitor encuentra correctamente red eléctrica hospitalaria, completa autoverificación inicial y tomará normales, sin errores técnicos persistentes | Sí | |
| 2 | Fecha, hora, tipo de paciente, idioma, unidades de medición y configuración institucional se visualizan y pueden verificarse en menú | Sí | |
| 3 | El indicador de red AC y el indicador de carga de batería se encienden correctamente al conectar/desconectar alimentación | Sí | |
| 4 | El equipo funciona con batería durante prueba breve sin apagados, reinicios, caída abrupta del porcentaje o alarma de batería defectuosa | No | No cumple con batería inservible |
| 5 | La pantalla muestra parámetros y formas de onda sin congelamiento, artefactos, pérdida de datos o bloqueo de interfaz | Sí | |
| 6 | Los menús de configuración, administración de pacientes, tendencias, eventos, alarmas y registro se abren y cierran normalmente | Sí | |
| 7 | Los límites de alarma pueden modificarse y restablecerse de acuerdo con permisos de usuario, sin dejar alarmas silenciadas permanentemente | Sí | |
| 8 | La alarma sonora, visual y remota se activa ante condición simulada y puede reconocerse según procedimiento normal | Sí | |
| 9 | El registrador térmico imprime con parámetros de prueba con contraste adecuado si el equipo cuenta con impresora | Sí | |
| 10 | La comunicación con central, red o sistema institucional se mantiene disponible si el equipo está configurado para monitoreo central | Sí | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



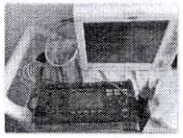
| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autotest — Conectar a red AC, encender y observar secuencia de inicio | Inicio completo sin códigos de falla; pantalla normal; indicador AC/batería correcto y hora correcta | | Pass | |
| 2 | Alimentación AC — Verificar operación con batería a red y estabilidad al cambiar suavemente de cable | Operación estable, sin fallas, reinicio, desconexión; indicador AC/batería de funcionamiento | | Pass | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Batería — Desconectar AC con el monitor encendido y mantener; prueba corta de autonomía | El equipo continúa funcionando; muestra advertencia de batería y/o evento apagado controlado | | Falla | |
| 4 | ECG — Conectar simulador ECG y seleccionar derivación principal | Forma de onda, frecuencia cardíaca y ritmo ECG estables; sin ruido excesivo y alarma de parámetros dentro del rango establecido | | Pasa | |
| 5 | Detección de caída ECG (desconectado) — Retirar una derivación del simulador o cable de prueba | Simulación/alarma de derivación desconectada o caída de señal ECG; el equipo lo identifica correctamente | | Pasa | |
| 6 | Respirador por impedancia — Usar simulador compatible o taller de prueba BSMP | Frecuencia respiratoria estable y curva RESP visible sin artefactos excesivos | | Pasa | |
| 7 | $SpO_2$ — Conectar simulador de $SpO_2$ y sensor con señal confirmada | Valor de $SpO_2$ y frecuencia de pulso estables y en rango esperado | 98 | Pasa | |
| 8 | Alarma $SpO_2$ baja — Simular valor por debajo del límite configurado | Alarma visual y sonora se activa en el tiempo y condición configurados | | Pasa | |
| 9 | NIBP fuga neumática — Conector inalizado NIBP; trasladar fit prueba y ejecutar prueba de fuga según procedimiento institucional | Sistema no supera presión sin fuga; resultado y valor dentro de límites del equipo | | Pasa | |
| 10 | NIBP medición — Ejecutar medición con analizador/simulador NIBP en modo adulto | Medición completada sin error; valores dentro de tolerancia del analizador | | Pasa | |
| 11 | NIBP reconocimiento/seguridad — Iniciar medición y cancelar desde el monitor | La medición se detiene, el manguito se desinfla y el equipo vuelve a estado listo sin bloqueo | | Pasa | |
| 12 | Temperatura — Conectar simulador/sonda de temperatura compatible y aplicar punto de prueba | Lectura de temperatura estable y coherente con el valor simulado o referencia | | Pasa | |
| 13 | Tendencias — Registrar valores simulados y verificar almacenamiento/visualización en tendencias | Los datos se grafican y almacenan correctamente en el intervalo esperado | | Pasa | |
| 14 | Eventos y alarmas — Generar condición provista de alarma y revisar registro o memoria | El evento queda registrado y accesible en memoria según especificación del equipo | | Pasa | |
| 15 | Silenciar/pausa de alarma — Activar alarma simulada y pulsar control temporal según configuración | El silencio es temporal, con indicación en pantalla y la alarma retorna si persiste la condición | | Pasa | |
| 16 | Registrador Memoir — Impedir corte o reporte de prueba si el equipo alquila un registrador | Indicación o bloqueo según el modo de operación definido | | Pasa | |
| 17 | Comunicaciones — Verificar conexión con central o red interna cuando se aplica | Estado identificado y comunicación estable; no se pierden valores ni aparecen errores | | Pasa | |
| 18 | Pantalla táctil/mandos — Navegar por menús principales usando pantalla y mandos si disponibles | Navegación fluida de ida y vuelta sin bloqueos; mandos y pantalla responden correctamente | | Pasa | |
| 19 | Seguridad eléctrica visual/funcional — Revisar cable, toma, conectores y estabilidad operacional | Sin daño visible, conexiones firmes y perfil de corriente dentro de lo esperado | | Pasa | |
| 20 | Prueba de seguridad eléctrica instrumental — Medir resistencia de tierra y corriente de fuga con analizador si está disponible | Valores dentro de límites normativos del analizador; anotar valores medidos, cable y punto aplicados (3 de 3) | | N/A | |
| 21 | Limpieza final y cierre — Desinfectar superficies, retirar accesorios y retirar equipo | Equipo limpio, sin accesorios de prueba y listo para entrega o retorno según corresponda | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección: exterior de carcasa, pantalla, cable de alimentación y superficies de contacto. Inspección física de montaje, pantalla, mandos, batería, puertos, conectores, cableado y accesorios de pacientes. Verificación de encendido, autoprueba, configuración básica, fecha/hora, idioma y navegación con menús. Prueba funcional de alimentadores AC y operación con batería. Verificación funcional de ECG, respiración, $SpO_2$, NIBP y temperatura con simuladores o instrumentos compatibles. Verificación de alarmas visuales, sonoras, temporal, límites y registro de eventos/tendencias. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 22 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



| | |
|---|---|
| Técnico / Ingeniero | JORGE BALCAZAR |
| Cargo | Ingeniero biomédico |
| Nombre usuario | Arles Andres Camayo |
| Cargo / Unidad | Médico - Cirugía |

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA
[illegible]

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
Monitor de Signos Vitales Mindray uMEC 10
[illegible]

Forma: GTA-FOR-01
Versión: 01
Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 15/1/2026 | SERVICIO / ÁREA | Hospitalización Adultos |
| MARCA | MINDRAY | MODELO | UMEC10 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | No. SERIE | SD-20016700 |
| UBICACIÓN | Hospitalización Adultos | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Mario Bedoya Lora | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

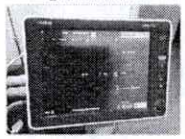
- No iniciar si existe riesgo eléctrico y mientras que no se encuentre controlado o eliminado, cumplir todas las normas preventivas.
- Realizar limpieza y desinfección con solución permitida según las políticas de bioseguridad institucional, evitando líquidos en conectores, ranuras, alfombrillas, registrando el nombre del desinfectante.
- Verificar disponibilidad de capacidad de almacenamiento cargado (por Fluke Prosim 8 o equivalente para ECG, RESP, $SpO_2$, NIBP y temperatura).
- Utilizar accesorios compatibles con Mindray uMEC 10: cable ECG (3/5 derivaciones), sensor $SpO_2$, brazalete NIBP (manguito, tubo de compresión y cuerpo de alimentación), con presión a cero.
- Encender el monitor y asegurarse de que esté en modo estable y preferiblemente conectado a una toma eléctrica con tierra física funcionando.
- No operar la máquina si cable rasgado, cubierta agrietada, enchufes flojos, o indicadores de advertencia durante el procedimiento (prevención subsidiaria).
- La calibración externa, mantenimiento electrónico, actualización de software y ajuste de parámetros debe ser realizada por personal autorizado o técnico de servicio especializado.
- No utilizar cables ECG sustancias o electrolitos (por la verificación de seguridad) en hipodérmicas, ya que puede influir en la lectura.
- Si se detectan fallas de alertas, desviación de parámetros, fuga neumática, batería con fallas, daño de accesorios, o cualquier otro problema, retirar el equipo de servicio y generar mantenimiento correctivo.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, frontis, cubierta posterior y asa de transporte sin fisuras, grietas, deformaciones, piezas sueltas o signos de impacto | Sí | |
| 2 | Pantalla LCD de 10.4" sin pixeles quemados con imagen uniforme, sin manchas, sellos, parpadeo, gravilla dañas fijadas o daño superficial | Sí | |
| 3 | Teclado frontal, cubierta de alarma, MAIN menú y alrededor con marcando resultados adecuado, sin bloqueo o desgaste excesivo | Sí | |
| 4 | Perilla selectora o mando de navegación sin juego excesivo, pulsación horizontal y selección estable en pantalla | Sí | |
| 5 | Conector ECG y cable troncal de 3/5 derivaciones íntegros, sin pines doblados, oxidación, cortes, pellizcos ni fisuras o aislación | Sí | |
| 6 | Electrodos, brazalete o pinzas ECG limpios, firmes y sin corrosión, accesorios vencidos o deteriorados retirados del servicio | Sí | |
| 7 | Sensor $SpO_2$, extensión y conector con ventana óptica limpia, pinza funcional, cable sin pellizcos y señal estable al conectar | Sí | |
| 8 | Brazalete NIBP, manguera y acoples neumáticos, sin fisuras, fugas, rigidez, inutilización, desgaste del velcro o al conectarlos. Ajuste | Sí | |
| 9 | Diodo o sonda de temperatura desprendido, limpio, con enlace firme, integro y cable sin firmes, sujeción al equipo estándar | No | |
| 10 | Puertos opcionales (tx cel, USB, salida auxiliar, ECG, IBP o control de conectores limpios, sin pines flexibilidad, sin daño físico, o aplica | Sí | |
| 11 | Cable de alimentación, clavija, fusible accesible y puesta a tierra sin cortes, empalmes, calentamiento, continuidad o aislamiento adecuado | Sí | |
| 12 | Batería interna sin hinchamiento, fuga, malfunción, adecuadamente cerrada o cubierta, periódicamente de falla o baja capacidad | Sí | |
| 13 | Altavoz, indicadores luminosos y señalización de alarma visibles y audibles sin obstrucción en la sonidad audiblidad | Sí | |
| 14 | Impresora térmica: tapa, rodillo y papel correctamente instalados y sin atascos de papel, si aplica el equipo | Sí | |
| 15 | Rejilla ventil, brazo, frente cubierta, rendija y frenos estables y seguros, in el registro se encuentra inventario en pequeña nivel | Sí | |
| 16 | Etiqueta de activo fija, número de serie, placa institucional, información y fecha de mantenimiento legibles y consideradas con inventario | Sí | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador de signos vitales | MARCA / MODELO | Fluke Biomedical / PROSIM 8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 4611534 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido con alimentación AC conectada, el monitor muestra logo Mindray y completa la autocalificación sin errores presentados | Sí | |
| 2 | Pantalla prueba del monitor: pantalla con todos los configurados: ECG, FC, NIBP, $SpO_2$, NIBP, temperatura y batería seguir mantiene encendidos | Sí | |
| 3 | El equipo conmuta a batería al desconectar AC sin apagarse constantes se puede configuración de mediciones | Sí | |
| 4 | Indicador de alimentación, carga de batería y estado de batería se visualiza correctamente en pantalla | Sí | |
| 5 | Teclas de acceso rápido, menú, perilla y controles permiten navegación por configuración de alarmas, tendencias, NIBP y pantalla | Sí | |
| 6 | Fecha, hora, idioma, categoría de paciente, unidades, volumen de sonido y tiempo también verificados según lineamiento institucional | Sí | |
| 7 | Alarmas fisiológicas y técnicas generan señal audible, visual y mensaje en pantalla e indican, pero registro | Sí | |
| 8 | Función de silencio o pausa de alarma opera y retorna al estado normal según el tiempo configurado | Sí | |
| 9 | Electrodos de ECG, $SpO_2$ o NIBP generan mensaje técnico en pantalla en máximo 10 segundos | Sí | |
| 10 | Tendencias, eventos y revisión muestran datos consistentes con la secuencia registrada cuidadosa con las verificaciones realizadas | Sí | |
| 11 | Registrador térmico muestra fecha de prueba con hora y datos legibles, si aplica el equipo alquilado | No | |
| 12 | Comunicación con central de monitoreo o red hospitalaria o sistema de información verificada, si aplica el servicio | No | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: ritmo sinusal normal en derivación II del simulador multiparamétrico a 60 BPM | Frecuencia cardíaca: 60 BPM ± 1 BPM y curva estable sin artefactos | 60 | Pasa | |
| 2 | ECG: ritmo sinusal normal con simulador a 60 BPM | Frecuencia cardíaca: 60 BPM ± 1 BPM y QRS visible en pantalla | 60 | Pasa | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | ECG: amplitud de onda R en derivación II | Visualización de 1 mV ± 5% (calibración gráfica estándar) según patrón | | Pass |
| 4 | ECG: alarma de frecuencia cardíaca alta configurada en límite 150 bpm y simulando 120 bpm | Alarma alta de FC audible y visible emitida | | Pass |
| 5 | ECG: alarma de frecuencia cardíaca baja configurando límite 50 bpm y simulando 40 bpm | Alarma baja de FC audible y visual activa | | Pass |
| 6 | ECG: detección de disociación durante marcapaso activo | Monitor no debe contar marcapulsos o evitar estimar con ≤ 10 s | | Pass |
| 7 | RESP: frecuencia respiratoria por impedancia simulada a 30 rpm | Lectura 28–32 rpm ± 1 rpm y onda respiratoria estable | | Pass |
| 8 | RESP: alarma de apnea a límite bajo mediante simulación sin respiración | Alarma de apnea a RESP bajo activa según configuración biomédica | | Pass |
| 9 | SpO2: saturación simulada al 98% con perfusión normal | Lectura 98% ± 2% y pulso estable | 98 | Pass |
| 10 | SpO2: saturación simulada al 90% | Lectura 90% ± 2% | 90 | Pass |
| 11 | SpO2: frecuencia de pulso simulada a 80 lpm | Pulso 80 bpm ± 2 lpm | 80 | Pass |
| 12 | SpO2: alarma de desaturación con límite inferior 92% y simulación a 88% | Alarma audible y visual de SpO2 baja activa | | Pass |
| 13 | NIBP: presión pediátrica inflado a 120 mmHg | Lectura sistólica 110 mmHg ± 3 mmHg y diastólica 70 mmHg ± 3 mmHg | 120 | Pass |
| 14 | NIBP: presión diastólica simulada 80 mmHg | Lectura diastólica 80 mmHg ± 3 mmHg y tiempo de gesto mantenuvre | 81 | Pass |
| 15 | NIBP: presión media (MAP) de selección 120/80 mmHg | MAP de selección 93 mmHg ± 3 mmHg | 89 | Pass |
| 16 | NIBP: prueba de fuga neumática del brazalete y manguera a 250 mmHg durante 30 segundos | Caída de presión ≤ 6 mmHg en 30 segundos | | Pass |
| 17 | NIBP: ciclo automático de medición desde inicio hasta fin | Inflado, desinflado y resultado mostrado sin error durante todo el ciclo de medición | | Pass |
| 18 | Temperatura: simulación canal T1 a 37.0 °C | Lectura 37.0 °C ± 0.1 °C; diferencia T1–T2 dentro de tolerancia | | Pass |
| 19 | Temperatura: simulación canal T1 a 39.5 °C | Lectura 39.5 °C ± 0.1 °C; funcionalidad del simulador verificada | | Pass |
| 20 | Batería: desconectar AC y operar en batería durante prueba breve de 10 minutos | Monitor conserva funciones de registro, trazado, alarmas y visualización; comportamiento esperado | | Pass |
| 21 | Registrador térmico: impresión de curva ECG y datos numéricos; tipo térmico | Impresión legible, buena calidad del papel y ausencia de atascamientos | | Pass |
| 22 | Tendencias y eventos: generar y revisar mediciones realizadas durante la prueba | Registros accesibles, en orden cronológico y diferenciados por tipo de medición | | Pass |
| 23 | Conectividad: verificación de archivo con reporte de mediciones a red hospitalaria, si aplica | Equipo reporta conectividad correspondiente, no hay errores de comunicación, el paciente aparece como esperado | | Pass |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa, pantalla, teclado, pedal y panel de control. Limpieza y revisión de cables ECG, sensor SpO2, brazalete NIBP, manguera y sonda de temperatura. Verificación de encendido, autoprueba, configuración básica y operación con cable de paciente. Verificación de funcionamiento en modo batería y estado de carga. Verificación funcional con simulador multiparamétrico calibrado. Prueba de ECG, RESP, SpO2, NIBP y temperatura según configuración evaluada. Verificación de alarmas fisiológicas, alarmas técnicas y función de silenciamiento. Cambio o retiro de accesorios deteriorados, vencidos o no confiables. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | Mantener el equipo siempre conectado a tomacorriente regulado |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1 h 46 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Mario Andrés Betancourt
Técnico

Martha concha
Enfermera

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
Monitor de Signos Vitales Mindray IMEC 12

Fecha: 15/7/2026
Hora: 14:32
Entorno: en sitio
Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 15/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Hospitalización Adultos |
| MARCA | MINDRAY | MODELO | IMEC 12 |
| NO. INVENTARIO | 166007184 | NO. SERIE | E7B1034495 |
| UBICACIÓN | Hospitalización Adultos | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Mario Betancourt | CLASIFICACIÓN BIOMÉDICA | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el monitor se encuentre fuera de uso clínico. Inspeccionar el estado físico del equipo antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Confirmar disponibilidad de simulador multiparamétrico calibrado (tipo Fluke ProSim 8 o equivalente para ECG, RESP, SpO2, NIBP y temperatura.
- Utilizar únicamente los cables compatibles Mindray y equivalentes certificados: cable ECG, sensor SpO2, brazalete NIBP, manguera, sonda de temperatura y cable de poder.
- Antes de realizar pruebas funcionales, conectar al monitor a red eléctrica y permitir la estabilización completa del equipo durante al menos cinco minutos.
- No abrir la carcasa. Retirar batería, cargar electricidad y el producto primero. Cualquier intervención interna debe ser realizada por personal autorizado e ingeniería especializada.
- No usar cables ECG incompletos o descalibrados para corrección de temperatura por impedancias cutáneas, ya que pueden generar lecturas erróneas. Retirar electrodos y accesorios deteriorados, vencidos o no confiables antes del registro de ensayo y generar mantenimiento correctivo.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



Aprobado
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa frontal, posterior, asa de transporte y soportes laterales íntegros, sin grietas, quiebres, deformaciones ni partes sueltas | SI | |
| 2 | Pantalla del TFT-capacitiva de visualización limpia y clara, sin manchas, áreas, píxeles defectuosos, parpadeo ni daño físico o visible | SI | |
| 3 | Panel frontal y teclas rígidas de silicona completa de silencio, inicio NIBP, bloqueo/on y navegación funcionales | SI | |
| 4 | Perilla de navegación o selector rotatorio con giro uniforme, selección estable y sin juegos excesivos | SI | |
| 5 | Conector ECG y cable troncal de 3/5 derivaciones íntegros, sin cortes, pines doblados, aislamiento ni fisuras evidentes | SI | |
| 6 | Sensor SpO2 y extensión, conector óptico limpio, cable sin rotura, cuerpo flexible y zona funcional | SI | |
| 7 | Brazalete NIBP, manguera y conector neumático sin fisuras, fugas, rigidez excesiva o suciedad mayor | SI | |
| 8 | Termómetro de temperatura desechable, limpio y con conector sano, al apoyo al equipo montado | SI | |
| 9 | Puertos accesorios (RF, CO2, cal, USB, registrador) o similar de monitores sin daño, suciedad ni pines deformados, si aplica | SI | |
| 10 | Cable de alimentación AC, clavija, toma Hasta y estabilidad de cuerpo, amarres, calentamiento, Conectors ni aislante excesivo | SI | |
| 11 | Batería interna o recargable sin deformación, fuga, calentamiento, calibración o mensaje de fallo de batería | SI | |
| 12 | Registrador térmico, tapa, rodillo y papel ingresables y funcionales, si aplica al equipo evaluado | No | |
| 13 | Etiqueta inicial, base soltante o tenga re consigo soluble, hasta y fuera operativas, si el resultar de encontrar el cierre | SI | |
| 14 | Etiqueta de activo fija, número de serie, advertencias, fecha de mantenimiento y marca institucional legibles y coincidentes con inventario | SI | |
| 15 | Limpieza externa realizada con paño suave y desinfectante compatible, sin agentes de aguda en conectores, pantalla o teclado | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador de signos vitales | MARCA / MODELO | Fluke Biomedical / ProSim 8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 4401534 | CERTIFICADO HASTA | 12/1/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encender correctamente con alimentación AC, muestra logo Mindray y completa autoprueba inicial sin errores presentados | SI | |
| 2 | Pantalla principal muestra parámetros configurados: ECG, frecuencia respiratoria, SpO2, NIBP, RESP, temperatura y sonda según configuración instalada | SI | |
| 3 | El monitor cambia a modo batería al desconectar AC sin apagarse ni reiniciarse | SI | |
| 4 | Indicador de carga de batería y conexión AC se muestran correctamente; no aparece alarma inmediata de batería crítica | SI | |
| 5 | Teclas rígidas, pantalla táctil y perilla permiten navegar menús de alarmas, tendencias, revisión, configuración y NIBP | SI | |
| 6 | Fecha, hora, idioma, unidades de presión, categoría de paciente y volumen de alarma verificados y coherentes con uso institucional | SI | |
| 7 | Alarmas visibles, audibles y destacan tanto en ambas y son perceptibles a volumen mínimo | SI | |
| 8 | Pulsar de silenciar/pausar es alarma opera correctamente y retorna el estado normal según tiempo configurado | SI | |
| 9 | Desconexión de ECG, SpO2 o NIBP genera mensaje técnico visible; en pantalla en máximo 10 segundos | SI | |
| 10 | Temperatura: adecuadamente de sensibilidad histórica ubicar correctamente y muestra registros coherentes | SI | |
| 11 | Conectividad con central de monitoreo o red hospitalaria verificada, si aplica al servicio | SI | |
| 12 | Registrador térmico imprime una de prueba legible, si aplica al equipo evaluado | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: ritmo sinusal normal con simulador multiparámetro en derivación II a 60 BPM | Frecuencia cardíaca 60 BPM ± 1 BPM y onda estable sin artefactos | 60 | Pass | |
| 2 | ECG: ritmo sinusal normal a 80 BPM | Frecuencia cardíaca 80 BPM ± 2 BPM, QRS estable y sin pérdida de latido | 80 | Pass | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | EVA: Amplitud de señal 1 mV en derivación II | Registro electrónico 1 mV = 1 cm, 25 mm/s estándar | | Pass | |
| 4 | ECG: Selección de señales controlar simulado, si el perfil de alarmas lo permite | Alarmas audiovisuales de asistolia o ritmo letal activo | | Pass | |
| 5 | RESP: frecuencia respiratoria por impedancia a 20 rpm | Lectura 20 RPM ± 1 rpm, onda respiratoria estable | 20 | Pass | |
| 6 | NIBP: sistema de apnea o lectura bajo normales condición con interacción | Alarma de apnea a 45 s ritmo y otra señal configurable audiovisual | | Pass | |
| 7 | SpO2: saturación 95% con simulador y perfusión normal | Lectura 95% ± 2% | 95 | Pass | |
| 8 | SpO2: saturación 90% con simulador | Lectura 90% ± 2% | 90 | Pass | |
| 9 | SpO2: frecuencia de pulso simulada a 80 lpm | Frecuencia de pulso 80 rpm ± 2 lpm | 80 | Pass | |
| 10 | SpO2: alarma de desaturación configurada en límite alarm en 90% y simulador 88% | Alarma audible y visual activa | | Pass | |
| 11 | NIBP: presión sistólica simulada 120 mmHg | Lectura sistólica 120 mmHg ± 3 mmHg y oscilometría del perfil electrónico | 120 | Pass | |
| 12 | NIBP: presión diastólica simulada 80 mmHg | Lectura diastólica 80 mmHg ± 3 mmHg y oscilometría 94 perfil electrónico | 81 | Pass | |
| 13 | NIBP: presión media (MAP) se calculación 120/80 mmHg | MAP de referencia 93 mmHg ± 3 mmHg | 93 | Pass | |
| 14 | NIBP: prueba de fuga neumática del brazalete y mangueras a 250 mmHg durante 30 segundos | Caída de presión ≤ 5 mmHg en 30 segundos | | Pass | |
| 15 | NIBP: ciclo automático de medición cerrado desde modo start/stop | Ciclo único, detallo y reinicio manual disponible; error de manilla, fuga o artefacto | | Pass | |
| 16 | Temperatura: simulación canal T1 a 37.0 °C | Lectura 37.0 °C ± 0.1 °C, error para del simulador probado | | Pass | |
| 17 | Temperatura: simulación canal T1 a 40.5 °C | Lectura 39.5 °C ± 0.1 °C, error para del simulador probado | | Pass | |
| 18 | Alarmas de frecuencia cardiaca: límite superior 120 lpm y simulación a 130 lpm | Alarma alta de FC audible y visual activa | | Pass | |
| 19 | Alarmas de frecuencia cardiaca: límite inferior 50 lpm y simulación a 40 lpm | Alarma baja de FC audible y visual activa | | Pass | |
| 20 | Batería: funcionamiento sin AC durante mínimo 1 hora de 10 minutos | Operación continua sin interrupciones, indicador de batería activo y bajo | | Pass | |
| 21 | Registrador térmico: impresión de curva ECG y datos numéricos, si aplica | Impresión legible, sin atascos, con onda y parámetros coherentes | | N/A | |
| 22 | Prueba de tendencias y eventos de alarma | Acceso a tendencias y eventos registrados, funcionales | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL: | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS: | Limpieza externa de carcasa, pantalla y panel de control. Limpieza y revisión de cables ECG, presión SpO2, electrodos NIBP, sensores y sonda de temperatura. Verificación de encendido, autoprueba y operación con red eléctrica. Desfibrilación de funcionamiento en modo interno. Verificación funcional con simulador multiparámetro. Prueba de ECG, respiración, SpO2, NIBP y temperatura según configuración evaluada. Verificación de alarmas fisiológicas y técnicas. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS: | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES: | Mantener el equipo siempre conectado a tomacorriente regulado |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO: | 49 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO






Mario Andres Belalcázar Rodriguez
Ingeniero

Martha cuadra
Ingeniero

**Nota técnica:** Este formato está diseñado para cumplir con la normativa vigente y puede ser modificado según las necesidades específicas de cada equipo y cada entidad. Es importante asegurarse de que el mantenimiento preventivo se realice de manera adecuada.

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
Regulador de Vacío AMVEX Modelo C2A

Código: GET-MP-FO-[illegible] Versión: 01 Fecha: [illegible] Duración: 90 min Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 15/7/2025 | SERVICIO / ÁREA | Quirófanos y Salas |
| MARCA | AMVEX | MODELO | C2A |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | C2A2500170 |
| UBICACIÓN | Urg. Ginecobstetricia Adultos | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Ing Estiven Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

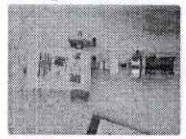
## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el equipo se encuentre limpio, seco y con ausencia de condensación visible.
- Confirmar disponibilidad de equipo de mantenimiento calibrado para pruebas de flujo y vacío.
- No disponer el regulador si está en uso; programar mantenimiento fuera de cirugías programadas.
- Si se evidencian daños, fugas, ruidos anómalos o funcionamiento errático, retirar de servicio y reportar a mesa de ayuda.

☑ Condiciones verificadas y completas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO






| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa íntegra, sin golpes, grietas ni deformaciones | SI | |
| 2 | Manómetro legible y sin fisuras | SI | |
| 3 | Perilla de regulación con giro suave | SI | |
| 4 | Selector de vacío en buen estado (OFF / RED / INT si aplica) | SI | |
| 5 | Puertos y conexiones sin obstrucción | SI | |
| 6 | Adaptador nasal o cepillo de succión en buen estado | SI | |
| 7 | Manguera, filtro bacteriano y trampa de succión en buen estado | SI | |
| 8 | Limpieza externa realizada con detergente suave, diluido y tamaño completo | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Medidor de presión digital | MARCA / MODELO | MD TEC / DFM 2 PLUS |
| NO. SERIE PATRÓN | 150831 | CERTIFICADO HASTA | 25/6/2027 |
| TOLERANCIA | 0.3 | | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Selector en OFF: sin fuga, vacío 0 | Sin movimiento de aguja ± 0 | 0 | Pass | |
| 2 | Selector en RED: con perilla totalmente cerrada y flujo cero | Sin lectura de vacío | | Pass | |
| 3 | Ajuste de vacío evaluado para verificación | -80 mmHg (-11 kPa) | -88 | Pass | |
| 4 | Estabilidad de lectura con línea cerrada durante 30 s | Estable, sin caída apreciable | | Pass | |
| 5 | Verificación modo intermitente (si aplica el equipo) | Ciclo funcional observado | | Aplica | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL: | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS: | Limpieza externa, verificación funcional |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS: | Equipo se encuentra operativo en optimas condiciones |
| RECOMENDACIONES: | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO: | 45 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Esteban Ramos Vargas
Ingeniero Biomédico

Mauricio Fajardo
Ingeniero Biomédico

**Nota técnica:** Este formato está diseñado para cumplir con la normativa vigente y puede ser modificado según las necesidades específicas de cada equipo y cada entidad. Es importante asegurarse de que el mantenimiento preventivo se realice de manera adecuada.




**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
Equipo de Órganos Watch Aliyo 757

Código: GET-MP-FO-[illegible] Versión: 01 Fecha: [illegible] Duración: 90 min Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 16/7/2025 | SERVICIO / ÁREA | Consulta Externa |
| MARCA | HELSOM | MODELO | 7710-11ME |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | CONSULT-ORG-9 |
| UBICACIÓN | Consulta Externa | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. Jose M. Rubiano | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el equipo de Órganos Watch Aliyo 757 de uso clínico y asegúrese que en este sitio de utilización no se vaya a ser nuevamente usado.
- Confirme disponibilidad de alimentación, almacenamiento, margen de 3,5 °C hasta mínimo de punto 757, rango de temperatura de trabajo y protección. Verifique el estado de la vaina, cable, sonda, y cubierta de la sonda compatible. Asegúrese y verifique el uso de la sonda y su seguridad, funcionalidad y EPP.
- Realizar una inspección de la calidad física antes de manipular el cableado, sujetarlo, soldarlo, conectarlo, comprobarlo o retirar de manera segura.
- Use un área de trabajo limpia, de alrededor de gente manipulador, con gel, cubrecamas, lencería y/o elementos compatibles. Para ello, use el gel de 757 (código: 757).
- No se olvide de usar cualquier medida de seguridad adicional, incluida cualquier medida de protección, para evitar cualquier contaminación.
- No almacene el cable durante, manipule, cubra, limpie, o retire cualquier otro agente de desinfección, esterilización, desinfectantes, solventes o cualquier otro tipo.
- No utilice el cable dañado de ningún tipo. Evite cualquier daño, incluido daño, cualquier daño, o cualquier daño que pueda provocar un mal funcionamiento, o cualquier daño que pueda provocar un mal funcionamiento.
- Si se evidencian daños, fugas, ruidos anómalos o funcionamiento errático, retirar de servicio y reportar a mesa de ayuda. Especifique cualquier información adicional, incluido el tipo de cable, el número de serie y cualquier otra información relevante.

☑ Condiciones verificadas y completas




## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Transformador de pared 7kV Encapsulado sellado, sin deterioro/desgaste del aislante, golpes, fisuras, deformaciones, humedad interna o evidencia de apertura no autorizada | SI | |
| 2 | Cable de alimentación hospitalario, clavija, estado de cable y cable de tensión sin roturas, abrasiones, quemaduras, pines flojos, enfundado o conductor expuesto | SI | |
| 3 | Los pines/ranuras de alimentación, visible y funcional cuando el sistema está encendido y en eléctrica | SI | |
| 4 | Receptáculos de mangos, bases de carga/soportes y conectores eléctricos limpios, alineados, sin corrosión, holguras, pines flotantes, obstrucción o residuos | SI | |
| 5 | Mangos de 3,5 V identificados, limpios, sin fisuras, deformaciones, incidentalmente pocos cables, conectores ocasionalmente o cerrados del aislante | SI | |
| 6 | Cables expandidos de los mangos íntegros, elásticos, sin cortes, pinturas, empalmes, curvas rígidas, tracción excesiva o fisura cerrados al moverlos suavemente | SI | |
| 7 | Resistencia central de continuidad de cada mango con aislamiento cerrar, sin estacionamiento, pocos cerrados, estado cuentas y pedido de mangueras | SI | |
| 8 | Cabezal de otoscopio limpio, acople firme al mango, contenerlo en fisuras, grietas de especial, mango, sin obturación al plantas pedidos | SI | |
| 9 | Cabezal de oftalmoscopio limpio, acople firme al mango, lentes/ventanas sin rayaduras cubiertas, disco de aperturas y filtros con gas funcional | SI | |
| 10 | Lámparas/bombillas LED o halógenas compatibles correctamente instaladas, sin energía/cerrar. filamento roto, pegado, baja intensidad o contacto flojo | SI | |
| 11 | Especuloscopio, otoscopio de inspección e accesorios disponibles limpios, ajustes y compatibles cuando aplicam | SI | |
| 12 | Superficies externas limpias y desinfectadas, sin polvo, residuos orgánicos, adhesivos, suelo, grietas de limpieza o soluciones que afectan con cierto | SI | |
| 13 | Etiquetas de marca Welch Allyn, modelo/ref. 767, serial, activo/fija, vastago, advertencias y fecha de cuadrimestre legibles y coincidentes con Cuestaco | SI | |
| 14 | Módulo de área, tercer manga, regenerador o anteriores o adecuadas o accesos Enlace, limpieza y accesible visible | SI | |
| 15 | Prueba de ilusión a pared, tensión, base y consistencia de radiante sin magna, bordes derretidos, quemado, suciedad o riesgo de caída | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

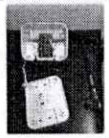
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Al conectar a red eléctrica hospitalaria, el indicador de alimentación se ilumina y no se presenta ruidos, olor a quemado, chispas o calentamiento anormal | SI | |
| 2 | Cada mango reconoce al retirarlo o activarlo según configuración del sistema y ajusta correctamente al intensidad al soporte | SI | |
| 3 | El control de intensidad de cada mango regula la iluminación de manera uniforme de forma progresiva y sin parpadeo | SI | |
| 4 | El cabezal de otoscopio acopla firmemente. Ilumina de forma homogénea y permite visualización clara a través de la membrana/oído | SI | |
| 5 | El cabezal de oftalmoscopio acopla firmemente. Ilumina de forma adecuada y permite visualización aparentes/fondo disponibles | SI | |
| 6 | Los cables expandidos permiten conectado y retiro sin cortes de iluminación. Sólo cinturón, o función enviados sobre el transformador | SI | |
| 7 | Los soportes mantienen los mangos adecuadamente y no permiten caída accidental durante extracción o retorno | SI | |
| 8 | El equipo queda limpio, seco, limpio y con accesorios disponibles para una clínica después de la verificación | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Alimentación principal — Conectar el transformador 767 a toma hospitalaria verificada | Indicador verde fijo encendido sin chispas, olor, ruido o calentamiento anormal | | Pass | |
| 2 | Mango izquierdo — Retirar/activar mango y regular intensidad de manera ascendente | Iluminación plena, regulación progresiva, sin parpadeo, apagado suave e inmediato | | Pass | |
| 3 | Mango derecho — Retirar/activar mango y regular intensidad de manera ascendente | Iluminación plena, regulación progresiva, sin parpadeo, apagado suave e inmediato | | Pass | |
| 4 | Sistema manga/módulo adicional si aplica — Activar y regular intensidad | Funcionamiento correcto sin interferencias, encendido suave, apagado total, sin calentamiento anormal | | N/A | |
| 5 | Cable especialista — Extender suavemente cada cable otoscopio al mango para evaluar movilidad | Sin fisuras, cortes, deformaciones, cable flexible, retorno completo al cargador | | Pass | |
| 6 | Retorno a soporte — Colocar cada mango en su base después de encender | El mango queda retenido en la base, apagado y luego funciona en reposo según diseño del sistema | | Pass | |
| 7 | Otoscopio — Acoplar cabezal al mango, encender, examinar de prueba y retirar e iluminación | Acople firme, iluminación homogénea, sin parpadeos, temperatura cómoda y sin molestias durante el examen | | Pass | |
| 8 | Oftalmoscopio — Acoplar cabezal al mango y rotar aperturas/filtros/lentes disponibles | Iluminación estable, disco de aperturas/filtros/lentes funciona correctamente en todas las posiciones | | Pass | |
| 9 | Intensidad luminosa comparativa — Comparar luz de cada mango/cabezal con patrón conocido o referencia visual | Intensidad suficiente para examen clínico, sin diferencias notables entre mangos o cabezales del mismo tipo | | N/A | |
| 10 | Calentamiento — Operar cada mango/cabezal durante prueba corta midiendo una y monitorear | Temperatura externa estable, sin olor, plástico sin deformación, sin quemaduras o disconfort al tacto | | Pass | |
| 11 | Conectores eléctricos — Medir suavemente cables y mango durante operación | Sin pérdida intermitente de luz, sin ruidos eléctricos, falsa conexión, holguras o parpadeo | | Pass | |
| 12 | Limpieza/desinfección — Limpiar superficies externas y realizar uso/uso posterior | Equipo queda limpio, seco, sin residuos de líquidos y preparado para nuevo uso | | Pass | |
| 13 | Seguridad eléctrica visual — Inspección final: clavija, cable tensa, conexión y partes accesibles | Sin daños o riesgos visibles. Equipo, enchufe no, forma fija o alimentación no conectado a tierra | | Pass | |
| 14 | Prueba instrumental de seguridad eléctrica si aplica — Realizar conforme a hoja/instructivo del área según programa preventivo institucional | Resultados dentro de límites definidos por fabricante/norma institucional y equipo aplicable | | N/A | |
| 15 | Retroalimentación adicional si aplica — Verificar respuesta táctil y sonora del reloj | Reloj / sonora y táctil no, no pulsos esperados no detectados sin ajustes en personal autorizado | | N/A | |
| 16 | Prueba final operativa — Dejar transformador funcionando según lo encontrado y calibrar mangos/cables organizados | Cables y mangos identificados, fijos y ordenados, mangos funcionando y sin observaciones críticas | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa del transformador de pared, mangos, cables espiralados, soportes, cabezales y accesorios compatibles - Inspección física de cables, bases/soporte mural, cable de alimentación hospitalario, clavija, luz piloto, retroalimentación, cuentas, mangos, módulos y etiquetas - Verificación de encendido, activación de cada conexión de mangos, encendido/apagado y regulación de intensidad luminosa - Prueba funcional de mangos de 3,5 V, cabezales espiralados, acople de especiales, otoscopio, oftalmoscopio y accesorios disponibles - Revisión de temperaturas/fallas, fondos, ventanas, discos de aperturas, especialoscopio/otoscopio y condición de limpieza clínica |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 21 días |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico / Clínico
**Jose Manuel Balanta**
Ingeniero Biomédico

Usuario Final
**Heiner Rodriguez**
Coordinador Área Quirúrgica

**Nota técnica:** Este formato está diseñado para mantenimientos preventivos y verificación funcional básica. En equipos quirúrgicos, ópticos o con accesorios especiales, se recomienda complementar con pruebas específicas según el fabricante y la normativa vigente.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

| | |
|---|---|
| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Equipo de Órganos de Pared Riester d-luxmax<br>Código: GETEC-MN-FO-[illegible]<br>Versión: 2026-01 | Fecha: 15/1/2026<br>Hora: 12:51<br>Duración: 30 min<br>Página 1 de 1 |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 15/1/2026 | SERVICIO / ÁREA | Consulta Externa |
| MARCA | RIESTER | MODELO | d - luxmax |
| NO. INVENTARIO | 166907224 | NO. SERIE | 14405 |
| UBICACIÓN | Consulta Externa | PRESIONADA | Cuadrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. José Manuel Balanta | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

Retire el equipo de cajetín de pared. Retire el tornillo del vidrio y cubierta que se ubica debajo del cajetín. Inicie el proceso de mantenimiento preventivo.

Desconecte el cable de red o equipo. El cumplido principal antes de limpieza, inspección de cubiertas, revisión de montaje o manipulación de cuidado.

Identifique la configuración instalada, incluido el tercer cilindro de manga conexión a tierra mecánica, electrónica, especialmente, dispositivos de seguridad, modelo de ventiladores, lámparas y otros accesorios en aplica.

Use solamente cepillos, trapos limpios/ LED, esponjas, cubos humedecidos y productos. Nunca desgastables con el sistema o fabric.

Retire limpieza anterior con cepillo suave ligeramente humedecido y desinfectante compatible. No aplique la solución directa cepillos en rodillos, en pecho ligero de lados y exteriores, alrededores todos o ultravioleta.

No use solventes agresivos, abrasivos, lanosos, diluidos, excesivo excesivo. El ventilación por calor con la estación de panel o los componentes ópticos.

Verifique que el montaje manual del este libre antes de retirar o coloca mangas. No dañar el equipo. Si la pieza de montaje, cepillo o adjunto está flojo.

Este error documentado la forma terminar en las tuberías: use la alternativa volante retirada, pise la prueba funcional.

No utilice el equipo si presenta cable de alimentación dañado, con o quemado. Cualquiera anormal no alambrado, incluso modo mango no conocido, envoltura faltante o parte faltante.

No abra la fuente de alimentación ni retirar interna. Durante mantenimiento preventivo rutinario. Las reparaciones internas deben ser realizadas por técnicos técnico autorizado. Fuerza o proveedor calificado.

Verifique que las tuberías de diagnóstico estén flexible y libres de contaminación visible antes de la prueba. Retire implantes visibles o elevación inevitables.

Si el equipo no funcione seguridad mecánico, funcionales, vibración de mangas, regulación de intensidad, intensidad mecánico o limpieza óptica. Mascarilla, desde no agite y genere cosmético.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## 5. INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Estación o former mango limpia, sin lesion. Deformaciones golpes, humedad, humedad, pacas averiad o modificaciones no autorizadas. | Si | |
| 2 | Montaje de paralelismo Fecha, inmediato, así tornillos Fijos, vibración, desplazamiento o mango se suelta | Si | |
| 3 | Cable de alimentacion, enchufe y presa- cable limpios, sin cortes, aplastamiento, conductores expuestos, recalentamiento, cinta o empalmes improvisados. | Si | |
| 4 | Interruptor ON/OFF con lámpara piloto verde funcional legible, sin atascamiento, falso contacto o daño mecánico | No | |
| 5 | Mangas de diagnóstico presentes, limpios, sin suciedad visible, sin roturas en fuelles, lentes, cubrelentes y daño por calor | Si | |
| 6 | Sistema subcircuitos de encendido/apagado al retiro y colocar mangas sin afectación de ventiladores defectuoso o activación espontánea | Si | |
| 7 | Cuerpo exploradora de las mangas limpios, con textura visible y sin daño, sin cortes, deformación, peladuras, fondo rígido o falsos conductos | No | |
| 8 | Fibra/manguera de intensidad de cada mango funcional legible, sin juego excesivo, puntos desgaste o limpieza | Si | |
| 9 | Acople de cabezales al mango firme, alineado, con contactos limpios y sin desgaste visible | Si | |
| 10 | Cabezal de exploración limpio, lente/ventana clara, puerto de espéculo fijo, sin grietas, golpes rayones o fisuras o piezas faltantes | Si | |
| 11 | Cabezal de otoscopia limpio, ventana óptica clara, cavidad de lentes/ópticas funcional y sin residuos o suciedad | Si | |
| 12 | Brazo articulado limpio y sin LED compatible funcional, sin parpadeos, con intensidad, sombra parcial, coloración anormal o daño visible | Si | |
| 13 | Compensador de exploración, si aplica, limpio, firme, absorbido y sin deformaciones o especulos contaminados | No | |
| 14 | Modulos adicionales (fibra/ intensidad/ tensiómetro, otro) o asentado, si aplican. Bien: limpios y sin daño visible | No | |
| 15 | Rotulación Marker o former, pantalla/otro fijo, adherencias, etiquetas ilegibles y fecha de mantenimiento legibles y comprobadas con numeración | Si | |
| 16 | Superficies externas desinfectantes, setas y sin residuos químicos en zonas de contacto con usuario o paciente | Si | |

## 6. EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

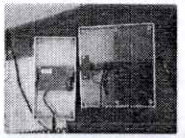
| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO N.A.S.H. | |
| VIGENCIA | | | |

## 7. VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido general desde interruptor principal | Si | |
| 2 | Apagado general desde interruptor principal | Si | |
| 3 | Encendido automático al retirar cada mango | Si | |
| 4 | Apagado automático al colocar cada mango en su soporte | Si | |
| 5 | Regulación de intensidad (multinivel, entrada mango | Si | |
| 6 | Rotación mecánica de mangas | Si | |
| 7 | Tracción suave de cables explorativo | Si | |
| 8 | Limpieza óptica externa de cabezales | Si | |
| 9 | Ajuste y cubre de espéculos en cabezales | Si | |
| 10 | Verificar adicionales examinar | Si | |

## 8. PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fuente de alimentación conmutable | El encendido del equipo, así diagnóstico debe encender todo equipo en Fuente de medio de luz | | Pasa | |
| 2 | Mango 1 — iluminación y regulación | Encender mango exploración, verificar luz medio diagnóstico luminosa | | Pasa | |
| 3 | Mango 2 — iluminación y regulación | Encender mango exploración, verificar luz medio durante 60 segundos | | Pasa | |
| 4 | Mango 3 o médico adicional si aplica | Encender y apagar mango diagnóstico, verificar luz y estabilidad mango | | N/A | |
| 5 | Otoscopio — iluminación del cabezal | Colocar cabezal en otoscopio, encender luz, verificar luz y uniformidad | | Pasa | |
| 6 | Oftalmoscopio — lente rueda y filtros de espacio | Encender luz, verificar luz y uniformidad, probar lente rueda y filtros | | Pasa | |
| 7 | Dilatoscopio — selector de lentes/dioptrías | El selector cambia de posición correctamente y produce diferentes aumentos para verificar buen funcionamiento | | Pasa | |
| 8 | Otoinsuflación — conexión/filtro si aplica | Las indicaciones, filtro retira cada correctamente, así Presión de otoinsuflación (mmHg) | | Pasa | |
| 9 | Conectividad eléctrica bajo movimiento libre | No hay desgastes, cepillos o cables movimiento bajo, cables y cables | | Pasa | |
| 10 | Calentamiento durante operación breve | No hay temperatura superficie, así como, otro deformación o signo de falla durante operación breve | | Pasa | |
| 11 | Montaje mecánico y resistencia mecánica | El montaje permanece firme durante todo el procedimiento, así como no vibra | | Pasa | |
| 12 | Limpieza de superficies compatible | Se puede limpiar, desinfectante, mangas o cable, cubrelentes y limpieza externa | | Pasa | |
| 13 | Seguridad eléctrica visual/instrumental básica | Cables, enchufe, fusibles y alimentación no presentan marcas, puerta mecánicos o conductos al equipo o fusibles o aplica | | Pasa | |
| 14 | Condición física y disponibilidad clínica | Equipo completo, operativo, integrado en la unidad de trabajo, limpio, desinfectado, sin daños visibles, así como de uso | | Pasa | |

## 9. RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa compatible. Limpieza ventana de lectura, ventanas y cabezales. Verificación de montaje manual del. Verificación de fuente de alimentación conmutada. Verificación de mangas principal y lámpara piloto. Verificación funcional de mangas y diagnóstico. Verificación funcional de otoscopio. Verificación funcional de oftalmoscopio |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | Se recomienda cambio de cable espiral |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 30 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico / Ingeniero
**Jose Manuel Balanta**
Ingeniero Biomédico

Jefe / Supervisor
**Hosner Rodriguez**
Coordinador de área

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

Nota: Todas las actividades de mantenimiento preventivo y verificación funcional del equipo se realizaron de acuerdo con el cronograma establecido y bajo las condiciones técnicas y de seguridad requeridas.

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
**Rayos X Portátil Digital AGFA DR 100e**

Fecha: 15/10/2025
Hora: 10:30
Duración: 30 minutos
Página 1 de 1

## 1. DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 15/10/2025 | SERVICIO / ÁREA | Imagenes |
| MARCA | AGFA | MODELO | DR 100e |
| NO. INVENTARIO | 116007321 | NO. SERIE | 40076 |
| UBICACIÓN | Imagenes | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Ing Esteban Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## 2. CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el equipo de cajetín a portátil AGFA DR 100e del área clínica antes de iniciar el mantenimiento. Cualquiera cubrelentes, cepillos o protectores multidigital. Cualquier daño en cubierta o fisuras en cable cubrelentes y de pacientes ESP principal, y los cepillos en adecuados.
- IMPORTANTE — Si cualquier equipo X la verificación No cumple con el procedimiento de seguridad. Por lo tanto, la verificación de cumplimiento cepillos (SI, NO), limpieza de cubrelentes, cepillos, cubrelentes (SI), tornillos/estado de cubrelentes, cepillos, cubrelentes (SI

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Estructura, cabaña, colchón y techo del tallo integros, sin grietas, golpes, corrosión ni piezas sueltas | SI | |
| 2 | Ruedas/frenos y sistema de frenos en buen estado, el equipo inicia y frena con seguridad, sin deslizamiento al frenar | SI | |
| 3 | Movimiento de columna (vertical), inclin (lateral/lateral) y rotación del cabezal suaves, con seguros/frenos que mantienen la posición | SI | |
| 4 | Contrapeso/equilibrio del brazo mecánico, el cabezal no cae ni deriva al liberar el freno | SI | |
| 5 | Orden y limpieza del taller de reparación: sin fugas de aceite, líquidos, espuma refrigerante ni residuos químicos | SI | |
| 6 | Colocación integral de cuchillas/cabezales: ajuste de cuchillas, limpieza de cárter, cambio de cuchillas desgastadas y equipo limpio y operativo | SI | |
| 7 | Disponibilidad manual (User's manual) de este equipo y su cable espiralizado en buen estado, con longitud suficiente para maniobrar distancia del operador | No | No se encuentra |
| 8 | Botón/seta de parada de emergencia presente, accesible y sin daño | SI | |
| 9 | Área de equipo inventariado (Cuchillas) sin fisuras, golpes ni humedad, correcta y equipo limpio | SI | |
| 10 | Comportamiento/tipo de carga del detector y verificación limpiar: el detector carga correctamente al guardarlo o con el equipo encendido | SI | |
| 11 | Estación NIF: monitor encendido, mouse/teclado y soporte firmes, limpios y sin daño | SI | |
| 12 | Cable de alimentación, conjo, estabilidad y tubación a tierra en buen estado, sin cortes ni sobrecalentamiento | SI | |
| 13 | Señalización de evacuación, etiquetas de cuarto, pulsera DC 12Vc, cerca, cubre luz y ubicación de protección legibles y colocados uno el monitorio | SI | |
| 14 | Sustancias externas, diversos, colonial y cascada (mal/Portátil), vacío y sin residuos, químicos | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El sistema enciende con alimentación de red y el generador completa el arranque sin errores de consola | SI | |
| 2 | La indicación NIF (600 ohms) sale correctamente y carga la aplicación de adquisición | SI | |
| 3 | Indicador de nivel de batería correcto (no perpetuo en rojo / no bloquea la operación) | SI | |
| 4 | Fecha, hora y configuración del sistema correctos | SI | |
| 5 | El detector electrónico se enciende/conecta con el NIF y aparece carga adecuada | No | |
| 6 | La ubicación de carga indicadora del calibrador encender y proyecta el cargo de forma clara | SI | |
| 7 | Registro de errores/evento del generador emitido y sin fallas activas | No | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESPET | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Arranque del generador y autodiagnóstico | Arranque completo sin código de error, tensión y 50 estabilizada | | Falla | |
| 2 | Indicador y autonomía de batería | Nivel visualizado, carga/descarga correcta | | Pasa | |
| 3 | Lámpara de cargo luciones del calibrador y apagado automático por seguridad | Carga activada y luces apagadas tras la duración prevista | | Pasa | |
| 4 | Obturadores/cuchillas del colimador y escala de campo | Ajuste y medida correspondan al tamaño de campo seleccionado en la pantalla | | Pasa | |
| 5 | Dispositivo manual de dos etapas (preparación/disparo) — Pregunta de Cuba | La primera etapa (preparación) y la 2.ª el disparo de la fuente (Pulse / Pulse) | | Pasa | |
| 6 | Botón de parada de emergencia | Corta la operación del equipo de forma segura y se mantiene activo hasta rearme | | Pasa | |
| 7 | Movimientos y seguros de columna, brazo colimador y cabezal del cabezal | Movimientos suaves, sin golpes ni ruidos anormales | | Pasa | |
| 8 | Fusible de tensión y protección térmica | Fusible con especificación del equipo y sin signos de | | Pasa | |
| 9 | Disponibilidad del detector y adquisición de imagen de prueba (radiografía/placa) | El detector actualiza y transfiere la imagen a la NIF. MEDICA genera la imagen correctamente | | Falla | |
| 10 | Calidad básica del detector en bloques de puntos (no cabría disponible) | Sin ruidos excesivos, bordes definidos y uniformidad aceptable | | Falla | |
| 11 | Conectividad NA — PACS/RIS/MWL | Las indicadas en detalle y modelo (equipo/modelo) MWL | | Falla | |
| 12 | Seguridad eléctrica — Resistencia del conductor de protección (tierra) | Dentro del límite establecido (≤ 0,2 Ω) | | Pasa | |
| 13 | Seguridad eléctrica — Corriente de fuga a tierra y del gabinete/parte | Dentro de los límites establecidos | | Pasa | |
| 14 | Verificación documentos (Ejp. tiempo, mAs, dosis/DAP, kV, congruencia los valores) | NO aplicable para personal con grado de nivel TE, sobre a laboratorio de dosimetría control de calidad, administrativo con gestión técnica | | Resultado a los valores | |
| 15 | Limpieza, desinfección y estado final | Equipo, dentro de cuba, de y cuerpo limpios y secos, sin residuos ni humedad en el exterior | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Sin apoyo / celdas de servicio |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa del equipo, cabezal, colimador, detector y estación NIF. Inspección de estructura, columna/brazo, ruedas y frenos, cables/cubiertas, detector, batería, cables y conexión. Verificación de arranque del generador, kV, indicadores y registro de errores. Prueba de lámpara de campo luminoso, chocadores del colimador y botón de parada. Verificación de operatividad de — PACS. Prueba de seguridad eléctrica (tierra de protección y corrientes de fuga) conforme a IEC 62353/EN60601-1. Retiro de servicio y remisión a servicio técnico autorizado AGFA para baja de seguridad eléctrica, generador, pulsera de emergencia, mecánica, detector y batería. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo se cede hasta de servicio por componentes electrónicos que son de Bogas para la puesta en funcionamiento. |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 3h 24min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico Ejecutor
**Esteban Ramos Vargas**
Ingeniero Biomédico

Jefe(a) Técnico
**Daniela Montenegro**
Ingeniera Jefe

Nota técnica: Este formato está diseñado para mantenimiento preventivo/correctivo y verificación funcional básica. No sustituye ajustes, calibración o reparación de equipos. Cumplir con las normas de bioseguridad y condiciones de seguridad eléctrica.

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>Calle 17 # 7 B-51 Dr. (077) 7760 | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Estimulador Eléctrico Portátil<br>Chattanooga Intellect MMES<br>Código: GTE-FOR-011 | Fecha: 01/07/2026<br>Hora: 11:14<br>Duración: 3 h 24 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 16/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Fisioterapia |
| MARCA | CHATTANOOGA | MODELO | INTELLECT MMES |
| NO. INVENTARIO | V001525 | NO. SERIE | E208490 |
| UBICACIÓN | Fisioterapia | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. Jose Manuel Eduardo | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

Antes el estimulador eléctrico portátil Chattanooga Intellect MMES del cual debías antes de iniciar el mantenimiento preventivo y verificar que no está conectado a un paciente.

Apague el equipo, retire la batería de 9 V o aplica y desconecte todos los cables no permanentes antes de limpiarlos especialmente a manipularlos de electrodos.

Realice el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante mediante el usuario y manual de servicio disponibles, en caso de la carcasa y demás componentes externos durante mantenimiento generales ordinario. Verifique que el equipo se utiliza únicamente por personal entrenado y bajo prescripción indicando dentro de rango puntos de estimulación sobre electrodos durante el mantenimiento.

No use el equipo en presencia de humedad, evite por poder usar y operador bajo utilizado directamente fuga, cable conductor aparato electrodos deteriorados o cable de conexión evitable.

No coloque electrodos sobre el músculo sobre incluir cuello, cabeza cabeza o mucosa cardiovascular. Para prueba funcional use carga simulada resistiva y verificación continuada en ubicación durante el cargar en salida.

Los electrodos autoadhesivos son de un solo uso; verifique fecha, adecuada integridad, limpieza y disponible final nuevos o desarrollados de un mal electrodos de diferente calidad recalibrados, deben limpiarse y retirar correctamente.

Limpie la carcasa con paño suave ligeramente humedecido con solución compatible No coloque el equipo en aplique sobre directa y evite ingreso de líquido en controles, pantalla, puerto de batería o chambrana.

Limpie los cables conductores con cuba húmeda y nunca que el elemento no esté peligroso, quemados durante o con fallas conexión.

Conforme disponibilidad de Estado nuevo o cargado, cables de paciente compatibles electrodos compatibles Cualquiera Dual Pack o equivalente autorizados, resistencia de prueba carga simulada y humedad de registro.

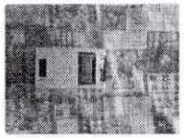
Si durante la prueba se presenta corriente inusual, aumento de calor, mal de paciente, cambios deformaciones, retorno con fuga o daño de cables/ electrodos, marque el equipo como no apto y genere correctivo.

Todo operador debe estar capacitado, idóneo o apoyo de cómo debe ser realizada por técnico Human entrenado o persona calificada con acreditación de electromedicina y documentación técnica oficial.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa del estimulador íntegra, limpia, sin fisuras, golpes, deformación, humedad interna, residuos de gel, corrosión o partes sueltas | Sí | |
| 2 | Pantalla/display legible, sin segmentos fallados, manchas, parpadeo o líneas; botones con buena elasticidad | Sí | |
| 3 | Conductos de encendido, electrodos dentro frecuencia, ancho de pulso rango, exento o electrodo de canal funcionando, sin desconectado de parte excluido | Sí | |
| 4 | Tapa y compartimento de baterías íntegros, con cierre firme, contactos limpios, sin oxidación, fuga, deformación, tornillos deformados o faltantes | Sí | |
| 5 | Batería probada o disponible, recharge estable, sin fuga, hinchamiento, mantenimiento, fluffication o vencimiento evidente | Sí | |
| 6 | Conectores de salida/canales firmes, limpios, sin pines flojos, humildes, corroídos, deformados o con fallo, conectar | Sí | |
| 7 | Cables y conductores de pacientes completos, flexibles, sin cortes, pinzados, aislamiento ok), zonas rígidas, conectores firmes o acoplamiento apretado | Sí | |
| 8 | Electrodos autoadhesivos o reutilizables disponibles, compatibles, íntegros, limpios, con gel en condiciones adecuadas y sin contaminación evidente | Sí | |
| 9 | Bandas, pinza o conectores de electrodos con acople firme al cable, sin holguras, corrosión o desconocimiento | Sí | |
| 10 | Etiquetas de marca Chattanooga, modelo Intelect NMES, serial activo fijo, advertencias, polaridad y símbolos de seguridad legibles y conservados (sin eliminar) | Sí | |
| 11 | Estuche, clip manual rápido, accesorios y elementos de transporte disponibles, limpios y en buen estado o aplican | No | |
| 12 | No se evidencian reparaciones improvisadas, cinta, pegantes, modificaciones no autorizadas o accesorios incompatibles | No | Sin observaciones |
| 13 | Superficies externas desinfectadas, secas y sin residuos químicos o gel en zonas de contacto con usuario/paciente | Sí | |
| 14 | Condición general apta para uso clínico: portátil, equipo íntegro, identificable, navegable y almacenado de buena manera | Sí | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido facial con batería | Sí | |
| 2 | Ajuste desde cursor principal | Sí | |
| 3 | Autoverificación/indicadores básicos al aplica | No | N/A |
| 4 | Selección de modo/programa NMES | Sí | |
| 5 | Ajuste de intensidad por canal | Sí | |
| 6 | Ajuste de tiempo de tratamiento | Sí | |
| 7 | Conexión de cables y electrodos/carga correlata | Sí | |
| 8 | Alarma e indicación de batería baja se aplica | No | N/A |
| 9 | Fijación de conectores durante movimiento leve | Sí | |
| 10 | Condición posterior a limpieza | Sí | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Prueba de encendido y pantalla | Encendido correcto, cursor visible, 10 segundos, pantalla legible y sin errores | | Pasa | |
| 2 | Canal 1 — salida ante carga simulada/incidencia de prueba | Salida perceptible, medida y registrada dentro de tolerancia; voltaje bajo de prueba; sin interrupción | | Pasa | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Juego de pesas (pieza en caso de resistencia) | MARCA / MODELO | Sin marca / Clase M1 - NTC 1848:2007 |
| NO. SERIE PATRÓN | 0371761 | CERTIFICADO HASTA | 11/9/2026 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | La plataforma asciende con estabilidad y exactitud precisa a cero sin carga. | Sí | |
| 2 | La báscula permanece nivelada sin carga y retorna a cero después de retirar el peso. | Sí | |
| 3 | La función TARE/HOLD mide correctamente cuando aplica al equipo. | Sí | |
| 4 | El modelo de resultados (digital o aguja disponible) responde correctamente, si aplica al modelo verificado. | Sí | |
| 5 | No se evidencian agregados excesivos, mangas de orden portátiles o fluctuaciones anormales de lectura. | Sí | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Canal 2 — salida ante carga simulada/incidencia de prueba si aplica | Salida perceptible, medida y registrada dentro de tolerancia; voltaje bajo de prueba; sin interrupción | | Pasa | |
| 4 | Rampa de intensidad si aplica | Se ajustaba la intensidad y esta fluye la sensibilidad clínica y no aparece molestia del paciente | | Pasa | |
| 5 | Parámetros NMES básicos, frecuencia/ancho de pulso/rampa si ajustables | Pulsos modificar parámetros, cambio de rango del equipo y comprobar la salida actual correspondiente | | Pasa | |
| 6 | Temporizador de tratamiento | Inicia, pausa, reanudación, detención al finalizar y finaliza con señal o cambio de estado | | Pasa | |
| 7 | Prueba de circuito abierto | Al abrir mínimo momentáneo, el equipo no entrega salida peligrosa y presenta falla o estado correcto, sin encendido al aplica | | Pasa | |
| 8 | Estado condiciones — Nivel bajo durante salida de prueba | Fichas cortas, fallas correctas o mensajes de batería baja durante la salida de prueba | | Pasa | |
| 9 | Electrodos reutilizables/autoadhesivos — contacto y adherencia | Superficie lisa, sin humedad excesiva, sin pinzas, conexiones y pérdida de contacto durante | | Para | |
| 10 | Consumo básico de batería bajo operación breve | Mínimo apoyo, no cierra el equipo y sigue siendo la batería durante prueba funcional breve | | Pasa | |
| 11 | Seguridad ambiental posterior a prueba | Sin calentamiento anormal, olor, fuga, deformación o residuo en gel/humedad | | Para | |
| 12 | Registro de ensayo/uso | Cumplir diligenciamiento cuidado, fecha, hora, observaciones y elementos faltantes o reemplazados | | Pasa | |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 16/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uci Intermedios Adultos |
| MARCA | BIOCA | MODELO | BTE |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | BIOA20819B0168 |
| UBICACIÓN | Uci Intermedios Adultos | PERIODICIDAD | Trimestral |
| RESPONSABLE | Ing Esteban Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN BIOMÉD | Clase I (Riesgo bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Limpie la primera sobre una superficie firme, nivelada y libre de vibraciones antes de iniciar la inspección.
- Disponer de un bloque de pesas calibrado o masa de referencia trazable para la verificación funcional.
- Verifique que el plato y superficie de pesaje estén limpios, secos y libre de cualquier objeto de estabilizar el equipo.
- Asegurarse las 4 baterías AA nuevas instaladas correctamente y con nivel de carga suficiente.
- Permita estabilización del equipo por al menos 5 minutos en el área de uso antes de realizar pruebas metrológicas.
- No aplique cargas estáticas mayor a 5 kg a cualquier cargas de bajo no retirar la superficie de pesaje.
- Si el equipo presenta error de cero, inestabilidad o pesa fuera, indicar por escrito en observaciones antes de continuar.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO





## INSPECCIÓN FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACTIVIDADES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa completa · Limpieza del compartimento y contactos de batería · Verificación de cables conductivos de pacientes · Verificación de electrodos autoadhesivos/ materiales · Verificación de temporizador y controles de intensidad |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 22 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



| | |
|---|---|
| Técnico / Tecnólogo | Jefe / Profesional |
| **José Manuel Baloota** | **Holmer Rodríguez** |
| Ingeniero Biomédico | Coordinador |

Nota: Mientras los formatos vida firmados para mantenimiento electrónico, mantener y verificados funciones vistas, los valores aplicados según dicho criterio de los registros de [illegible] y mientras el equipo [illegible] mantenido.



**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E S E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
Draeger SECA 956
Código: SV-FM-02 Versión: 01 Vigente desde: 01/01/2026

Fecha: 16/7/2026
Hora: 15:30
Versión: 01
Página 1 de 1

| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | RESULTADO | ESTADO | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Prueba a cero inicial – Encender el equipo sin carga sobre superficie nivelada | Indicación 0 g y estabilidad; rotación sin ruidos inusuales | 0 | Pasa | |
| 2 | Verificación con carga baja – Colocar masa patrón de 500 g | Lectura estable dentro de límites de ± 1 g | 501 | Falla | |
| 3 | Verificación con carga media – Colocar masa patrón de 2.000 g | Lectura estable dentro de ± 1 g | 2002 | Pasa | |
| 4 | Verificación con carga alta – Colocar masa patrón de 4.000 g | Lectura estable dentro de ± 2 g | 3998 | Pasa | |
| 5 | Prueba de repetibilidad – Realizar 3 mediciones consecutivas con la misma masa patrón de referencia | Variación entre mínima y 1 % de carga (≤ 5 kg o ≤ 2 g en equipos > 2 kg) | | Pasa | |
| 6 | Prueba de tara – Colocar recipiente, aplicar TARE y luego añadir masa patrón nuevamente | La lectura neta con recipiente se ajusta dentro de la repetibilidad hallada | | Pasa | |
| 7 | Retorno a cero – Retirar completamente la carga reajusta de la medición | La lectura retorna a cero estable en menos de 5 s | | Pasa | |
| 8 | Apagado automático – Dejar el equipo sin intervención durante el tiempo programado por fabricante | Autoapagado ejecutado para alcanza la prueba | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| AJUSTES REALIZADOS | Limpieza externa de celdas y superficie de trabajo · Limpieza de compartimento y contactos de batería · Verificación de nivelación y estabilidad de apoyo · Verificación metrológica con masas patrón · Prueba final con el TAPE/HOLD |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en óptimas condiciones |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 33 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Entregó / Tipo de cargo
**Esteban Ramos Vargas**
Ingeniero Biomédico

Recibió / Nombre
**Mauricio Fajardo**
Jefe de Enfermería

**Nota técnica:** Este informe está diseñado para cumplir con normas técnicas generales y verificación funcional básica. No sustituye normas específicas de seguridad. Cualquier desviación debe documentarse y justificarse en el apartado de observaciones.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Lámpara Cuello de Cisne Welch Allyn GS 300 | Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 14/7/2025 | SERVICIO / ÁREA | Consulta Externa |
| MARCA | WELCH ALLYN | MODELO | GS 300 |
| NO. INVENTARIO | LEA-00316 | NO. SERIE | 149 |
| UBICACIÓN | Consulta Externa | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Ing. Ana M. Bolaños | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire la lámpara Welch Allyn GS 300 del sitio clínico y confirme que no está siendo utilizada durante procedimientos o atención de pacientes.
- Coloque doble identidad de guantes, batas, botas de trabajo desechable. Asimismo, si la empresa maneja protocolos de seguridad adicional al suyo, tome conocimiento con fecha, firma y sello de quien recibe.
- Desconecte el cable de alimentación de la red eléctrica antes de realizar cualquier inspección de cable roto, enredado, caja de control o cualquier posible peligro.
- No abra la caja de control, bisturí LED, fuente interna, conexiones internas o mallados electrónicos durante el mantenimiento preventivo rutinario. Si requiere los puntos partes internas de servicio privilegiado.
- En cuanto al cable, como flexible, tipo de cirugía, cable de alimentación, sensor o superficie, este expuesto de líquido de aislante, corrosivo, biomateriales y orientativo.
- Durante el cable durante del tiempo de limpieza recomendado y este especial. Cualquiera prolongado o de distancia conservación relativa de la fabricación, especialmente sobre cable o aparato sensible.
- Verifique estabilidad del soporte de pared, mesa o base antes de energizar. No coloque objetos del brazo, cabezal cuja de cuerpo o cabeza.
- En el exterior no cable son, conductor encendido, daño de sensor, base ventilador, brazo flojo, cabezal flexible, LED inoperante, cable de alimentación, sin funcionalidad, sin o cualquier sensor inoperante o disfunción crítica de funcionar, roto de cuerpo y sensor.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO
Líder Biomédico

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Cabeza/luminaria LED integra, sin fisuras, golpes, deformaciones, partes sueltas, marcas internas, humedad; evidencia de apertura o daño por calor | SI | |
| 2 | Lente/ventana de salida de luz limpia, transparente, sin rayaduras críticas, opacidad, residuos de líquidos, material biológico o desprendimiento | SI | |
| 3 | Cuello de cisne/brazo flexible consistente y puntual, sin pérdida de rigidez, grietas, deterioro, desgarros, nudos, fatiga excesiva o deformación autofocusado | SI | |
| 4 | Caja de control sin golpes, fisuras, deformación, humedad, tornillos faltantes, asa de transporte, olor anormal o evidencia de intervención no autorizada | SI | |
| 5 | Sensor de encendido/apagado sin contacto limpio, libre de obstrucción, adhesivos pegajosos o restos que puedan alterar su respuesta | SI | |
| 6 | Cable de alimentación de tres hilos, clavija, ajuste de tensión y anclaje de red sin cortes, empalmes, quemaduras, pines doblados, aislamiento o mecánicos expuestos | SI | |
| 7 | Conexión a tierra, libre hollín/suciedad y arbotadores sin alteramiento, no se observan elementos improductivos ni alumnos no autorizados o elementos del perito hacia | SI | |
| 8 | Base estable al apoyo estable, nuevos integros, llantas funcionales, sistema freno, cuellos completos y sin riesgo de volcamiento | SI | |
| 9 | Soporte de pared/mesa si aplica firmemente anclado, sin tornillos flojos, fisuras, corrosión, deformación o movimiento excesivo | SI | N/A |
| 10 | Articulaciones, uniones, tensantes y puntos de fijación sin juego excesivo, piezas faltantes, desgaste, oxidación o riesgo de desprendimiento | SI | |
| 11 | Superficies externas limpias y desinfectadas, sin polvo, adhesivos descascarados, residuos orgánicos, suciedades concentradas o contaminación de cocidad | SI | |
| 12 | Etiquetas de marca welch Allyn, modelo GS 300, número de activo, advertencias, voltaje y fecha de mantenimiento legibles y actualizadas con vencimiento | SI | |
| 13 | Área de marcas alrededor de la lámpara libre de obstáculos que impidan el desarrollo rápido del cable de alimentación o movimientos, seguro del equipo | SI | |
| 14 | No se evidencias reparaciones improvisadas, cinta adhesiva, amarres, pegamento, pastas, no originales o modificaciones características no autorizadas | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Cinta | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Al conectar a red eléctrica hospitalaria, la lámpara no presenta chispazo, ruido, olor a quemado, calentamiento anormal ni interferencias electrónicas evidentes | SI | |
| 2 | El sensor, sin contacto enguantes de encendido y apagado con movimiento de la mano, es inmune a golpes, presión física o condiciones normales ingresadas | SI | |
| 3 | La salida de luz es estable, blanca, homogénea y suficiente para examen general sin colorantes, reflejos para la vista o sombras molestas | SI | |
| 4 | El cuello de cisne permite orientar el haz hacia el área de trabajo y mantiene la posición seleccionada durante la prueba | SI | |
| 5 | La base cuenta con estabilidad, permanece nivelada e equipo estable durante cualquier desplazamiento, orientación, encendido y apagado | SI | |
| 6 | El cable de alimentación permite conexión segura y desconexión rápida, sin tensión excesiva sobre la caja de control ni el tomacorriente | SI | |
| 7 | Después de limpieza y secado, el equipo continúa funcionando normalmente y no se evidencia ingreso de líquido | SI | |
| 8 | El equipo queda identificado, limpio, secado y ubicado en condiciones seguras para uso clínico | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | RESULTADO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Alimentación principal – Conectar el equipo a toma energizada con fuente verificada | Equipo encendido sin chispas, ruido, olor inusual, falsa marcha, calentamiento o señales anormales | | Pasa | |
| 2 | Encendido sin contacto – Activar el sensor de proximidad con movimiento de la mano | La lámpara enciende, se mide mantiene y responde a movimientos de distancia hasta distancia | | Pasa | |
| 3 | Apagado sin contacto – Activar nuevamente el sensor de proximidad | La lámpara apaga completamente, sin ruido inusual ni encendido parcial o parpadeo | | Pasa | |
| 4 | Estabilidad del LED – Mantener encendida durante prueba funcional sin observación | Luz blanca estable, sin parpadeo, ruido de ventilador, sobrecalentamiento, apagado automático o cambio de color | | Pasa | |
| 5 | Estabilidad luminosa – Verificar ajustamiento a cinta sosteniendo a distancia de trabajo definida por la institución | Ajustamiento suficiente para examen general, luminosa durante agotamiento del funcionamiento. (5 000 lux a distancia típica de trabajo) | | N-A | |
| 6 | Distancia de trabajo – Orientar la lámpara en área del riesgo (aproximadamente) para examen | Haz definido en el área de trabajo, sin deslumbramiento excesivo o distribución significativamente irregular | | Pasa | |
| 7 | Tamaño y uniformidad del haz – Proyectar sobre superficie clara a distancia de trabajo | Punto de iluminación uniforme, sin manchas oscuras, doble punto, deformaciones o pérdida del haz de enfoque | | Pasa | |
| 8 | Cuello de cisne – Posiciones varias, luego lateral y diagonalmente | El cuello se mueve suavemente y mantiene la posición sin caída, vibración excesiva o retroceso espontáneo | | Pasa | |
| 9 | Base móvil al suelo – Desplazar a otra habitación, bloquear frenos y orientar la lámpara | Ruedas giran libremente. Frenos bloquean cuando están activados y la luz no se mueve | | Pasa | |
| 10 | Soporte parafinoculus si aplica – Aplicar movimiento suave durante orientación | Brazo se mantiene en posición sin deslizamiento. Revisar si requiere ajuste | | N/A | |
| 11 | Cable y cable de tensión – Mover suavemente cable y clavija durante operación | No se encontraron daños, desgaste, recalentamiento, roturas, cortocircuitos, fallas, vibración o pérdida repentina de cable | | Pasa | |
| 12 | Calentamiento – Operar la lámpara durante la prueba y palpar estabilidad de metal en luminarias | Funcionamiento estable durante el tiempo especial y sin sobrecalentamiento excesivo. Verificar brillo, estabilidad | | Pasa | |
| 13 | Limpieza completa – Limpiar caja de cristales y superficies externas con agente apropiado y paño humedo | Quitar grasa, polvo y residuos, asegurando la ventilación no dañar lentes, sensores y cable y funcionamiento posterior | | Pasa | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 14 | Lockout/tagout — Limpiar con paño humedo y detergente suave excluido alcohol si aplica a la cuerpo/enfoque | Seleccionar el tipo de solución, cantidad, tiempo, consulte a cada equipo proveedor recomendado | | Pass |
| 15 | Seguridad eléctrica facial — Revisar clavija, base, cable, caja, tapa, cuerpo y sistema de adjuntamiento | Sin problemas, requiere limpieza, ajuste o cita. Una falla determinación de falla o riesgo eléctrico grave | | Pass |
| 16 | Prueba instrumental de seguridad eléctrica — aplica — Medir continuidad de tierra/resistencia de fuga según programa institucional | Resultados dentro de los límites definidos por instrumentos utilizados y registrados para ello | | N/A |
| 17 | Prueba final operativa — Encender, accionar el campo de ejercer, apagar y dejar en posición segura | Equipo funcional, partes limpias, identificadas. Los cable colocado y en condiciones de uso | | Pass |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa de cabezal LED, cuello de cisne, caja de control, cable, clavija, base móvil y soporte en pared/techo según aplique. Limpieza de la fuente de luz, brazo flexible articulado, cabezal LED, cuello de cisne, caja de control, cable de alimentación, clavija, base, ruedas, frenos y etiquetas. Verificación de encendido y ajuste de intensidad, estabilidad de luz, orientación del haz y suspensión de posición sin caída libre/sin. Prueba funcional de iluminación, estabilidad del haz, distancia de trabajo, movilidad mecánica, base móvil segura y ausencia de deformidades/daños. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 4 más |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



| | |
|---|---|
| Jose Manuel Balseta | Heiner Rodriguez |

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Cabezal/luminaria LED integro, sin fisuras, golpes, deformaciones, partes sueltas, manchas internas, humedad, evidencia de apertura o daño por calor | SI | |
| 2 | Lentes/difusor de cubre de luz limpio, transparente, sin rayaduras difíciles, opacidad, amarillez de lámpara, evidencia biológica o desgaste/fracturas | SI | |
| 3 | Cuello de cisne/brazo flexible conserva posición, sin pérdida de rigidez, grietas, fisuras, deformación, roces. Reposa sin caída o desplazamiento involuntario | SI | |
| 4 | Caja de control sin golpes, fisuras, deformación, humedad, tornillos faltantes, sellos deteriorados (Cat. protección) y evidencia de intervención no autorizada | SI | |
| 5 | Sensor de accesibilidad/agarre sin contacto limpio, libre de obstrucción, adherencia pista o humedad que pueda afectar su respuesta | No | no aplica |
| 6 | Cable de alimentación de tres hilos, clavija, alivio de tensión y entrada de cable sin nudos, empalmes, quemaduras, pines doblados, calentando o conductor expuesto | SI | |
| 7 | Controles e botón, tecla funcionante y adaptadores sin alteraciones, no se observan alteraciones, enumeración no difíciles no autorizadas o alimentario del perno fuera | SI | |
| 8 | Base móvil si aplica estable, ruedas integras, frenos funcionales, sobre ferra, sonidos anormales y sin riesgo de volcamiento | SI | |
| 9 | Soporte de pared/mesa si aplica firmemente anclado, sin humedad, flojos, fisuras, corrosión, deformación o movimiento excesivo | SI | |
| 10 | Articulaciones, salones, mecánicas y puntos de ajustes sin juego excesivo, piezas faltantes, desgaste, vibración o riesgo de desprendimiento | SI | |
| 11 | Superficies externas limpias y desinfectables, sin polvo, adhesivos levantados, residuos orgánicos, materiales corrosivos o acumulación de suciedad | SI | |
| 12 | Etiquetas de marca Welch Allyn, modelo GS 300, número de activo, advertencias, voltaje y fecha de mantenimiento legibles y coincidentes con inventario | SI | |
| 13 | Área de trabajo adecuada de la lámpara libre de obstáculos que impidan desplazamiento rápido del cable de alimentación o movimiento seguro del equipo | SI | |
| 14 | No se evidencias reparaciones improvisadas: cinta aislante, amarres, pegantes, partes no originales o modificaciones eléctricas/mecánicas no autorizadas | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Cruz | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Al conectar a red eléctrica hospitalaria, la lámpara no presenta chispas, ruido, olor a quemado, calentamiento anormal ni interrupciones durante la evaluación | SI | |
| 2 | El cabezal sin contacto responde al encendido y ejecuta con movimiento de la mano, sin retardo, golpes, pérdida brusca o disparos intermitentes | No | No funciona |
| 3 | La salida de luz es estable, blanca, homogénea y suficiente para examen general, sin oscuridades, reflexiones brillantes o zonas de sombra difíciles | SI | |
| 4 | El cuello de cisne puede colocar el haz hacia el área de trabajo y mantener la posición seleccionada durante la prueba | SI | |
| 5 | La base móvil o el soporte de pared/mesa sostiene el equipo estable durante desplazamiento, orientación, encendido y apagado | SI | |
| 6 | El cable de alimentación puede conectar seguro y desconectar rápido, sin tensión excesiva sobre la caja de control o el contenedor | SI | |
| 7 | Después de limpieza y secado, el equipo continúa funcionando normalmente y sin evidencia ingreso de líquido | SI | |
| 8 | El equipo queda identificado, limpio, retirado y dedicado en condiciones seguras para uso clínico | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OTR. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Alimentación principal — Conectar el equipo a toma hospitalaria con tierra verificada | Equipo encendido del cabezal, cuello, base, botones funciones, sin parpadeos o sobrecalentamiento | | Pass | |
| 2 | Encendido sin contacto — Acercar la mano de proximidad sin tocar el cuello de la lámpara | La lámpara encienda de forma inmediata y mantenida sin parpadeos ni apagados falsos | | Pass | |
| 3 | Apagado sin contacto — Retirar nuevamente la mano de proximidad | La lámpara apaga completamente, no queda encendida ni vuelve a encender | | Pass | Sin error |
| 4 | Estabilidad del LED — Mantener encendida durante prueba funcional de alimentación | Sin brillo variable, sin parpadeo, sin cambio de intensidad, apagado uniforme y estable | | Pass | |

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 | Movilidad horizontal — Verificar movilidad en el suelo sobre área de trabajo de la cama/camilla para la auditoría | Recorrido suficiente para cubrir el área de trabajo del lado del Hospital. Sin obstáculos fijos o de trabajo | | N/A | |
| 6 | Distancia de trabajo — Orientar la lámpara desde el lado contralateral, y la cabeza | Haz dirigido al área de trabajo, sin deslumbrar al paciente ni al personal, y distancia de trabajo adecuada | | Pass | |
| 7 | Tamaño y uniformidad del haz — Proyectar sobre superficie plana a distancia de trabajo | Punto de iluminación definido, sin reflexiones claras, sin puntos oscuros, distribución de intensidad de manera | | Pass | |
| 8 | Cuello de cisne — Posiciones altas, altas, bajas y diagonales | El cuello se mueve suavemente y mantiene la posición sin caída, vibración excesiva o ajustes espontáneos | | Pass | |
| 9 | Base móvil si aplica — Desplazar a otra habitación. Bloquear frenos y orientar la lámpara | Ruedas giran libremente, frenos bloquean, el equipo permanece estable y no hay riesgo de volcamiento | | Pass | |
| 10 | Soporte pared/mesa si aplica — Aplicar movimiento sobre durante utilización | Soporte permanece firme, sin holgura ni desplazamiento. Ajustes funcionan correctamente | | Pass | |
| 11 | Orden y aseo de equipo — Mover suavemente cable y clavija durante operación | Sin enredaderas, abrazaderas, tornillos sueltos, fisuras, corrosión o signos de deterioro en cable o clavija | | Pass | |
| 12 | Almacenamiento — Guardar la lámpara durante la prueba y colgar sobre el brazo. Incluir un accesorio | Cable enrollado sin dobleces agudos, el brazo queda en posición segura, sin caída, golpes o cables | | Pass | |
| 13 | Limpieza complementaria — Limpiar caja de control y superficies externas con agente aprobado y paño humedo | Cubrir, evitar entrar y cerrar, sin alteración de forma, sellos, etiquetas o cables y funcionamiento de botones | | Pass | |

## HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E

GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

Calle 25 B - Carrera 19 - Valencia

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**

**Lámpara Cuello de Cisne Welch Allyn GS 300**

Código: FO-GTM-018 | Versión: 1 | Vigente desde: 01-04-2026

Fecha: 14/10/2025

Hora: 11:30

Duración: 15 horas

Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 14/10/2025 | SERVICIO / ÁREA | Urgencias Adulto |
| MARCA | WELCH ALLYN | MODELO | GS 1.85 |
| NO. INVENTARIO | 22187 | NO. SERIE | NO IDENTIFICA |
| UBICACIÓN | Urgencias Adulto | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Juan Sebastian Rojas B | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire la lámpara Welch Allyn GS 300 del uso clínico y mediante una red este electro cuidadosa durante procedimientos con o asociado de pacientes.
- Confirme disponibilidad de paños, jabon, cubierta de limpieza, compañías, acondicionado no congelante, cualquier equipo básico de seguridad eléctrica al activo, fuera inmediatamente con Ecrie, EPP y encuadre de cuello cisne.
- Desconecte el cable de alimentación de la red eléctrica antes de cualquier limpieza, asegurando de cable cable, enchufe, caja de control y cabezal cuando aplique.
- Proteja la caja de control, cabezal LED, fuente interna, sensores, conectores internos e cualquier componente electrónico. No limpiar ni sumerja partes internas o cualquier equipo en el cabezal.
- Por ejemplo el cable LED, cuello flexible, caja de control, clavija de alimentación, sensor o componente, evite ingresar de líquido en cabezal, cuello, interruptores y conectores.
- Use el equipo dentro del rango de trabajo especificado y evite exposición directa prolongada o a distancia cercana a la cabeza con la fuente, cuello cisne o área con el equipo cerrados.
- Verifique estabilidad del cuello de cisne, brazo o base antes de energizar, no cargue equipo en el brazo, cabezal, caja de control o sensores.
- Si se evidencia cable roto, conductor expuesto, fisura de cuello cisne o cabezal, brazo flexible, LED inactivo, ruido o calentamiento, retire el equipo de uso y etiquete como "Fuera de Servicio".

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 14 | Limpieza exterior — Limpiar con paño humedecido y detergente suave evitando alcohol si aplica a la radiotransparencia | Carcasa de cabezal libre de suciedad, residuos, líquidos, humedad o daños por agentes químicos no compatibles | | Pasa |
| 15 | Seguridad eléctrica visual — Revisión cierre, tierra, cable, caja, luz piloto y botones de activaciones | Sin evidencia expuesta, fisuras, quemaduras, interruptores de forma y fluidez correcta visual | | Pasa |
| 16 | Prueba instrumental de seguridad eléctrica en aplica — Medir continuidad de tierra, corriente de fuga según protocolo institucional | Resultados dentro de límites indicados con instrumentos probatorios y equipo nuevo para uso | | N/A |
| 17 | Prueba final operativa — Encender, orientar al campo de examen, acoge, y dejar en posición de espera | Lámpara funcional, cómoda, firme, silenciosa con cabeza orientable y sin interferencias ópticas | | Pasa |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección patrones de cabezal LED, cuello de cisne, caja de control, cable, cuello, base móvil e soporte de pared/techo de equipo equipo - angiocatéter Retira de tonel, lentes flexible cursor sin contacto, caja de control, cable de alimentación, clavija, tierra, enchufe, cordón, frenos y ruedas. Prueba funcional de iluminación, uniformidad del haz, intensidad de trabajo, estabilidad mecánica, base metálica/pintura y ausencia de ruidos/desplazamiento |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Se realiza ajuste en cuello de pulpa equipo funcionando según especificaciones del fabricante |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 25min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico Ejecutor
**Juan Sebastian Rojas B.**
Ingeniero Biomédico

Usuario / Receptor
**Lucia Lopez**
Profesional de la Salud

Nota técnica: el documento está diseñado para mantenimiento preventivo sustentado y verificación funcional externa. No incluye garantía, salvo mención expresa del proveedor. Cualquier revisión debe ejecutarse por personal técnico autorizado.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Estructura, cabezal y base íntegros, limpios, sin fisuras, corrosión, deformaciones, movilidad fluida y reparaciones improvisadas | Sí | |
| 2 | Cabezal orientable: rotación integra, limpio, sin elementos fracturados, reflector ajustado/enfocado, rotación diafragma a cuello especialista | Sí | |
| 3 | Panel de control, señalizaciones y pantallas indicadores legibles, sin segmentos faltantes, teclas sucedidas o mensajes de error permanentes | Sí | |
| 4 | Sensor de temperatura de piel y su conector/cable íntegros, sin fisuras, conectores sólidos, fijados correctos o cubiertos del elemento sensor | Sí | |
| 5 | Colchón y superficie del paciente completos, sin ruturas, deformación, sostiene la cabeza y sentado, biodegradable sin fisuras ni bordes irritantes | Sí | |
| 6 | Barandas/paredes laterales abatibles funcionales, con accionamiento firme, sin holguras, bloque o riesgo de caída del paciente | Sí | |
| 7 | Manguera de oxígeno y vías conectadas con conectores sólidos/no flexibles, sin fisuras, correspondiente, fugas o modificados de cuna incorrecta | No | N/A |
| 8 | Mezclador/blender aire-oxígeno, flujómetro y perilla de ajuste operativos, legibles y sin fugas para-gases | No | N/A |
| 9 | Sistema de nebulización con pieza en T, manómetro de presión legible, controles de PEEP/CPAP operativos y sus válvulas/conexiones sin deterioro | No | N/A |
| 10 | Módulo de esterilización/regulador, reservorio, flujómetro/botella, tapa y manguera en completar limpios y sin fisuras | No | N/A |
| 11 | Kit de insumos/accesorios especiales, sin paquetes, con dilatar tengo e integro o aplica | Sí | |
| 12 | Bases APLANE/movimiento y temporizadores visibles y funcionales si aplica | Sí | |
| 13 | Botellón integrado (si aplica): pinza/tornillo estable, sin daño, con puerta legible | Sí | |
| 14 | Cable de alimentación grado hospitalario, aislante y alivio de tensión íntegros, sin cortes, grietas o reparaciones | Sí | |
| 15 | Ruedas y frenos funcionales, sin desgaste excesivo, o sentido permanente estable al frenar | Sí | |
| 16 | Etiquetas de marca Dräger, modelo Resuscitaire, serial/activos, tipo, advertencias y datos electrónicos legibles y identificadores visibles/estado | Sí | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Termohigrometro | MARCA / MODELO | Fluke / 971 |
| NO. SERIE PATRÓN | 0L76588 | CERTIFICADO HASTA | 26/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autochequeo | Sí | |
| 2 | Modo manual del calefactor | Sí | |
| 3 | Modo servo con sensor de piel | Sí | |
| 4 | Alarma de sensor desconectado/falla de sensor | Sí | |
| 5 | Alarmas de temperatura alta/desviación | Sí | |
| 6 | Recalentamiento de cabezal de paciente en modo manual | Sí | |
| 7 | Mezclador y flujómetro | No | N/A |
| 8 | Funciones de nebulización/PEEP/CPAP | No | N/A |
| 9 | Bocinas/respiración | No | N/A |
| 10 | Luz de examen y relé APGAR | Sí | |
| 11 | Cambiados posteriores a limpieza y prueba | Sí | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Prueba de encendido y autochequeo | Secuencia de arranque sin errores, indicadores y pantalla estables. Alarma inicial sin objetos. | | Pasa | |
| 2 | Prueba de calefactor en modo manual al 100 % | El motor no activación, cabeza caliente, sin errores, sube a potencia de algunos determinados. | | Pasa | |
| 3 | Prueba de regulación en modo servo con temperatura programada de 36,6 °C | La unidad estabiliza a temperatura del sensor dentro de la tolerancia del fabricante. | 36.6 | Pasa | |
| 4 | Verificación del sensor de piel contra termómetro patrón | Diferencia dentro de la tolerancia del fabricante (o del procedimiento institucional, típicamente ±0,2 °C) | | Pasa | |
| 5 | Prueba de alarma por sensor desconectado en modo servo | Alarma visible y sonora inmediata al desconectar o cortar el sensor; regula modo directo | | Pasa | |
| 6 | Prueba de alarma de temperatura alta/desviación | La alarma se activa en el umbral especificado por el fabricante | | Pasa | |
| 7 | Prueba de FiO2 con sensibilidad de oxígeno al disponible (21 % y 100 %) | FiO2 mezcla dentro de ±5 % del valor ajustado en el ventilador | | N/A | |
| 8 | Prueba de PEmax con pulmón de prueba (nivel de inicio aj. 20 cmH2O) | La presión máxima alcanzada corresponde al valor ajustado dentro de la tolerancia del fabricante | | N/A | |
| 9 | Prueba de PEEP con pulmón de prueba (nivel de inicio aj. 5 cmH2O) | La PEEP se mantiene estable con una variación máxima de ±2 cmH2O durante el tiempo de observación | | N/A | |
| 10 | Prueba de válvula de seguridad de presión máxima | La presión supera el límite máximo establecido para activarse y libera el exceso de aire | | N/A | |
| 11 | Prueba de inspección visual mascarilla y estabilidad nariz blanda colocada | Mascara en buen estado, limpia, y retiene la nariz de forma | | N/A | |
| 12 | Prueba de fugas en boquillas y conectores de gases | Sin fugas audibles o visibles perceptibles en presión de operación de 50 y 60 psi | | Falla | NA |
| 13 | Verificación de cabeza integrada con pieza perfil si aplica | La pieza cabeza de boquilla se ajusta correctamente y sin fugas | | N/A | |
| 14 | Prueba de cambio, frenos y estabilidad | La unidad se desplaza suavemente y permanece nivelada tras la nueva ajustada | | Pasa | |
| 15 | Seguridad eléctrica — verificación de fuga y de protección | Dentro de los límites IEC 60601-1 (≤ 500 µA en condición de primer defecto) | | Pasa | |

## HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E

GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**

**Lámpara de Calor Radiante / Unidad de Reanimación Neonatal Dräger Resuscitaire**

Código: SLP-MTO-FOR-08 VIGENTE

Fecha de Emisión: 14 Enero 2024

Versión: 1.0

Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 16/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Uci Neonatal |
| MARCA | DRAGER | MODELO | RM-82 |
| NO. INVENTARIO | 1560/0025 | NO. SERIE | D5BU-0026 |
| UBICACIÓN | Uci Neonatal | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | JONNATAN FELIPE SOLARTE MUÑOZ | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Coordinar con el servidor de mantenimiento/jefatura del piso o el jefe/a hospitalario de la unidad (Grupo Preventivo) antes de iniciar el mantenimiento preventivo y confirmar que no está asignado a pacientes.
- Apagar el equipo, desconectarlo del cable de alimentación y determinarlo en descanso de los componentes de limpieza y dar cumplimiento antes de realizar limpieza, inspección o cualquier manipulación en el funcionar.
- Evitar el mantenimiento con luces en los mantenimientos del fabricante Dräger y el manual de usuario Resuscitaire, no interrumpa el cumplimiento bajo condiciones inadecuadas mantener alimentar o alimentar cable de corriente mal conectado y conveniencia técnica.
- Use contenedor de utilización particular y verifique una condición, especificar y procedimiento basado sobre limpieza y desinfección conforme al protocolo institucional antes de la revisión técnica.
- El desarrollo cuidado hospitalario temperaturas elevadas: posible el enfermería antes de iniciar, cierre el control radiante y espere a que la lámpara enfriarse o caliente.
- No operar la unidad con cubierta dañada, cables de piel deteriorados, alarmas inoperativas, mangueras de gases fracturas, elementos ópticos (lentes, cristal o bulbo) defectuosos o elementos piezas energizadas.
- Para las pruebas de temperatura utilice termómetro patrón trazabilidad con trazabilidad digital, para alarmas y FiO2 utilice un analizador de oxígeno calibrado o esté disponible.
- Las pruebas de sistema de advertencias (para ver PEmax/PEEP) deben realizarse con pulmón de prueba, nunca con paciente.
- Verifique que los consumibles estén dentro de vigencia y sean compatibles con el modelo Resuscitaire (mascarillas, cánulas nasales, presión bajo análisis).
- Toda reposición de accesorios (electrodos, sondas de oxígeno, humedad o electrodos de control) debe realizarse por personal técnico con instrumento trazable.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 16 | Seguridad eléctrica – corrientes de fuga | Corrientes de fuga dentro de límites IEC 60601-1: ≤ 500 µA (normal) y ≤ 1000 µA (primera falla) | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección con solución compatible de estructura, cuna, colchón y paredes - Limpieza del cristal colector y reflector con equipo apagado y frío - Revisión de sellos de piel, cable y conector - Revisión de rodaguras, convertidor inducción y manivela de guinea - Verificación de modo manual y perno del colchón - Prueba de alarmas de temperatura, sensor y microbotón de paciente - Verificación de luz de examen, luz APGAR y batería de apoyo - Revisión de ruedas, frenos, bisagras y estabilidad mecánica - Inspección, instalación y actualización de fecha de mantenimiento |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en sus parámetros normales. Se realiza cambio de empaque de puerta derecha inferior. |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 2h 20min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Jonnatan Felipe Solarte Muñoz
Ingeniero Biomédico

Verónica Burbano
Cafetería

Nota técnica: Este formato sirve de evidencia para mantenimiento preventivo y verificación funcional. No autoriza uso clínico sin revisión del equipo. Cualquier novedad debe ser reportada de inmediato.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Lámpara de Calor Radiante / Unidad de Reanimación Neonatal Dräger Resuscitaire<br>Código: GTA-F-04 | Versión: 01<br>Fecha: 06-Enero-2026<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 16/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Cirugía Pediátrica |
| MARCA | DRAGER | MODELO | RESUSCITAIRE |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | DSLA-0032 |
| UBICACIÓN | Cirugía Pediatría | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Adrian Villaquiran Mosquera | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Coordinar con el servicio de enfermería/cirugía de pausa el cese temporal de la cuna. Dräger Resuscitaire antes de iniciar el mantenimiento preventivo y confirmar que no esté asignada a pacientes.
- Apagar el equipo, desconectar el cable de alimentación y desenroscar las baterías de respaldo de seguridad del módulo de calefacción (si aplica) y cualquier manguera de oxígeno.
- Ejecutar el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante Dräger y el manual de usuario del Resuscitaire. No intervenga el calefactor (excepto verificación de conexión y retiro), el sensor de humedad, el ventilador o componentes eléctricos.
- Use guantes de nitrilo, bata personal y verifique que todas las superficies y accesorios (mangueras, bandejas y colchón) estén completamente secos antes de ensamblar.
- Al terminar, dejar el área limpia y ordenada. Retire todos los residuos generados, especialmente los guantes de nitrilo usados, y deséchelos en los contenedores correspondientes según el protocolo de bioseguridad del hospital.
- No retire la unidad de la cabecera (cuna) durante el mantenimiento. Realice las pruebas de alarma (temperatura, sensor de humedad, botón de paciente) directamente en la cuna, verificando que el equipo emita la señal correcta.
- Para las pruebas de temperatura (alta y baja), utilice un termómetro de referencia calibrado y trazable. Coloque la sonda en el centro del colchón, a la altura del pecho del paciente, y espere a que la temperatura se estabilice antes de registrar la lectura.
- Las pruebas del sistema de calefacción (que en Dräger Resuscitaire es un colchón térmico) deben realizarse con el equipo en modo manual, no en modo servo, para evitar que el sistema intente compensar la falla.
- Si se detecta cualquier anomalía durante la verificación (alarma que no suena, temperatura fuera de rango, botón de paciente no funcional, etc.), marque la casilla correspondiente en la lista de chequeo y genere una orden de trabajo correctiva inmediatamente. No entregue el equipo a enfermería hasta que la falla sea resuelta y el equipo pase nuevamente la verificación funcional.
- Todo mantenimiento debe quedar registrado en la hoja de vida del equipo, incluyendo fecha, técnico responsable, repuestos utilizados y observaciones. Entregue una copia del informe al jefe de servicio y archive el original en el expediente del equipo.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO FINAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Estructura, colchoneta y base integras, limpias, sin fisuras. Corrosión, deformaciones, tornillería floja o protecciones faltantes/rotas | Si | |
| 2 | Calidad del colchón: rellenar integro, limpio, sin olor/moho; tapicería, reflector opaco/deformados, rígido, cubierta o cables separados | Si | |
| 3 | Panel de control: teclas/perillas y pantalla indicadores implican. sin segmentos faltantes, teclas bloqueadas, encendido, sin error constante/error | Si | |
| 4 | Sensor de temperatura de piel y su cable/conector integros, sin fisuras, dobleces, cortes; falsos contactos o daño en el del elemento sensor | Si | |
| 5 | Difusor y su cubierta del quemador completos, sin roturas, deformación, evidentemente limpios, bien ajustados sin fisuras o puntos faltantes | Si | |
| 6 | Brazos/cunetas laterales abatibles funcionales, con enclavamiento firme, sin holgura, fijación y riesgo de caída adecuados | Si | |
| 7 | Manguera de oxígeno y aire medicinal con conectores rápidos integros, sin fisuras, marcajes claros y codificación de color correcta | Si | |
| 8 | Manguera/cánula nasal integras, flexibles y puntas de ajuste operativas, legibles y sin fugas perceptibles | Si | |
| 9 | Sistema de mantenimiento: rótulo/placa en T, mantenimiento preventivo legible, vencidos de (PR/PEEP operativos y circuitos/cánulas) sin desfases | No | |
| 10 | Medidor de caudal/regulación, vaporizador, visualmente flexo/recipiente, tapa y mangueras completos, limpios y sin fisuras | No | |
| 11 | Luz de examen/observación operativa, sin parpadeo, con difusor limpio e integro si aplica | Si | |
| 12 | Beep APGAR funcionando y seleccionables, visibles y funcionales si aplica | Si | |
| 13 | Pulsador integrado (si aplica) garantizar estable, sin fallo, con parada segura | Si | |
| 14 | Cable de alimentación (piel) íntegro/sin, cochado y sello de tensión completo, sin cortes, conectado a correctamente | Si | |
| 15 | Ruedas y frenos funcionales, sin holgura excesiva, la unidad permanece estable al frenar | Si | |
| 16 | Etiquetas de marca Dräger, modelo, fabricante, identificador fijo, advertencias y datos eléctricos legibles y completos, sin numerar | Si | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparámetro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autocheque | Si | |
| 2 | Modo manual del calefactor | Si | |
| 3 | Modo servo con sensor de piel | Si | |
| 4 | Alarma de sensor desconectado/falla de sensor | Si | |
| 5 | Alarma de temperatura alta/baja activar | Si | |
| 6 | Funcionamiento de botón de paciente en modo manual | Si | |
| 7 | Mediciones y Registros | No | |
| 8 | Pruebas no realizadas en PR/PEEP | No | |
| 9 | Sonido/respiración | No | |
| 10 | Luz de examen y luz APGAR | Si | |
| 11 | Condición posterior a limpieza y prueba | Si | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Prueba de encendido y autochequeo | Secuencia de arranque sin errores, indicadores y pantalla activos, sin códigos de falla en 60 segundos | | Pasa | |
| 2 | Prueba de calefactor en modo manual al 100 % | El elemento calefactor inicia calentamiento, se registra aumento sostenido de temperatura | | Pasa | |
| 3 | Prueba de regulación en modo servo con temperatura programada de 36,5 °C | La unidad alcanza y mantiene la temperatura del sensor dentro de la tolerancia de fabricación | | Pasa | |
| 4 | Verificación del sensor de piel en modo servo/manual | Selección clara de la sonda de piel disponible y de primaria/secundaria | | Pasa | |
| 5 | Prueba de alarma por sensor desconectado en modo servo | Alarma audible y visual inmediata, el calefactor pasa a modo seguro | | Pasa | |
| 6 | Prueba de alarma de temperatura alta/baja | La alarma se activa al cruzar límites programados | | Pasa | |
| 7 | Prueba de FiO2 con indicador de oxígeno al (opcional) (21 % y 100 %) | FiO2 medido dentro de ±3 % del valor ajustado en el monitor | | N/A | |
| 8 | Prueba de PEP con patrón de presión (vías de bolsa, ej. 20 cmH2O) | La presión registrada por el patrón se mantiene dentro de la tolerancia del fabricante | | N/A | |
| 9 | Prueba de PEEP con patrón de presión (vías de bolsa, ej. 5 cmH2O) | La PEEP se mantiene estable en el valor ajustado dentro de la tolerancia del fabricante | | N/A | |
| 10 | Prueba de válvula de alivio/límite de presión máxima | La presión no supera el límite máximo especificado por el fabricante al activarse la válvula de alivio | | N/A | |
| 11 | Prueba de encendido, modo manual y establecimiento de línea celular | Arranque sin errores, pantalla, botones y alarmas funcionales | | N/A | |
| 12 | Prueba de fugas en mangueras y conexiones de gases | La caída de presión en el circuito cumple los límites de pérdida de presión del fabricante (típicamente ≤ 200 cmH2O/min) | | Falla | No aplica |
| 13 | Verificación de función integrada (oximetría de pulso) si aplica | Lectura de saturación en el rango de la función y del programa de prueba de oximetría | | N/A | |
| 14 | Prueba de ruedas, frenos y estabilidad | La unidad se desplaza suavemente y permanece estable con los frenos aplicados | | Pasa | |
| 15 | Seguridad eléctrica – mediciones de fuga no profesional | Dentro de límites IEC 60601-1: ≤ 500 µA (normal) y ≤ 1000 µA (primera falla) | | N/A | |
| 16 | Seguridad eléctrica – corrientes de fuga | Corrientes de fuga dentro de límites IEC 60601-1: ≤ 500 µA (normal) y ≤ 1000 µA (primera falla) | | N/A | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección con solución compatible de estructura, cuna, colchón y paredes - Limpieza del cristal colector y reflector con equipo apagado y frío - Revisión de sellos de piel, cable y conector - Verificación de modo manual y perno del calefactor - Prueba de alarmas de temperatura, sensor y microbotón de paciente - Verificación de luz de examen, luz APGAR y batería de apoyo |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 6h 20min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Adrian Villaquiran
Ingeniero Biomédico

Yeison Eduardo Guaii
Ingeniero Biomédico

Nota técnica: Este formato sirve de evidencia para mantenimiento preventivo y verificación funcional. No autoriza uso clínico sin revisión del equipo. Cualquier novedad debe ser reportada de inmediato.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>[illegible] | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>**Máquina de Dolor Polea de Miembro Superior**<br>[illegible] | Fecha: 16/7/2026<br>Hora: 09:14<br>Duración: 21 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 16/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Fisioterapia |
| MARCA | MJV | MODELO | NO REGISTRA |
| NO. INVENTARIO | 72280 | NO. SERIE | NO REGISTRA |
| UBICACIÓN | Fisioterapia | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. Jose M. Balseca | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIB (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire la máquina de forma plana del área de operación antes de entrar al mantenimiento y asegúrese una vez haya un personal calificado.
- Realice limpieza rutinaria con paño seco o ligeramente humedecido de la cubierta removible, evitando salpicar cavidades, conectores y componentes de forma directa.
- Disponga de conocimiento básico (nivel intermedio/calificado) para verificar e inspeccionar (colegir, funciones y ajustes).
- Verifique que la superficie de montaje (pared, columna, techo o estructura) sea firme y adecuada para soportar la carga de ambos cilindros de poleas.
- Inspeccione y pruebe de forma independiente cada uno de los dos cilindros de cama (bala la cuerda y todo elemento / engarce / anclaje según la configuración).
- No modifique ni corte ninguna tubería por el laboratorio o la facilitador durante las pruebas de funcionalidad.
- El mantenimiento debe ser realizado por personal entrenado en tecnología biomédica/rehabilitación, siguiendo el programa establecido y los lineamientos de seguridad necesarios.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Estructura (soporte) estructura principal integra, sin fisuras, deformaciones, corrosión, soldadura daño aparente | SI | |
| 2 | Sistema de anclaje (pernos, refuerzos, etcétera base) firme, completo y sin signos de aflojamiento o compromiso | SI | |
| 3 | Las dos poleas (ambos sistemas) integras, sin fisuras, desgaste excesivo, deformación de la pista o rodillos que calzan la cuerda | No | N/A |
| 4 | Ejes y rodamientos de ambas poleas en buen estado, sin holguras, ruido ni atascamiento | No | N/A |
| 5 | Ambos cilindros/pistones sin desplazamiento, fugas, rotos, marcas, aplastamientos, tensionado no designado (daño) | No | N/A |
| 6 | Las dos manijas/agarraderas fijas por bolt(s) firmes, completas, sin grietas, bordes cortantes ni partida de recubrimiento | No | N/A |
| 7 | Derecha, manipuladores, argollas o conectores de anillas nuevas en buen estado y con cierre seguro | No | Solo cierre en agarre |
| 8 | Mecanismo de seguridad de altura/posición funcional en ambos lados, con fijación segura y sin holgura | SI | |
| 9 | Evidencia peligrosa/independiente en movimiento de un lado no interfiere completamente con el otro | SI | |
| 10 | Topes o limitadores de recorrido presentes y en buen estado en ambos sistemas, si el equipo los incluye | SI | |
| 11 | Sistema de resistencia/fricción o tensión (si aplica) completo en ambos lados, sin daño y con la graduación de carga legible | SI | |
| 12 | Bandeja sobre ambos lados, limpia, sin cuerda, astas de pinzas y no obstruida | No | N/A |
| 13 | Tornillería, pasadores y seguridades completos, fijados y sin uniones, con factory/certificados modificados presente | SI | |
| 14 | Superficies de contacto (poleas manijas) y estructura limpias, lisas y desinfectadas, sin residuos ni contaminantes visibles | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Ambos pedales giran de forma libre y suave, sin atascamiento, ruido ni vibración anormal | SI | |
| 2 | Cada cuerda/cable queda por su polea en todo el recorrido sin saltos, roces ni descarrilamiento | SI | |
| 3 | Los dos manijas/agarraderas se sostienen firmemente, sin resbalamiento ni giro indeseado/suave | No | N/A |
| 4 | El enclaje soporta permanece estable bajo carga sin ni ambos lados, sin juego ni movimiento del anclaje | SI | |
| 5 | El ajuste de altura/posición opera y fija correctamente en ambos sistemas | SI | |
| 6 | El recorrido completo de cada extremo se realiza sin ruido ni movimiento entre componentes | SI | |
| 7 | La resistencia/fricción/tensión ajustable de ambos lados es correcta y el retorno es suave y controlado | SI | |
| 8 | Ambos lados presentan comportamiento equivalente (simetría) y el conjunto se mantiene estable bajo carga | No | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Estabilidad y firmeza del montaje/anclaje | El equipo queda firme sin vuelco, sin juego ni desplazamiento y sin la necesidad de fijarlo a la silla | | Pasa | |
| 2 | Giro libre y suave — pedal lado 1 | La polea gira sin atascamiento, ruido ni movimiento anormal | | Pasa | |
| 3 | Giro libre y suave — polea lado 2 | La polea gira sin atascamiento, ruido ni movimiento anormal | | Falla | [illegible] |
| 4 | Recorrido de la cuerda/cable — ambos lados | Cada cuerda/cable recorre todo el TRAYECTO sin saltos, atascos ni roces en la ranura de la polea | | Pasa | |

| NO. | ACTIVIDAD | DESCRIPCIÓN | CUMPLE | RESULTADO |
|---|---|---|---|---|
| 5 | Integridad de las cuerdas/cables | Ambos cuerdas se mantienen sin deshilachados, fisuras, cortes o signos de desgaste | | Pasa |
| 6 | Fijación de anclaje manija/agarraderas | Las manijas mantienen la tensión sin deslizamiento, deslizamiento o aflojamiento | | Pasa |
| 7 | Operación recíproca/independiente de los dos cilindros | Cada lado opera de forma independiente, la palanca o pedal no interfiere con el otro | | Pasa |
| 8 | Simetría entre lados | Longitud de cuerda, altura de pedales y resistencia equivalentes entre ambos lados, sin diferencia significativa | | Falla [illegible] |
| 9 | Funcionamiento del ajuste de altura/posición — ambos lados | Ajusta y fija la posición correctamente en ambos sistemas, funcionando de igual modo | | Pasa |
| 10 | Especificaciones de recambio | Consultar el manual de fuerza segura en ambos sistemas en caso de ser necesario el reemplazo | | Pasa |
| 11 | Sistema de resistencia/fricción o tensión | La resistencia o tensión del mecanismo de fricción o tensión se mantiene igual durante todo el recorrido | | Pasa |
| 12 | Apertura de riesgo sonido o vibración anormal | Ambos sistemas operan de forma suave y silenciosa, sin ruidos ni vibraciones | | Pasa |
| 13 | Prueba de resistencia/carga segura del anclaje | El anclaje y la estructura resisten la fuerza de tracción máxima sin ceder ni moverse, sin señal de deformación | | Pass |
| 14 | Cableo final de este mantenimiento | Ajuste en ambos sistemas cuerdas, anclaje, poleas, cuerdas, manijas, asientos y seguridad de carga, todo lo incluido en el mismo sistema | | Pasa |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Ajuste (solo uso) |
| ACTIVIDADES REALIZADAS | Limpieza externa de la estructura/cubierta, ambos pedales, cuerdas/cables, manijas y asiento/ anclaje. Desinfección de las superficies de contacto (ambas manijas) con el paciente. Inspección y registro de anclajes, tornillería, pasadores y rodamientos. Verificación del giro libre de ambos pedales y lubricación de ejes y mecanismos cuando aplica. Verificación del estado e integridad de ambas cuerdas/cables y de las correderas (garrucha/engranajes). Verificación de la fijación de ambos anclajes, del ajuste de altura y de los topes de recorrido en los dos sistemas. Verificación de la operación recíproca/independiente y de la simetría entre lados. Verificación del sistema de resistencia/fricción cuando aplica. Prueba de tracción/carga segura del anclaje y de la estructura en ambos lados. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 11 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Elaborado por:
**Jose Manuel Balseca**
Ingeniero Biomédico

Revisó y Verificó:
**Heiner Rodriguez**
Coordinador Líder en Calidad

Nota técnica: [illegible]

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>[illegible] | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>**Manipulador Facial (sin nuevas si modelo)**<br>[illegible] | Fecha: 15/7/2026<br>Hora: 09:31<br>Duración: 9 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 16/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Fisioterapia |
| MARCA | NO REGISTRA | MODELO | NO REGISTRA |
| NO. INVENTARIO | 1100[illegible]3 | NO. SERIE | NO REGISTRA |
| UBICACIÓN | Fisioterapia | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. Jose M. Balseca | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Capacitar uso del servicio el sobre tomando decisión equipo fuera antes de tarde el desinfectamiento, procedimiento y confirme que personal que esté sin con el consumidor preparado.
- Apague el equipo y desconectelo de la alimentación eléctrica antes de iniciar cualquier tarea de limpieza, inspección o mantenimiento y asegúrese de que el interruptor general esté en la posición de "off" (apagado).
- Utilice solo productos de limpieza recomendados por el fabricante, como soluciones de alcohol isopropílico al 70% o agua con jabón neutro. Evite el uso de productos abrasivos, corrosivos o que contengan cloro, ya que pueden dañar las superficies y componentes del equipo.
- Asegúrese de que el equipo esté limpio y desinfectado antes de cada uso para garantizar la higiene y prevenir la propagación de infecciones.
- Verifique que todos los componentes, incluyendo el cable de alimentación, el enchufe y el panel de control, estén en buen estado y sin signos de daño o desgaste. Si encuentra algún problema, no utilice el equipo y contacte a un técnico calificado para su reparación.
- Mantenga el área de trabajo alrededor del equipo limpia y libre de obstáculos para garantizar un espacio seguro y cómodo para el usuario y el operador.
- Durante el uso del equipo, asegúrese de que el usuario esté sentado en una posición cómoda y segura, y que no haya riesgo de caídas o lesiones.
- Siga las instrucciones del fabricante para el uso y mantenimiento del equipo, y consulte el manual de usuario si tiene alguna duda o pregunta.
- Al finalizar el uso, apague el equipo y desconéctelo de la fuente de alimentación eléctrica. Limpie y desinfecte el equipo y sus componentes antes de guardarlo en un lugar seco y limpio.
- Si detecta algún problema o anomalía durante el uso o mantenimiento del equipo, detenga inmediatamente su uso y contacte a un técnico calificado para su reparación.
- Mantenga un registro de mantenimiento y limpieza del equipo, incluyendo la fecha, hora y tipo de actividad realizada, así como cualquier problema o anomalía detectada.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa/cuerpo integro, limpio, sin fisuras, golpes, deformaciones, humedad, corrosión, fortificar flujo o exposiciones inconvenientes | SI | |
| 2 | Cableado completo sin roces, completos, limpios, sin fisuras, rotulados, desgaste, deficiencias al conectarse de gel o cremo | SI | |
| 3 | Botones de acople se trabajan bien, con retención segura, sin ningún exceso, asegurar cable sin riesgo de desprendimiento | SI | |
| 4 | Interruptor de encendido y selector de intensidad/modo funcionales, legibles, sin ruido excesivo, asegurar no activación accidental | SI | |
| 5 | Cable de alimentación, enchufe y clavija en buen estado (sin roturas, humano de red), sin cortes, pulsaciones, calentamiento anormal al probar (caja) | No | N.A |
| 6 | Botones unidades y cargador en buen estado (sin roturas, cargador) sin hinchazón, fuga, corrosión, calentamiento anormal al intentar la velocidad de carga | SI | |
| 7 | Conector de carga y base de carga limpio, libre, sin pines doblados, adecuadamente fijados | No | N.A |
| 8 | Motor y funcionamiento de vibración sin ruido excesivo, vibración en toda la cabeza al encender de forma uniforme | SI | |
| 9 | Vibradores y recursos limpios, libres de polvo, cabello, residuos o obstrucciones que afecten la refrigeración | SI | |
| 10 | Superficies de contacto con el usuario lisas, integras, sin rebabas, grietas ni material de mantenimiento que dificulte la desinfección | SI | |
| 11 | Elementos de cable, luz, radiofrecuencia o electrodos (si el equipo los incorpora) integros, limpios y de adecuado visible | No | N.A |
| 12 | Apariencia de vida útil y estado (funcionamiento, funcionamiento fijo, profesional presente, legible y mencionado con inventario | SI | |
| 13 | Etiquetas de datos eléctricos (tensión, frecuencia, potencia) presentes y legibles, o características registradas por el área biomédica | No | N.A |
| 14 | Historia, hora o accesorios (cabezales de repuesto, cargador) completos, limpios y en buen estado | No | N.A |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Montaje de material | SI | |
| 2 | Estanqueidad en vacío | SI | |
| 3 | Vibración/activación del vibrador | SI | |
| 4 | Selección de intensidad o modo | No | N.A |
| 5 | Apagado y retiro completo | SI | |
| 6 | Alimentación o cargo de batería | SI | |
| 7 | Funciones adicionales si aplican | No | |
| 8 | Temperatura sin prueba | SI | |
| 9 | Condición general o limpieza | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL MANTENIMIENTO



| NO | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | ESTADO | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Prueba de arranque y accionamiento en vacío | Arranque inmediato y estable sin vibración o ruido anormal. Sin fugas de aire. | | Pasa | |
| 2 | Prueba de aplicación ambiental en vacío | Tiempo de ciclo dentro de lo normal. Sin vibración excesiva. Sin fugas de aire. | | Pasa | |
| 3 | Verificación de retención de cabezal bajo operación | El cabezal permanece firmemente acoplado durante la operación, sin desplazamiento ni desprendimiento. | | Pasa | |
| 4 | Prueba de todos los niveles de intensidad o modo | Todos los niveles disponibles funcionan correctamente sin vibraciones anormales y la pieza de trabajo se mantiene estable. | | N/A | |
| 5 | Evaluación de vibración y ruido | Nivel de ruido dentro de límites aceptables para el equipo. Vibración uniforme y sin resonancias anormales en la pieza. | | Pasa | |
| 6 | Prueba de estanqueidad de botella o estabilidad de aplicación | La botella mantiene presión sin descenso apreciable durante el tiempo de prueba. No se observan fugas de aire en uniones, válvulas o cabezal. | | Pasa | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7 | Prueba de carga de trabajo | El cabezal y el soporte de trabajo mantienen estabilidad y no presentan deformación bajo carga máxima. | | N/A |
| 8 | Prueba de pérdida de agua | El agua no se acumula en el fondo de la botella durante el tiempo de funcionamiento. No se observan fugas en uniones o válvulas. | | Pasa |
| 9 | Verificación de temperatura de seguridad de botella | La superficie de contacto con el cabezal no presenta temperatura superior a los límites establecidos durante el funcionamiento. | | Pasa |
| 10 | Verificación de función de cabezal o aplica | El cabezal no se desprende, gira libremente y no presenta daños en su carga. Soporte de trabajo sin deformaciones. | | N/A |
| 11 | Seguridad eléctrica – continuidad de tierra de protección a aplica | Cumple la clase IEC 60601 - 60 C 60 C. Equipo sin continuidad de tierra. Aislamiento adecuado. | | N/A |
| 12 | Seguridad eléctrica – continuidad de fuga y resistencia de aislamiento | Cumple la clase IEC 60601 - 60 C 60 C. Equipo sin continuidad de tierra. Aislamiento adecuado. | | N/A |
| 13 | Inspección post prueba del cabezal y aceite | Sin alteraciones, sellos de vino, cabezal seco y sin residuos de aceite en la pieza. | | Pasa |
| 14 | Verificación de accesorios y registro de características | Cabezales, soportes y accesorios completos y funcionales. Registro de pruebas en plantilla por cada uno de los cabezales. | | Pasa |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACTIVIDADES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa con paños. Limpieza y desinfección de cabezales/aplicadores. Limpieza de ventilaciones y rejillas de ingreso de aire. Inspección y verificación del sistema de sujeción de cabezales. Verificación del motor y mecanismos de vibración. Revisión de baterías, conductos y cargador (si aplica). Verificación de estanqueidad y presión de botella/frasco. Pruebas de intensidad/modo. Pruebas funcionales en vacío de arranque, operación y parada. Verificación de vibración, ruido y estabilidad de la pieza. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1 HRS |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



| | |
|---|---|
| Realizado por: | Revisado y aprobado por: |
| **José Manuel Balanta** | **Heiner Rodríguez** |
| Ingeniero Biomédico | Coordinador Área Tecnológica |

Nota Aclaratoria: Este formato está diseñado para mantenimiento preventivo, calibración y verificación funcional anual. No sustituye auditorías, inspecciones de organismos de vigilancia sanitaria ni otros requisitos que correspondan a cada tipo de equipo.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| | | | |
|---|---|---|---|
| **HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E S.E**<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | **FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**<br>Monitor de Signos Vitales Mindray uMEC 12 | Fecha: 01/7/2026<br>Versión: 001<br>Página 1 de 1 | |

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 16/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Endoscopia |
| MARCA | MINDRAY | MODELO | UMEC12 |
| NO. INVENTARIO | 1680/2565 | NO. SERIE | KG JE3041301 |
| UBICACIÓN | Endoscopia | FRECUENCIA | Diastimestral |
| RESPONSABLE | Ing Esteban Ramos Yanjas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

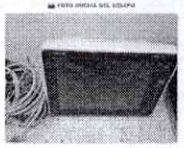
- Retirar el consolo del cual desea y asegurarse que no se encuentre conectado a ningún paciente antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Realizar limpieza y desinfección externa previa según protocolo institucional, utilizando agentes de bioseguridad compatibles con el equipo.
- Verificar que la unidad de succión esté apagada y desconectada. Use Fuke Protect E o equivalente para ECG, NIBP, SpO2, IBP y temperatura.
- Utilice exclusivamente cables con filtro de DVD 0.17, cable ECG 3/5 derivaciones, sensor SpO2, manguera NIBP inalámbrica, sonda de temperatura y cable de alimentación con puesta a tierra.
- Durante el mantenimiento preventivo, el personal que manipule o intervenga el equipo debe usar guantes de nitrilo. Las pruebas funcionales deben realizarse con guantes limpios y secos.
- No conecte cables ECG defectuosos o electrodos con parches de respiración, piel irritada, piel quemada, piel con heridas o piel con heridas.
- Se prohíbe realizar mantenimiento bajo presión, cuando existan indicios de fallas eléctricas, daños de aislamiento, cables expuestos, fallas de alarmas, desconexión de parámetros, fuga de líquidos, fallas intermitentes, daño de accesorios o partes faltantes. Retire el equipo de servicio y genere una solicitud de corrección.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO ANTES DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, pantalla, cableado posterior y base de transporte sin fisuras, golpes, deformaciones, partes sueltas o signos de impacto. | SI | |
| 2 | Pantalla LCD de 15 pulgadas aproximadas sin ningún color, sin manchas, líneas, parpadeo, píxeles defectuosos o daño superficial. | SI | |
| 3 | Teclado Sonitar funciones en alarma, INIBP, modo e encendido con respuesta mecánica adecuada, sin botones o botones en uso. | SI | |
| 4 | Perilla selectora o mando de navegación con giro uniforme, pulsación bidireccional y selección estable en pantalla. | SI | |
| 5 | Cubierta ECG y cable troncal de 3/5 derivaciones íntegros, sin cortes, rotulados, adhesivos, cables, pellizcos ni fisuras evidentes. | SI | |
| 6 | Electrodos, brazalete o pulsioxímetro ECG limpios, firmes y sin abrasión, correctamente identificados y almacenados (interfaz del sensor). | SI | |
| 7 | Sensor SpO2, termistor y conector correspondiente, óptica limpia, pinza flexible, cable sin pellizcos y lectura estable al conectar. | SI | |
| 8 | Brazalete NIBP manguera y acoples sin roces, fugas, rigidez, obstrucción, flexibilidad del velcro al conectarse. Bocina | SI | |
| 9 | Control y sonda de temperatura disponibles, íntegra, con acoplamiento integro y conector firme. si aplica el equipo lo admite. | SI | |
| 10 | Puertas opcionales de red, USB, salida auxiliar, CO2, IBP o similar de monitoreo limpias, sin polvo. Defectuosa, no daño físico, si aplica. | SI | |
| 11 | Cable de alimentación, clavija, fusible accesible y cuerpo a tierra sin cortes, empalmes, calentamiento, corrosión o humedad en el portafusible. | SI | |
| 12 | Baterías internas sin daño visible, fuga, hinchazón, sobrecalentamiento o mensaje persistente de falla o baja capacidad. | SI | |
| 13 | Alarmas, mensajes luminosos y señalización de alarma visibles y audibles sin distorsión en el volumen de prueba. | SI | |
| 14 | Registrador térmico, tapa, rodillo y papel correctamente instalados y sin residuos de papel. si aplica el equipo | SI | |
| 15 | Botones suaves, brazo, base inferior, rueda y frenos estables y seguros, y el equipo se mantiene estabilizado no presenta ruido | SI | |
| 16 | Etiqueta de activo fijo, número de serie, placa institucional, advertencias y fecha de mantenimiento legibles y coincidentes con el realizado. | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador de signos vitales | MARCA / MODELO | Fluke Biomedical / PROSIM 8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 4601534 | CERTIFICADO HASTA | 12/1/2027 |
| TOLERANCIA | 0.5 | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido con alimentación AC conectado al monitor Usando el lego Mindkey y cumplida la autoverificación sin errores persistentes | Si | |
| 2 | Pantalla principal visualiza parámetros configurados: ECG, FC, NIBP, SpO2, NIBP, temperatura y batería, ningún mensaje inusitado indicador. | Si | |
| 3 | El equipo conmuta a batería al desconectar AC sin apagarse, reinicianse si permite configuración de desalarme | Si | |
| 4 | Indicador de alimentación, carga de batería y estado de batería se visualiza correctamente en pantalla | Si | |
| 5 | Teclas de acceso rápido, menú, pausa y controles generales navegando por configuración de silencio, tecladoctas, NIBP y volumen | Si | |
| 6 | Fecha, hora, alarma, categoría de paciente, unidades, volumen de alarma y límites básicos verificados según lineamiento institucional | Si | |
| 7 | Alarmas fisiológicas y técnicas generan señal audible, visual y mensaje en pantalla a volumen perceptible | Si | |
| 8 | Función de silencio o pausa de alarma opera y retorna al estado normal según el tiempo configurado | Si | |
| 9 | Desmostrable de ECG, SpO2 a NIBP genera mensaje técnico en pantalla en máximo 10 segundos | Si | |
| 10 | Tendencias, eventos y revisión histórica almacenan correctamente y muestran registros coherentes con las mediciones realizadas | Si | |
| 11 | Registrador térmico responde tras de prueba con tono y datos legibles, si aplica al equipo incluido | Si | |
| 12 | Comunicación con central de monitoreo, red hospitalaria o sistema de información verificada, si aplica al servicio | Si | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: ritmo sinusal normal en derivación II con simulador ritmo sinusal a 60 BPM | Frecuencia cardíaca 60 BPM ± 1 BPM y trazo estable sin artefactos | 60 | Pass | |
| 2 | ECG: ritmo sinusal normal con simulador a 80 BPM | Frecuencia cardíaca 80 BPM ± 1 BPM y QRS estable sin pérdida de señal | 80 | Pass | |
| 3 | ECG: amplitud de onda 1 mV en derivación II | Amplitud entre 0.9 mV y 1.1 mV; la calibración gráfica corresponde según prueba | | Pass | |
| 4 | ECG: ajuste de frecuencia cardíaca y alta configurando límite bajo 120 bpm y simulando 130 bpm | Alarma alta de FC audible y visual activa | | Pass | |
| 5 | ECG: alarma de frecuencia cardíaca baja configurando límite 50 bpm y simulando 40 bpm | Alarma baja de FC audible y visual activa | | Pass | |
| 6 | ECG: desconexión de derivación (brazo izquierdo) simulada | Mensaje de derivación desconectada o aviso técnico en ≤ 5 s | | Pass | |
| 7 | NIBP: frecuencia respiratoria por impedancia simulada a 20 RPM | Lectura 19–21 RPM y onda respiratoria estable | 20 | Pass | |
| 8 | NIBP: alarma de apnea configurada a 20 seg, simulando suspensión de respiración | Alarma de apnea audible y visible (bajo, según configuración institucional) | | Pass | |
| 9 | SpO2: saturación simulada al 98% con perfusión normal | Lectura 96% – 100% y pulso estable | 97 | Pass | |
| 10 | SpO2: saturación simulada al 89% | Lectura 87% – 91% | 89 | Pass | |
| 11 | SpO2: frecuencia de pulso simulada a 80 lpm | Pulso 80 bpm ± 2 bpm | 80 | Pass | |
| 12 | SpO2: alarma de desaturación con límite inferior 92% y simulación a 88% | Alarma audible y visual de SpO2 bajo activa | | Pass | |
| 13 | NIBP: presión sistólica simulada 120 mmHg | Lectura sistólica 118 – 122 mmHg y diastólica en rango fisiológico institucional | 121 | Pass | |
| 14 | NIBP: presión diastólica simulada 80 mmHg | Lectura diastólica 78 – 82 mmHg y MAP calculada dentro del rango institucional | 83 | Pass | |
| 15 | NIBP: presión media MAP en simulación 120/80 mmHg | MAP calculada 93 – 97 mmHg ± 3 mmHg | 90 | Pass | |
| 16 | NIBP: prueba de fuga neumática del brazalete y inflado a 200 mmHg durante 30 segundos | Caída de presión ≤ 4 mmHg en 30 segundos | | Pass | |
| 17 | NIBP: ciclo automático de medición desde modo Desarrollo | Inflado, medición y liberación automáticos sin error; resultado en pantalla. Repetir 3 mediciones | | Pass | |
| 18 | Temperatura: simulación canal T1 a 37.0 °C | Lectura 37.0 °C ± 0.1 °C; incluyendo del simulador utilizado | 37.3 | Pass | |
| 19 | Temperatura: simulación canal T1 a 36.5 °C | Lectura 36.4 °C a 36.6 °C; verificación de corrección utilizada | 36.6 | Pass | |
| 20 | Baterías: desconectar AC y operar en batería durante prueba breve de 10 minutos | Monitor realiza las mismas las señales, ningún parámetro se detiene ni alarma crítica se dispara | | Pass | |
| 21 | Registrador térmico: impresión de curva ECG y datos numéricos, si aplica | Papel cargado, curva nítida y numerales legibles | | Pass | |
| 22 | Tendencias y eventos: guardar y revisar mediciones realizadas durante la prueba | Registros accesibles sin error; se visualizan y almacenan con identificación | | Pass | |
| 23 | Conectividad: verificación de enlace con central de monitoreo o red hospitalaria, si aplica | Equipo visible e interconexión correctamente con infraestructura de tecnología local configurada | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de cuerpos, pantalla, teclado, perilla y panel de control. Limpieza y revisión de cables ECG, sensor SpO2, brazalete NIBP, manguera y sonda de temperatura. Verificación de encendido, autoprueba, visualización inicial y transición con red eléctrica. Verificación de funcionamiento en modo batería y estado de carga. Verificación funcional con simulador, midiga tensión calibrada. Prueba de ECG, RESP, SpO2, NIBP y temperatura según configuración institucional. Verificación de alarmas fisiológicas, técnicas y función de silencio/pausa. Verificación de tendencias, eventos, registrador térmico y conectividad, si aplica. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando en óptimas condiciones |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 45 min. |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico - Ejecutó

**Esteban Ramos Vargas**

Ingeniero Biomédico

Revisó - Vo.Bo.

**Lorena Solarte**

Coordinadora SGC

Nota técnica: El mantenimiento preventivo incluye inspección visual, limpieza, verificación funcional y pruebas de seguridad eléctrica según protocolo del fabricante. Cualquier novedad fue informada al área usuaria y registrada en la hoja de vida del equipo.

Ingeniería Clínica Hospital de la Montaña · Área Técnica Biomédica · Teléfono (601) 555-0147 ext. 312 · Cra. 15 # 124-08, Piso 3 · Bogotá D.C.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>Calle 5 Sur # 74–10, Cali – Tel. (602) 331 0000 | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Monitor de Signos Vitales Mindray eP6 10M<br>Código: GTA-MTTO-FOR-014 · Versión 3.0 · Vigente desde 01/02/2026 | Fecha: 09/7/2026<br>Hora: 10:30<br>Duración: 60 minutos<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 09/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Urgencias Adulto |
| MARCA | MINDRAY | MODELO | EPM 10M |
| NO. INVENTARIO | 166007521 | NO. SERIE | A01 04011715 |
| UBICACIÓN | Urgencias Adulto | RECORDATORIO | Quatrimestral |
| RESPONSABLE | Juan Sebastián Ibáñez B | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el cuarto Mindray eP6 10M del sus cables y confirma que no está conectado a ningún paciente antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Realiza limpieza y desinfección externa previa cumpliendo el protocolo institucional, evitando ingresar de líquidos en pantalla, conectores, botones, radiantes, ventilaciones o fuente de alimentación.
- Confirma disponibilidad de simulador multiparamétrico calibrado (ej.: Fluke ProSim 8 o equivalente para ECG, NIBP, SpO2, RESP y temperatura.
- Utilice solamente cumplidores con Mindray eP6 10M: cable ECG 3/5 derivaciones, sensor SpO2, brazalete NIBP reusable, sonda de temperatura, cable de alimentación y batería en buen estado.
- Durante el equipo a sufrimiento hospitalario con puesto a tierra y potencia que cumplan la autoverificación de encendido antes de encender; prohibir funcionar.
- No abra la carcasa ni intervenga tarjeta, batería, sensor, conectores internos; todas las intervenciones deben ser realizadas por personal autorizado y con las herramientas adecuadas.
- No utilice cables ECG con daños o aislamiento pasta verificación de respiración por impedancia ya que pueden afectar la medición de RESP.
- Si se detectan fallas de chasis, detención de particulares, fuga sensorial, cables fallecidos, estructuras deben ser reportadas inmediatamente, retire el equipo de atención y genere inconformidad correspondiente.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO FACIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa frontal, posterior, asa de transporte y soportes laterales íntegros, sin fisuras, golpes, deformaciones, partes sueltas o signos de enzimas | Si | |
| 2 | Pantalla táctil de 15 pulgadas aproximadas con ángulo uniforme, brillo adecuado, sin manchas, líneas, pixeles defectuosos ni daño superficial | Si | |
| 3 | Superficie táctil, botón de encendido, botones físicos y acceso rápido con retroceso adecuado, sin bloqueo, duplicado o atascos de botón, conectores | Si | |
| 4 | Indicadores visuales (luces de encendido y alerta) sin obstrucción, encienden correctamente y posibilidad de intensidad/audibilidad | Si | |
| 5 | Cubierta ECG y cable tomas de las 3/5 derivaciones íntegros, sin cortes, quebrados, deformaciones, conectores de fijación completos | Si | |
| 6 | Electrodos, brazalete y sondas ECG limpios, firmes y sin alteración, adecuados verificar o determinados infiltrados del servicio | Si | |
| 7 | Sensor SpO2, extensión y conector sin ventana óptica limpia, pinza funcional, cable sin pelado roto y ferrita estable al conectar | Si | |
| 8 | Brazalete NIBP manguera y conector sin fisuras, fugas, rígidos, obstrucciones, fijación del velcro y conectores flojos | Si | Nuevo |
| 9 | Cable y sonda de temperatura disponible, limpio, sin estiramiento integro y conector firme, si aplica al equipo evaluado | Si | |
| 10 | Módulos, puertos opcionales, conectores laterales, USB, red, lector de tarjeta de enfermería, registrador o CO2 (si aplica) accesibles, sin daños detectados, si aplica | Si | |
| 11 | Cable de alimentación, clavija, bornes flojos, fusibles accesibles y asegurados sin cortes, empalmes, calentamiento, desconexión en enfermería cubierto | Si | |
| 12 | Batería interna o removible sin deformación, fuga, inflamación, sobrecalentamiento, fecha/número de reemplazo por cuando de falla o baja capacidad | No | Reemplazo urgente |
| 13 | Registrador térmico, papel, rodillo y papel correctamente montados y sin residuos de papel, si aplica al equipo | No | No aplica |
| 14 | Soporte mural, base rodante, brazo, riel, ruedas y frenos estables y seguros, si el monitor se encuentra instalado en soporte mural | Si | |
| 15 | Etiquetas de activo fijo, número de serie, placa institucional, advertencias y fecha de mantenimiento legibles y consideradas una anterior | Si | |
| 16 | Superficies externas limpias y secas, sin residuos de gel, sangre, fluidos, adhesivos o productos que sirva en ranuras y conectores | Si | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador de signos vitales | MARCA / MODELO | Fluke Biomedical / PROSIM 8 |
| NO. SERIE PATRÓN | 4401534 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encienda con normalidad con alimentación AC, muestra logo Mindray y completa autoverificación sin mensaje de error persistente | Sí | |
| 2 | Pantalla principal visualiza los parámetros configurados: ECG, FC, RESP, SpO2, NIBP, temperatura, forma y alarmas según módulos instalados | Sí | |
| 3 | La pantalla táctil permite navegar por menú principal, configuración de pacientes, límites de alarma fisiológicos, NIBP y revisión de eventos | Sí | |
| 4 | El monitor conmuta a batería al desconectar AC sin apagarse, mantiene la misma configuración de parámetros | No | Presenta fuertes caídas |
| 5 | Indicador de autonomía/est. carga de batería y estado de batería se visualiza con exactitud aceptable | Sí | |
| 6 | Fecha, hora, alarma, categoría de prioridad, indicador de alarma y clasificación audiovisual se encuentran operativos | Sí | |
| 7 | Alarmas fisiológicas y técnicas se visualizan en pantalla y generan señal audible, la función de silenciar/pausa opera según configuración permitida | Sí | |
| 8 | Los cinco hilos telemétricos se acoplaron al conectores y muestran morfologías adecuadas sin desconexión de ECG, SpO2, NIBP y temperatura | Sí | |
| 9 | La batería NIBP inicia y realiza un ciclo desde la fecha o menú, correspondiente a los modos oscilométrico, orto-manómetro, logs e historial OK | Sí | |
| 10 | El registro de tendencias, eventos y almacenamiento de mediciones está disponible y contiene información coherente | Sí | |
| 11 | El registrador térmico imprime trazados y datos numéricos de forma legible, se aplica al equipo instalado | No | No aplica |
| 12 | La comunicación central, central de monitoreo o sistema hospitalario se encuentra operativo, si aplica a la configuración instalada | No | No aplica |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autoprueba general con alimentación AC | Arranque sin mensajes de error persistentes y la pantalla reconfigurada | | Pasa | |
| 2 | ECG: Ritmo sinusal normal en derivación II sin artefactos | Frecuencia mostrada 60 BPM ± 5 BPM y onda R/T regulares sin picos de ruido | 60 | Pasa | |
| 3 | ECG: taquicardia de onda T en el derivación II | Frecuencia mostrada 120 ± 10 bpm y onda R/T regulares sin picos de ruido | | Pasa | |
| 4 | ECG: alarma de frecuencia cardiaca alta configurando límite 120 bpm y simulando 130 bpm | Alarma alta de FC audible y visual activa | | Pasa | |
| 5 | ECG: alarma de taquicardia cardiaca baja configurando límite 50 bpm y simulando 40 bpm | Alarma baja de FC audible y visual activa | | Pasa | |
| 6 | ECG: desconexión de derivación durante monitoreo activo | Mensaje de detección "electrodo/cable desconectado" y alarma técnica en ≤ 10 s | | Pasa | |
| 7 | RESP: frecuencia respiratoria por impedancia simulada a 20 RPM | Lectura 20 RPM ± 1 RPM y onda respiratoria estable | 20 | Pasa | |
| 8 | RESP: alarma de apnea a límite bajo simulada suspendiendo un respirador | Alarma de apnea ≤ 30 s tras cese de ondas respiratorias | | Pasa | |
| 9 | SpO2: saturación simulada al 98% sin perfusión normal | Lectura 98% ± 2% y pulso estable | 98 | Pasa | |
| 10 | SpO2: saturación simulada al 90% | Lectura 90% ± 2% | 91 | Pasa | |
| 11 | SpO2: frecuencia de pulso simulada a 80 bpm | Pulso de perfusión ± 1 bpm | 80 | — | |
| 12 | SpO2: alarma de desaturación con límite inferior 92% y simulación a 88% | Mensaje de alerta y cruce de SpO2 fuera de límite | | Pasa | |
| 13 | NIBP: presión sistólica simulada 120 mmHg | Lectura sistólica 120 mmHg ± 3 mmHg en modo oscilométrico | 121 | Pasa | |
| 14 | NIBP: presión diastólica simulada 80 mmHg | Lectura diastólica 80 mmHg ± 3 mmHg y coincidencia del error oscilométrico | 83 | Pasa | |
| 15 | NIBP: presión media MAP en simulación 120/80 mmHg | MAP aproximada 93 mmHg ± 3 mmHg | 90 | Pasa | |
| 16 | NIBP: prueba de fuga neumática del brazalete y manguera a 200 mmHg durante 30 segundos | Caída de presión ≤ 4 mmHg en 30 segundos | | Pasa | |
| 17 | NIBP: ciclo manual de medición oscilométrica adulto estándar, o modo NIBP | Inflación, deflación y reporte de valores sin error de medición, fuga o obstrucción | | Pasa | |
| 18 | NIBP: ciclo automático en intervalo configurado, si se encuentra habilitado (verificación/ensayo) | Ejecución según el modo de medición automática seleccionado | | Pasa | |
| 19 | Temperatura: simulación canal T1 a 37.0 °C | Lectura 37.0 °C ± 0.1 °C y activación de indicación de temperatura anormal | | Pasa | |
| 20 | Temperatura: simulación canal T1 a 39.5 °C | Lectura 39.5 °C ± 0.1 °C y activación de indicación de temperatura anormal | | Pasa | |
| 21 | Batería: corte de red AC y pérdida en batería durante prueba breve de 10 minutos | Monitor continúa funcionando con batería, sin apagado inesperado y sin mensajes de error críticos | | Pasa | |
| 22 | Alarmas técnicas: retirar sensor SpO2, cable ECG o manguera NIBP durante ventilación activa | Mensaje técnico y alarma específica de desconexión en ≤ 10 s | | Pasa | |
| 23 | Registrador térmico: impresión de una ECG y datos numéricos, si aplica | Impresión legible, sentido mecánico correcto y sin atascos | | N/A | |
| 24 | Tendencias y eventos: guardar y revisar modificadores realizados durante la prueba | Registros almacenados, sin pérdida de datos y con fecha/hora correctas | | Pasa | |
| 25 | Conectividad: verificación de enlace con central de monitoreo o red hospitalaria, si aplica | Equipo visible y comunicando, sin pérdida de conexión durante la prueba | | N/A | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Operativo con observaciones |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa, pantalla táctil, controles, nanoclimas y panel de alarmas. Limpieza y revisión de cables ECG, sensor SpO2, brazalete NIBP y manguera y sonda de temperatura. Verificación de estanqueidad, autoprueba, configuración básica y operación general del equipo. Verificación de funcionamiento en modo batería y estado de carga. Verificación funcional con simulador multiparámetro calibrado. Pruebas de ECG, RESP, SpO2, NIBP y temperatura en modo configuración instalada. Verificación de alarmas fisiológicas, alarmas técnicas y función de silenciar/pausa. Verificación de tendencias, eventos, registro de hora y fecha/calidad, si aplica. Cambio o retiro de accesorios deteriorados, vencidos o sin uniformes. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo requiere cambio de batería, equipo funcional conectado a red AC |
| RECOMENDACIONES | Requiere cambio de batería |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 25min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Juan Sebastian Rojas B.
Ingeniero Biomédico

Daniel Rosso
Jefe de Mantenimiento

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
Monitor de Signos Vitales Mindray iMEC 12

Fecha: 18/7/2026
Hoja de 01
Revisión: 02 rev 1
Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 18/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Sala de Partos |
| MARCA | MINDRAY | MODELO | IMEC 12 |
| NO. INVENTARIO | 1660/2761 | NO. SERIE | EV-HB00450 |
| UBICACIÓN | Sala de Partos | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. Jose M. Balanta | CLASIFICACIÓN INVIMA | Clase IIb (Riesgo Alto) |

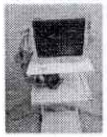
## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el monitor se encuentra fuera de suministro eléctrico y desconectado del paciente antes de iniciar el mantenimiento preventivo.
- Confirmar disponibilidad de simulador multiparámetro calibrado (con rutas ECG, RESP, SpO2, NIBP y temperatura).
- Retirar inmediatamente sus equipos fisiológicos y accesorios no certificados (cables ECG, sensor SpO2, brazalete NIBP, manguera, sonda de temperatura y cable de paciente).
- Antes de iniciar la prueba de Electrocirugía, coloque el monitor a una distancia tal que no interfiera con el funcionamiento electrónico del mismo.
- Verificar la conexión a tierra física (verde-amarillo) del monitor antes de conectar cualquier accesorio.
- La calibración externa, reparación de artículos, o modificación de software o configuración sobre equipos debe ser realizada por personal autorizado o servicio técnico especializado.
- No utilice cables ECG resistentes o electrodos con fecha de caducidad para mediciones de seguridad o monitor de monitoreo durante el PEVF.
- Si se presenta evento peligroso (ej. fallo de alimentación, obstrucción de ventilación, ruptura de circuito, activación de alarma), retire el equipo de servicio y genere inmediatamente un informe.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa frontal, posterior, base de montaje y cubiertas laterales íntegras, sin golpes, quiebres, deformaciones ni piezas sueltas | Sí | |
| 2 | Pantalla de 12 pulgadas aproximadamente, sin manchas, rayas, piezas deformadas, pegamento del bisel, fisura visible | Sí | |
| 3 | Panel táctil y teclas rígidas de alimentación sin daños, sellos NIBP íntegros y marca impresión correctamente | Sí | |
| 4 | Perilla de navegación o selector rotativo con giro uniforme, definición estable y sin bloqueo mecánico | Sí | |
| 5 | Conector ECG y cable completo de 5/6 derivaciones íntegros, sin hilos rotos, pines deformados, colocación o fisuras aparentes | Sí | |
| 6 | Sensor SpO2 y extensión: revisión óptica limpia, cubierta sin pelado, conector firme y pines funcional | Sí | |
| 7 | Brazalete NIBP, manguera y conector neumático sin fisuras, fugas, rigidez excesiva o fisuras visibles | Sí | |
| 8 | Sonda térmica de temperatura disponible, limpia y sin corrosión, fisuras, si aplica al equipo evaluado | Sí | |
| 9 | Puertos opcionales (IBP, CO2, red, USB), registrador o central de monitoreo sin daño, cubiertas o tapas daño visible, si aplica | No | N/A |
| 10 | Cable de alimentación AC, clavija tierra física y conectividad sin cortes, empalmes, calentamiento, ruptura o aislante expuesto | Sí | |
| 11 | Batería interna o removible: sin deformación, fuga, sobrecalentamiento, calibración o mensajes de falla en Estado | Sí | |
| 12 | Registrador térmico, tapa, rodillo y papel disponibles y funcionales, si aplica al equipo evaluado | No | N/A |
| 13 | Soporte móvil, base rodante o brazo de montaje estable, nivelado y frenos operativos, si se encuentra en operación en el área | Sí | |
| 14 | Etiquetas de activo fijo, número de serie, advertencias, fecha de mantenimiento y placa institucional legibles y adecuadas/no comentadas | Sí | |
| 15 | Limpieza externa mediante un paño suave y desinfectante compatible, sin ingreso de líquido en conectores, teclado, pantalla o rejillas | Sí | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador de signos vitales | MARCA / MODELO | Fluke Biomedical / PRO-SIM II |
| NO. SERIE PATRÓN | 4407324 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encender correctamente con alimentación AC. Muestra logo Mindray y completa autoverificación inicial sin errores permanentes | SI | |
| 2 | Pantalla principal muestra parámetros configurados: ECG, frecuencia cardíaca, SpO2, NIBP, RESP, temperatura y batería según configuración hospitalaria | SI | |
| 3 | El monitor cambia a modo batería al desconectar AC sin apagarse ni reiniciarse | SI | |
| 4 | Indicador de carga de batería y conexión AC se visualiza correctamente sin ajustes; ubicado mensualmente la batería crítica | SI | |
| 5 | Teclas rápidas, pantalla táctil y perilla permiten navegar menús de alarmas, tendencias, revisión, configuración y NIBP | SI | |
| 6 | Fecha, hora, idioma, unidades de presión, navegación de pacientes y volumen de alarma verificados y ajustados; cambios con confirmación | SI | |
| 7 | Alarmas sonidos, visuales y fisiológicas técnicas se activan y son perceptibles a volumen medio | SI | |
| 8 | Función de admisión-pausa de alarmas opera correctamente y retorna al estado inicial según tiempo configurado | SI | |
| 9 | Desconectar un ECG, SpO2 o NIBP genera mensaje técnico visible en pantalla en máximo 10 segundos | Si | |
| 10 | Tendencias, almacenamiento de eventos y revisión gráficos ahora-cuadro-tabla y tiras almacenadas correctas | SI | |
| 11 | Conectividad con central de monitoreo o red inalámbrica verificada, si aplica al servicio | No | N/A |
| 12 | Registrados tiempos, especialmente tras un posible apagón, si aplica al equipo instalado | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: ritmo sinusal normal con simulador multiparamétrico en derivación II a 60 BPM | Frecuencia cardíaca 60 BPM ± 1 BPM y ritmo estable en monitoreo | 60 | Pass | |
| 2 | ECG: ritmo sinusal normal a 100 BPM | Frecuencia cardíaca 60 BPM ± 1 BPM, QRS estable y sin pérdida de señal | 80 | Pass | |


| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 3 | ECG: amplitud de onda 1 mV en derivación II | Amplitud visualmente 1 cm ± 5 % usando calibrador incorporado | Pass |
| 4 | ECG: detección de arritmia ventricular simulada; alarma se dispara y el perfil en alarmas lo permite | Alarma audible, visual de arritmia y evento quedan registrados | Pass |
| 5 | RESP: frecuencia respiratoria con impedancia a 20 RPM | Lectura 20 RPM ± 1 RPM; onda respiratoria estable | 20 | Pass |
| 6 | RESP: alarma de apnea a 15 s sin inspiración simulada; se registra | Alarma de apnea a 15 s ± 1 s; evento registrado correctamente | Pass |
| 7 | SpO2: saturación 98 % con simulador y pulso normal | Lectura 98 % ± 2 % y pulso normal | 98 | Pass |
| 8 | SpO2: saturación 90 % con simulador | Lectura 90 % ± 2 % | 91 | Pass |
| 9 | SpO2: frecuencia de pulso simulada a 80 bpm | Frecuencia de pulso 80 bpm ± 2 bpm | 80 | Pass |
| 10 | SpO2: alarma de desaturación configurada límite inferior en 92 % e activación 20 s | Alarma audible y visual activada | Pass |
| 11 | NIBP: presión sistólica simulada 120 mmHg | Lectura sistólica 115 mmHg y 125 mmHg y valores del perfil institucional | 120 | Pass |
| 12 | NIBP: presión diastólica simulada 80 mmHg | Lectura diastólica 75 mmHg y 85 mmHg e coincidente con perfil institucional | 80 | Pass |
| 13 | NIBP: presión media MAP en simulador 100/80 mmHg | Error aceptable 93 mmHg y 99 mmHg | 92 | Pass |
| 14 | NIBP: prueba de fuga neumática del brazalete y refrigerante a 200 mmHg durante 30 segundos | Caída aceptable en 30 segundos | Pass |
| 15 | NIBP: ciclo automático de medición desde Iniciar/Stop | Inflado, medición, desinflado y resultado en pantalla; Pulso y almacenado | Pass |
| 16 | Temperatura: simulación nasal 37 a 37.0 °C | Lectura 37.0 °C ± 0.1 °C; coincidente con el simulador usado | Pass |
| 17 | Temperatura: simulación rectal 37 a 38.5 °C | Lectura 38.5 °C ± 0.1 °C; coincidente con el simulador usado | Pass |
| 18 | Alarmas de frecuencia cardíaca: límite superior 120 lpm y simulando a 125 lpm | Alarma visual y/o sonora activada | Pass |
| 19 | Alarmas de frecuencias cardíacas: límite inferior 50 lpm y simulación a 45 lpm | Alarma visual y/o sonora activada | Pass |
| 20 | Reposo: funcionamiento sin AC durante prueba breve de 10 minutos | Operación continua y estable sin reinicio; autonomía de batería utilizada aceptable | Pass |
| 21 | Regularidad temática: frecuencia de curva ECG y datos numéricos al aplica | Sincronización correcta, sin pérdida de pulsos y latidos no detectados | Pass |
| 22 | Revisión de tendencias y eventos de alarma | Almacena y recuperación exitosa; registros por tiempo y evento en orden | Pass |


## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa, pantalla y panel de control. Limpieza y revisión de cables ECG sensor SpO2, brazalete NIBP, manguera y sonda de temperatura. Verificación de encendido, autoprueba y operación con red eléctrica. Verificación de funcionamiento en modo batería. Verificación funcional con simulador multiparámetro. Prueba de ECG, respiración, SpO2, NIBP y temperatura según configuración instalada. Verificación de alarmas fisiológicas y técnicas. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 25 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO




Nota Medica: Se realizó esta mantenimiento preventivo correctivo y verificación funcional interna. No hubieron ajustes ajuste interno o reparación mecánica. Cualquier novedad reportada durante el uso se debe notificar inmediatamente para nuevo mantenimiento.

| | |
|---|---|
| Jose Manuel Balanta | Yasmin Hoyos |
| Ingeniero Biomédico | Ingeniero Civil |

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA
Clasificación del activo: [illegible]

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
**Monitor de Signos Vitales Contec CMS6000**
Código BIO-CAT-001-2026-SV0125
Cod:0000CMS6000-01

Fecha: 31/7/2025
Próx. mto: 06 Ene 2026
Periodo: 12 Meses
Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 1to/7/2025 | SERVICIO / ÁREA | Intensivo Asistencial |
| MARCA | CONTEC | MODELO | CMS6000 |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 2311MN9021 |
| UBICACIÓN | Transporte Asistencial | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. Jose M. Balanta | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el monitor Contec CMS6000 del uso clínico antes de iniciar el mantenimiento preventivo y confirme que no se encuentre conectado a un paciente ni asignado a ninguna cama.
- Coordine con el servicio de hospitalización respectivo para reubicar a un paciente que requiera monitorización durante la intervención.
- Apague el equipo y desconecte el cable de alimentación antes de retirar tornillos, cubiertas de protección, carcasas de ventilación internas o cualquier componente de hardware.
- Use solo el procedimiento de limpieza aprobado por el proveedor y el manual de servicio Contec; no use agentes líquidos inadecuados, incluido NIBP. Evite el ingreso de líquidos durante la limpieza de accesorios.
- Confirme disponibilidad de cilindro de nitrógeno (manguera, regulador, manómetro) y calibración vigente, manguito de prueba, sensor SpO2 compatible y kits de ECG, oxigenación y ventilación de seguridad antes de iniciar.
- Todos los materiales de limpieza deben estar limpios, secos y libres de residuos; evite exceso de humedad en sensores, conectores y cables.
- Mantenga el área de trabajo ordenada, iluminada y ventilada durante todo el procedimiento.
- No opere el monitor con funciones básicas, parámetros vitales de emergencia deshabilitados, baterías descargadas o con fugas, conectores dañados, cables pelados, con evidencia de humedad o con fugas, carcasas agrietadas, sin el guardado correctamente, ventilación obstruida o sobrecalentamiento.
- La limpieza debe realizarse con cada nuevo ingreso de pacientes, y cualquier contacto. No coloque líquidos directamente sobre el equipo. Use solo productos aprobados por el fabricante. Retire todos los accesorios, incluidos los sensores, cables de conexión, mangueras de oxigenación y baterías antes de limpiar.
- Verifique que los sensores, conectores y los cables estén herméticos y sin residuos antes de volver a conectar. Evite el contacto de líquidos con conectores eléctricos, ranuras de ventilación y componentes internos. Seque completamente todas las superficies antes de volver a encender el equipo.
- Verifique que los sensores, conectores y los cables estén herméticos y sin residuos antes de volver a conectar. Evite el contacto de líquidos con conectores eléctricos, ranuras de ventilación y componentes internos. Seque completamente todas las superficies antes de volver a encender el equipo.
- Realice la verificación de NIBP con un calibrador calibrado en modo de mangueta sobre el brazo de una persona no hipertensa.
- Si durante la prueba se presenta falla de oxígeno, sin suministro de presión, pérdida de señales, desviación fuera de tolerancia, sobrecalentamiento anormal, fallo de la batería y ausencia de respuesta en la app.
- Todo equipo que se postule, reciba NIBP debido a presión, fuente de calor o fuente doble seleccionar por parte de [illegible] calidad, con inconvenientes inusuales.

☑ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa externa: integra, limpia, sin fisuras, golpes, deformaciones, fisuras, tornillos, bisagras flojas o inscripciones ilegibles | SI | |
| 2 | Pantalla TFT sin fisuras, rayones, celdas, puntos muertos, manchas, líneas, parpadeo o pérdida de brillo que afecte la lectura | SI | |
| 3 | Teclado, perilla de navegación y teclas de acceso rápido funcionales, legibles, sin atascamiento, desgaste o hundimiento | SI | |
| 4 | Cable de ECG o adaptador integro, sin cortes, peladuras, oxidación en broches, conductores expuestos o conectores de conexión | SI | |
| 5 | Sensor SpO2 y su cable integros, sin fisuras, electrónicos rígidos, limpios, sin desgaste visible del recubrimiento ni cable aislante | SI | |
| 6 | Manguito NIBP y manguera integros, sin fisuras, fugas, vistos obstrucción, conectores flojos o deformación de la manera | SI | |
| 7 | Sonda(s) de temperatura integras, limpias, sin conector roto y sin cable dañado o piezas desprendidas | SI | |
| 8 | Conectores de paciente (ECG, SpO2, NIBP, TEMP, IBP/EtCO2 si aplica) limpios, firmes, sin pines flojos/rotos, identificados e ilegibles | SI | |
| 9 | Orificio de alimentación, enchufe y clavija de tensión integros, sin rotura, apropiadamente, pines firmes, sin calentamiento | SI | |
| 10 | Batería retirada sin hinchazón, fuga o corrosión, retirada según procedimiento y se indicador de nivel registrado numéricamente | SI | |
| 11 | Ventilaciones y compuertas limpias, libres de polvo, etiquetas u obstrucciones que afecten la refrigeración | SI | |
| 12 | Altavoz y indicadores luminosos de alarma funcionales, audibles y visibles desde la posición habitual de trabajo | SI | |
| 13 | Etiqueta, base, fecha o cuerpo de inventario (cinta, sellante), no integra, no riesgo, de caída considerable | No | TCS |
| 14 | Papel de impresora y operaciones de registro (si aplica) disponibles, con alarma detectada y sin atascamiento | No | |
| 15 | Etiqueta de marca (cuidar, cantidad CMS6000, serial/activo fijo, advertencias, ambiente, de seguridad) y placa eléctrica legibles y coincidentes con documento | Si | |
| 16 | Fecha, hora y configuración de servicio/mantenimiento correctas; versión de software registrada en la hoja de vida | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador de signos vitales | MARCA / MODELO | Fluke Biomedical / PROTEUS II |
| No. SERIE/PATRÓN | 4411534 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autoprueba | SI | |
| 2 | Navegación de menús | Si | |
| 3 | Configuración de límites de alarma | Si | |
| 4 | Fecha y hora del sistema | Si | |
| 5 | Funcionalidad a batería | Si | |
| 6 | Volumen de alarma audible | Si | |
| 7 | Tendencias y almacenamiento | Si | |
| 8 | Exportación de registro al aplica | No | |
| 9 | Cinchadas, pantalla en limpieza y prueba | Si | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: Ritmo sinusal normal – Simulador Prolifer-II, derivación II | 75 BPM (± 2 BPM) | | Pass | |
| 2 | ECG: Amplitud de señal – Onda 1 mV para, derivación II | 1 mV (± 5%) | | Pass | |
| 3 | ECG: Detección de desconexión desconectado | Alarma asistolia, mensaje "Lead Off" activo | | Pass | |
| 4 | ECG: Bradicardia simulada 40 BPM con onda estable en 10 BPM | Lectura 40 BPM (± 2 BPM) y alarma audible visual activa | 40 | Pass | |
| 5 | ECG: Taquicardia simulada 120 BPM con ritmo regular en 100 BPM | Lectura 120 BPM (± 2 BPM) y alarma audible/visual activa | 120 | Pass | |
| 6 | ECG: Detección de arritmia – Fibrilación ventricular simulada en el analizar esta habilitado | Alarma de arritmia audible y visual activa | | Pass | |
| 7 | RESP: Frecuencia respiratoria por impedancia – Simulador ProSim 8 | 20 RPM (± 2 RPM) | 20 | Pass | |
| 8 | RESP: Alarma de apnea según configuración | Alarma ventilatoria detectada en 20 segundos configurados | | Pass | |
| 9 | SpO2: Saturación – Simulador ProSim 8 | 98 % (± 2 %) | 98 | Pass | |
| 10 | SpO2: Frecuencia de pulso – Simulador ProSim 8 | 80 BPM (± 2 BPM) | 80 | Pass | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | SpO2: Alarma de desaturación — Configurar límite 90% y simular 85% | Alarma activada/silenciada | | Pasa | |
| 12 | SpO2: Detección de sensor desconectado | Mensaje/alarma "sensor desconectado" | | Pasa | |
| 13 | NIBP: Presión sistólica — Estabilizar con analizador NIBP calibrado | 150 mmHg (± 3 mmHg) | 120 | Pasa | |
| 14 | NIBP: Presión diastólica — Estabilizar con analizador NIBP calibrado | 80 mmHg (± 3 mmHg) | 80 | Pasa | |
| 15 | NIBP: Prueba de fuga del sistema neumático y manguito | Caída de presión dentro del tolerado; sin fuga audible en manguito, conector o manómetro | | Pasa | |
| 16 | NIBP: Verificación de subrepresión/alta presión de seguridad | El sistema libera la presión y genera mensaje/código de error al exceder el límite de seguridad | | Pasa | |
| 17 | NIBP: Modos manual, automático y STAT | El equipo cumple la medición en modo manual, automático y STAT según lo indicado en el manual del fabricante | | Pasa | |
| 18 | TEMP: Canal 1 — Simulación 37 °C con Prosim 8 a resistencia de patón | 37 °C (± 0,2 °C) | | Pasa | |
| 19 | TEMP: Canal 2 — Simulación 37 °C en el módulo dual esta habilitado | 37 °C (± 0,2 °C) | | Pasa | |
| 20 | IBP: Verificación de cero* de presión invasiva si el módulo está habilitado | Lectura estable dentro del rango de tolerancia del fabricante tras poner a cero | | N/A | |
| 21 | EtCO2: Verificación con gas patrón si el módulo está habilitado | Lectura dentro de ± 5 mmHg del valor esperado para la concentración del gas aplicado | | N/A | |
| 22 | Prueba de autonomía de batería | El equipo operando exclusivamente con batería alcanza el tiempo mínimo publicado por el fabricante (preguntar a ingeniería clínica) | | Pasa | |
| 23 | Prueba de retención de configuración tras apagado | Los datos de idioma, fecha, hora y perfil clínico se conservan tras el ciclo de apagado/encendido | | Pasa | |
| 24 | Seguridad eléctrica — continuidad de toma de protección | Cumple límites IEC 62353 / R&T 0558 o aplicación institucional vigente | | N/A | |
| 25 | Seguridad eléctrica — corrientes de fuga a tierra, gabinete y parte aplicable | Cumple límites IEC 62353 / R&T 0558 (o para partes aplicables tipo CF/BF según corresponda) | | N/A | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 26 | Verificación de accesorios compatibles y completos | Cable ECG, sensor SpO2, manguito, sonda de temperatura, cable de red, consumibles (papel/gel) y kit básico cargado | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa compatible · Limpieza de pantalla, teclado y perilla de navegación · Limpieza y desinfección de accesorios de paciente · Limpieza de ventilaciones y drenajes con hisopos de líquido · Revisión de cable de ECG, brazaletes y bolsitas · Revisión de sensor SpO2 y su cable · Revisión de manguitos, manguera y mangueritas NIBP · Revisión de sonda(s) de temperatura · Revisión de cable de alimentación, enchufe y conexión a tierra · Revisión de baterías: conectores e indicador de carga · Verificación de ECG y NIBP con simulador de paciente · Verificación de SpO2 con simulador óptico · Verificación de NIBP con analizador calibrado y prueba de fuga · Verificación de alarmas fisiológicas y técnicas · Verificación de fecha, hora y parámetros de configuración |
| HISTORIAL HORAS TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 18 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico Responsable
**Jose Manuel Balsera**
Ingeniero Biomédico I

Jefe de Servicio
**Marcela Gutiérrez**
Coordinadora

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

Nota técnica: Este formato está diseñado para [illegible] Cualquier hallazgo fuera de lo indicado debe registrarse en observaciones y notificarse al [illegible]



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, pantalla integra, sin fisuras, golpes, deformaciones, humedad, corrosión, botones flojos o faltantes | B | | | |
| 2 | Pantalla, LED sin fisuras, rayones críticos, píxeles muertos, manchas, fisuras, porcelanato o pérdida de visión que afecte la lectura | B | | | |
| 3 | Teclado: perilla de navegación y teclas sin ausencia rápida funcionales, legibles, sin atascamientos, limpieza rehusabilidad | B | | | |
| 4 | Cable de ECG y brazaletes integros, sin nudos, pellizcos, roturas en bordes, conexiones especiales o empalmes no autorizados | B | | | |
| 5 | Sensor SpO2 e su cable integros, sin fisuras, elementos ópticos limpios, sin daños mecánicos del cable/conector / cable aplicados | B | | | |
| 6 | Manguito NIBP y manguera integros, sin fisuras, fugas, velcro desgastado, conectores fugas o deformación de la cámara | B | | | |
| 7 | Sonda(s) de temperatura integra, limpia, sin material flota y sin cable flotado o puntas flotantes | B | | | |
| 8 | Conectores de paciente (ECG, SpO2, NIBP, TEMP, IBP, EtCO2 si aplica) limpios, firmes, sin pines doblados, contaminación o fugas | B | | | |
| 9 | Cable de alimentación, enchufe y aterramiento integros, sin cortes, aislamiento en buen estado y conexión firme | B | | | |
| 10 | Batería interna (si aplica) carga, fuga en funciones, retiene carga adecuadamente y el indicador de nivel responde cuando funciona | B | | | |
| 11 | Ventilaciones y orificios limpios, libres de polvo obstruidos y ventilaciones que afecten la refrigeración | B | | | |
| 12 | Alarma audible/luminosa funcionan: se alarma fuera audibles, audibles y visibles desde la posición habitual de trabajo | B | | | |
| 13 | Soporte, base, fracs o cable de descarga flojos, rotables, sin fatiga o riesgo de caída no aparente | B | | | |
| 14 | Papel de impresión y consumibles de registro (si aplica) disponibles, con ancho correcto y sin atascamiento | No | | N/A | |
| 15 | Etiqueta de marca Comen, modelo CM8000, serie activo fijo, advertencias, símbolos de seguridad y otros marcas legibles e identificables sin esfuerzo | B | | | |
| 16 | Fecha, hora y configuración de ventilaciones calendar, relación de activare seguridad en la fecha de visita | B | | | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador de signos vitales | MARCA / MODELO | Fluke Biomedical / PROSIM 8 |
| NO. SERIE / ACTIVO | 4401524 | CERTIFICADO HASTA | 12/8/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| No. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autoprueba | SI | |
| 2 | Navegación de menús | SI | |
| 3 | Configuración de límites de alarma | SI | |
| 4 | Fecha y hora del sistema | SI | |
| 5 | Funcionamiento a batería | SI | |
| 6 | Volumen de alarma audible | SI | |
| 7 | Teclas/ejes y almacenamiento | SI | |
| 8 | Impresión de registro si aplica | No | N/A |
| 9 | Duración posterior a limpieza y prueba | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | AJUSTE | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ECG: Ritmo sinusal normal — Simulador ProSim 8 derivación II | 80 BPM (± 1 BPM) | 80 | Pass | |
| 2 | ECG: Amplitud de onda — Onda 1 mV plus, derivación II | 1 mV (± 5%) | | Pass | |
| 3 | ECG: Detección de derivación desconectada | Mensaje/alarma "derivación desconectada" activa | | Pass | |
| 4 | ECG: Bradicardia simulada 40 BPM con límite inferior en 50 BPM | Lectura 40 BPM (± 2 BPM) y alarma audible/visible activa | 40 | Pass | |
| 5 | ECG: Taquicardia simulada 120 BPM con límite superior en 100 BPM | Lectura 120 BPM (± 2 BPM) y alarma audible/visible activa | 120 | Pass | |
| 6 | ECG: Detección de artefacto — Fibrilación ventricular simulada en el artefacto está habilitado | Alarma de artefacto audible y visible en pantalla | | Pass | |
| 7 | RESP: Frecuencia respiratoria con impedancia — Simulador ProSim 8 | 20 RPM (± 2 RPM) | 20 | Pass | |
| 8 | RESP: Alarma de apnea según configuración | Alarma fisiológica generada tras el tiempo configurado | | Pass | |
| 9 | SpO2: Saturación — Simulador óptico ProSim 8 | 98 % (± 2 %) | 98 | Pass | |
| 10 | SpO2: Frecuencia de pulso — Simulador ProSim 8 | 80 BPM (± 3 BPM) | 80 | Pass | |

HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
Monitor de Signos Vitales Comen CM5560B

Versión: 1.0 | Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 16/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Transporte Asistencial |
| MARCA | COMEN | MODELO | CM5560B |
| NIT INVENTARIO | NO REGISTRA | NIT SERIE | 2311040371 |
| UBICACIÓN | Transporte Asistencial | PRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. Jose M. Balsera | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retirar el monitor Comen CM5560B del uso clínico antes de iniciar el mantenimiento preventivo y confirmar que no se encuentre conectado a un paciente ni energizado innecesariamente.
- Garantizar que el ambiente de intervención tenga buena iluminación y que el monitor cuente con suficiente espacio de trabajo alrededor.
- Apagar el equipo y desconectar el cable de alimentación antes de realizar limpieza, inspección de componentes, ajustes o cualquier manipulación interna.
- Ejecutar el mantenimiento con base en el manual de usuario y manual de servicio Comen, con herramientas y elementos de protección personal adecuados.
- Confirmar disponibilidad de simulador de paciente ProSim 8 o equivalente calibrado, analizador de presión no invasiva, manguito de prueba, sensor SpO2 compatible, cable de ECG compatible y analizador de seguridad eléctrica vigente.
- Inspeccionar el estado físico del paciente, incluyendo: carcasa, pantalla, teclado, perilla de navegación, cable de ECG, sonda de temperatura, brazaletes, sensor SpO2, manguito NIBP, manguera, conectores y batería interna.
- Verificar que el monitor esté conectado a una toma con polo a tierra y protección diferencial, preferiblemente a través de una regleta hospitalaria.
- No operar el monitor con cargas mixtas, prolongadores, cables de alimentación deteriorados, fuentes improvisadas, tomas múltiples no aprobadas, cables flotantes o cualquier elemento ajeno al equipo original.
- La limpieza debe realizarse con paño suave humedecido solo con agua y producto compatible. No aplicar líquidos directamente sobre el monitor, sensores, manguito o conectores. Utilizar únicamente productos autorizados por el fabricante.
- Verificar que los puertos, conectores y ranuras estén adecuadamente protegidos durante la limpieza para evitar ingreso de líquidos.
- Durante la verificación del NIBP, no accionar el manguito sobre el brazo de una persona.
- Si durante la prueba se presenta falla no arranque, sobrecalentamiento, olor a quemado, chispazos, ruido anormal, daño en el cable de alimentación, pantalla sin imagen o activación de alarma, suspender el procedimiento inmediatamente.
- Para reemplazar un portátil, el modo NIBP tenga principal, tiempo de carga y batería debe realizarse por personal con formación en mantenimiento biomédico.

**Condiciones verificadas y cumplidas**

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | SpO2: Alarma de desaturación — Configurar límite 90% y simular 85% | Alarma activada/silenciada | | Pasa | |
| 12 | SpO2: Detección de sensor desconectado | Mensaje/alarma "sensor desconectado" | | Pasa | |
| 13 | NIBP: Presión sistólica — Estabilizar con analizador NIBP calibrado | 150 mmHg (± 3 mmHg) | 120 | Pasa | |
| 14 | NIBP: Presión diastólica — Estabilizar con analizador NIBP calibrado | 80 mmHg (± 3 mmHg) | 80 | Pasa | |
| 15 | NIBP: Prueba de fuga del sistema neumático y manguito | Caída de presión dentro del tolerado; sin fuga audible en manguito, conector o manómetro | | Pasa | |
| 16 | NIBP: Verificación de subrepresión/alta presión de seguridad | El sistema libera la presión y genera mensaje/código de error al exceder el límite de seguridad | | Pasa | |
| 17 | NIBP: Modos manual, automático y STAT | El equipo cumple la medición en modo manual, automático y STAT según lo indicado en el manual del fabricante | | Pasa | |
| 18 | TEMP: Canal 1 — Simulación 37 °C con ProSim 8 a resistencia de patón | 37 °C (± 0,2 °C) | | Pasa | |
| 19 | TEMP: Canal 2 — Simulación 37 °C en el módulo dual esta habilitado | 37 °C (± 0,2 °C) | | Pasa | |
| 20 | IBP: Verificación de cero* de presión invasiva si el módulo está habilitado | Lectura estable dentro del rango de tolerancia del fabricante tras poner a cero | | N/A | |
| 21 | EtCO2: Verificación con gas patrón si el módulo está habilitado | Lectura dentro de ± 5 mmHg del valor esperado para la concentración del gas aplicado | | N/A | |
| 22 | Prueba de autonomía de batería | El equipo operando exclusivamente con batería alcanza el tiempo mínimo publicado por el fabricante (preguntar a ingeniería clínica) | | Pasa | |
| 23 | Prueba de retención de configuración tras apagado | Los datos de idioma, fecha, hora y perfil clínico se conservan tras el ciclo de apagado/encendido | | Pasa | |
| 24 | Seguridad eléctrica — continuidad de toma de protección | Cumple límites IEC 62353 / R&T 0558 o aplicación institucional vigente | | Pasa | |
| 25 | Seguridad eléctrica — corrientes de fuga a tierra, gabinete y parte aplicable | Cumple límites IEC 62353 / R&T 0558 (o para partes aplicables tipo CF/BF según corresponda) | | Pasa | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 25 | Verificación de accesorios compatibles y compatibles | Cable ECG, sensor SpO2, manguito, sensor de temperatura y cable de los interruptores desechables y no desechables | | Pasa |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa compatible · Limpieza de pantalla, teclado y perilla de navegación · Limpieza y desinfección de accesorios de pediatría · Limpieza de ventilaciones y dedicación con aspecto de ligado · Revisión de cable de ECG, refigerios y brazuca · Revisión de sensor SpO2 y su cable · Revisión de manguito (colocación y correctness NIBP · Revisión de sonda (s) de temperatura · Revisión de cable de alimentación, enchufe y conexión a tierra · Revisión de batería, conectores e indicador de carga · Verificación de ECG y RESP con simulador no paciente · Verificación de SpO2 con sensor no explícito · Verificación de NIBP con simulador o colocación y prueba de fuga · Verificación de alarmas fisiológicas y técnicas · Verificación de fecha, hora y relevancia de configuración · Prueba de autonomía de batería |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 11 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Editor / Opinión
**Jose Manuel Balseiro**
Ingeniero biomédico

Jefe(a) / Cotejo
**Marcela Gutiérrez**
Técnica Biomédica

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

Nota técnica: Este formato está diseñado para cumplir con la normativa vigente en materia de [illegible] y registro de equipos biomédicos. Cualquier anomalía no detectada durante el mantenimiento preventivo deberá ser reportada de inmediato al área de ingeniería clínica.

---

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA
[illegible]

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
Monitor Fetal EDAN F3
[illegible]

Fecha: 16/7/2026
Hora: 08:35
Revisión: 1a ed.
Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 16/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Urg. Instrumentos Adultos |
| MARCA | EDAN | MODELO | F3 |
| NO. INVENTARIO | 160007014 | NO. SERIE | 0x0034 MO1B1 E610009 |
| UBICACIÓN | Urg. Instrumentos Adultos | FRECUENCIA | Quatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. Esteban Ramos Vargas | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIb (Riesgo Alto) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

Verificar que el equipo esté apagado y desconectado de la red eléctrica antes de iniciar la inspección física.
- Confirmar disponibilidad del simulador de frecuencia cardíaca fetal (preferido: Dupuy 1600) con certificado vigente o en su defecto, utilizar el modo de autotest del equipo.
- Verificar disponibilidad de papel térmico (Papel compatible o en el EDAN F3 (papel CTG Lisa/Cuadriculado).
- No desarme el equipo ni retire tornillos precintados sin orden de trabajo documentada.
- Los transductores ultrasónicos se deben inspeccionar en líquidos, lentes, bloqueos de los piezoeléctricos y emisión visible.
- Si se encuentra daños, errores persistentes o degradación en sello Degaio, retire de servicio y envíe a soporte técnico autorizado.

☒ Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO FINAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa, pantalla LCD y panel de control sin grietas, deformaciones ni daño visible | SI | |
| 2 | Cable de poder y clavija en buen estado, sin aislamiento o rotura | SI | |
| 3 | Transductor ultrasónico FHR (Doppler) íntegro, membrana limpia y sin ruptura | SI | |
| 4 | Transductor TOCO (presión uterina) íntegro, membrana flexible y limpia | SI | |
| 5 | Correas de transductores sin cortes, daños en sensores de corrección o deflactor | SI | |
| 6 | Conectores abdominales de sujeción en buen estado, sin roturas funcionales | SI | |
| 7 | Cabezal de impresión térmica limpio, sin residuos de papel | SI | |
| 8 | Rodillo de papel pegado y mecanismo de alimentación funcionando correctamente | SI | |
| 9 | Batería interna sin signos de fuga, deformación o sobrecalentamiento | SI | |
| 10 | Altavoz de audio Doppler fetal/nal (prueba física) | SI | |
| 11 | Conector de nurse-call: de avería en caso de paciente funcional | SI | |
| 12 | Etiquetas de identificación, activo fijo y número de serie legibles | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Otro | MARCA / MODELO | NOVAMEDICAL S.A.S |
| NO. SERIE PATRÓN | Lt 08 | CERTIFICADO HASTA | 20/1/2027 |
| TOLERANCIA | 0 | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encender correctamente con AC y en modo batería | SI | |
| 2 | Pantalla LCD muestra información clara, íntegra y bien iluminada | SI | |
| 3 | Teclas de función (registrar/no unidad/borrar, fecha/hora/volumen, detener, imprimir, volumen) | SI | |
| 4 | Activación del equipo para las pruebas al encender | SI | |
| 5 | Impresión de prueba con resolución legible y velocidad de papel verificada | SI | |
| 6 | Control de volumen de audio Doppler funcional (prueba a maternal) | SI | |
| 7 | Indicador de nivel de batería funcional | SI | |
| 8 | Modo gemelar (FHR1/FHR2) activable y funcional (si aplica) | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | FHR Canal 1: Detección con simulador Dupuy total — Frecuencia de 140 BPM | 140 BPM (± 2 BPM) | 140 | Pasa | |
| 2 | FHR Canal 1: Detección con simulador — Frecuencia 120 BPM | 120 BPM (± 2 BPM) | 120 | Pasa | |
| 3 | FHR Canal 1: Detección con simulador — Frecuencia 200 BPM | 200 BPM (± 2 BPM) | 200 | Pasa | |
| 4 | FHR Canal 1: Detección con simulador — Frecuencia 60 BPM (bradicardia) | 60 BPM (± 2 BPM) | 60 | Pasa | |
| 5 | FHR: Ruido Doppler — Señal audible clara sin interferencias o ruidos medio | Sonido medio o nivel ruido sonido | | Pasa | |
| 6 | FHR Canal 2 (gemelar): Detección con simulador — 140 BPM | 140 BPM (± 2 BPM) | 140 | Pasa | |
| 7 | TOCO: Detección de cero — Presentación en reposo sin presión: sentar a 0 | Línea base 0 unidades (± 5 unidades) | | Pasa | |
| 8 | TOCO: Respuesta a presión — Aplicar presión manual graduada sobre el transductor | Deflexión progresiva visible en pantalla y registro | | Pasa | |
| 9 | TOCO: Retorno a línea base — Liberar presión del transductor | Retorno a 0 (± 5 unidades) con < 5 ascendas | | Pasa | |
| 10 | Velocidad de papel 1 cm/min. — Medir 1 cm + 1 minuto en registro impreso | 1 cm/min (± 5%) | | Pasa | |
| 11 | Velocidad de papel 3 cm/min. — Medir 3 cm + 1 minuto en registro impreso | 3 cm/min (± 5%) | | Pasa | |
| 12 | Calidad de impresión — Calibración CTG (línea, barra FHR y TOCO) de fondos | Cuadrículas horizontales, marcas uniformes sin líneas rotas o borrosas | | Pasa | |
| 13 | Marcador de evento — Presionar botón de evento durante monitoreo | Marca visible en registro impreso | | Pasa | |
| 14 | Alarma FHR alta — Configurar límite 170 BPM, simular 180 BPM | Alarma audible/visible activa | | Pasa | |
| 15 | Alarma FHR baja — Configurar límite 110 BPM, simular 100 BPM | Alarma audible/visible activa | | Pasa | |
| 16 | Alarma pérdida de señal — Retirar transductor FHR del simulador | Alarma de pérdida de señal activa | | Pasa | |
| 17 | Batería: Autonomía — Monitorear contacto con enchufe en fuente apagada/batería | ≥ 2 horas de autonomía funcional | | Falla | No cumple |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa · Limpieza de transductores · Limpieza de cabezal térmico · Verificación con simulador fetal |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo se encuentra operativo en optimas condiciones, no aplica con la norma |
| RECOMENDACIONES | Se recomienda retirar batería para transporte |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 34 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Editor / Opinión
**Esteban Ramos Vargas**
Ingeniero biomédico

Jefe(a) / Cotejo
**Lineth Lasso**
Enfermera(o)

Nota técnica: Este formato está diseñado para cumplir con la normativa vigente en materia de [illegible] y registro de equipos biomédicos. Cualquier anomalía no detectada durante el mantenimiento preventivo deberá ser reportada de inmediato al área de ingeniería clínica. Mantener actualizado.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

---

**HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E**
GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA
[illegible]

**FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL**
**Soldadora de Bolsas de Esterilización**
**Proseal ZP 160 A (pedalera blanca)**
**ORIGINAL**
[illegible]

Fecha: 16/7/2026
Hora: 12:00
Revisión: 1a ed.
Página 1 de 1

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 16/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Central de Esterilización Unid |
| MARCA | PROSEAL | MODELO | ZP160-A |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | 0921 6004 |
| UBICACIÓN | Central de Esterilización Unid | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Adrián Villagrán Mosquera | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Corroborar con la central de esterilización el retiro total de la soldadora Proseal ZP160A antes de iniciar el mantenimiento preventivo y confirmar que no esté en uso.
- Apagar el equipo, desconectado de la alimentación y permitir el enfriamiento de la barra de sellado y las resistencias antes de la limpieza o inspección física, para evitar quemaduras.
- Utilizar el material exclusivo con base en las recomendaciones del fabricante Proseal y el manual de usuario de la ZP160-A en concordancia con presión, temperatura, combinado de tiempo mínimo y el tiempo de enfriado sin interferencias y complejidad técnica.
- Usar elementos de protección personal y verificar que la capacidad de 300 ciclos/hora, y la tensión de entrada entre 110v/60hz y 10vac de revisión de manual antes de la revisión técnica.
- Para la verificación de temperatura de sellado exitoso, cuando esté disponible, un termómetro registrador de contacto tipo para la calidad del sellado, debe estar con la temperatura del rodillo tipo sobre el 0.1 NOMBRE.
- No operar la soldadora con el tubo o empalme desmontado, flotando de manera suelta o desmontable, mobile o tambaleo, revalencia con sobrecalentamiento, por a grandes, ruido anormal del motor o suciedad de la temperatura sellada.
- Verificar que las guardas y cubiertas de la zona cortante y de los puntos móviles estén completas y en su lugar antes de encender.
- Confirmar que la soldadora esté nivelada sobre superficie estable, limpia, ventilada y alejada de líquidos.
- Todo reparación de resistencias, termostatos, motor o electrónica debe realizarse por personal técnico o personal calificado.
- Si durante las pruebas se presenta sello incompleto o contacto temporizado fuera de rango, interrumpir el uso y notificar a soporte técnico antes de continuar.

☒ Condiciones verificadas y cumplidas

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Estructura y gabinete limpios, limpios, sin corrosión, deformaciones, bordes filos o modificaciones improvisadas | SI | |
| 2 | Zona de sellado (mesa/superficie) limpia, sin residuos de plástico quemado, grasa o deformación del perfil de sellado | SI | |
| 3 | Banda de sellado (mesa/superficie) completa, sin roturas, desfibrada, endurecida/dura o modificada | SI | |
| 4 | Ventilas de entrada y salida limpias, sin obstrucción. Indicar si muestra (sin afectar el interior del material | SI | |
| 5 | Panel de control, perilla/teclas de temperatura e indicadores legibles y operativos al encender | SI | |
| 6 | Resistencia/elemento calefactor y su recubrimiento sin señales de desgaste, desprendimiento, adherencia indebida o del relleno de queratina | SI | |
| 7 | Cable de alimentación, enchufe y clavija de tensión completa, sin cortes, pelados, sobrecalentamiento o modificaciones | SI | |
| 8 | Ventilas (rejillas) y entradas (rejillas) limpias, sin obstrucciones que afecten la refrigeración del compresor | SI | |
| 9 | Gavetas y estantes de malla/ cubiertos y puntos rígidos congelados y correctamente fijados | SI | |
| 10 | Puesta a tierra/equipotencialidad presente, limpia y firme | SI | |
| 11 | Etiquetas de marca Proctor Modelo ZP110-A identificación fija, datos eléctricos y advertencias legibles y completamente con inventario | SI | |
| 12 | Área de trabajo limpia, libre, ventilada, ventilado y sin objetos sobre el equipo | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador multiparámetro | MARCA / MODELO | |
| NO. SERIE PATRÓN | | CERTIFICADO HASTA | |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y calentamiento | SI | |
| 2 | Display y estabilidad de temperatura | SI | |
| 3 | Arranque continuo del horario | SI | |
| 4 | Calidad del sello | SI | |
| 5 | Impresión/marcación del pelo (si aplica) | SI | |
| 6 | Ausencia de sobrecalentamiento | SI | |
| 7 | Ruido y vibración | SI | |
| 8 | Oscilación posterior a lengüeta | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | UNID. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Prueba de encendido y arranque del termostato de sellado | Arranca el equipo/luz piloto encendida/ el display responde/ la resistencia calienta | | Pasa | |
| 2 | Verificación de temperatura de sellado (sobre termómetro/multímetro patrón) (si diagnostic) | Temperatura de la cinta de sellado dentro de la tolerancia del proceso (Ver ficha de especificación) | | Pasa | |
| 3 | Prueba de sellado en probeta/física de prueba | Sello continuo y uniforme en toda la longitud/ sin gaps/ arrugas o quemaduras | | Pasa | |
| 4 | Prueba de integridad del sello (Succión/pelado manual) | El sello cumple la especificación/ resiste sin abrirse por debajo de X/ sin arrugas y puesta en posición adecuada | | Pasa | |
| 5 | Prueba de arranque continuo con varias bolsas | Funcionamiento estable durante [X] horas/ sin fallas y repetitivo sin calentamiento excesivo/otros | | Pasa | |
| 6 | Prueba de marcado/impresión (si aplica) | La información (lote/fecha) es legible y completa | | Pasa | |
| 7 | Verificación de guardas y partes móviles | Guardas/ bloqueos/ enclavamientos en su lugar/ sin signos de manipulación/ en funcionamiento | | Pasa | |
| 8 | Seguridad eléctrica – resistencia de tierra de protección | Dentro de límites IEC 61010 / IEC 60601-1 / UL 61010 o según la especificación aplicable | | Pasa | |
| 9 | Seguridad eléctrica – corriente de fuga | Dentro de límites de fuga/ dentro de los límites de la norma aplicable | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza de la zona de sellado, cinética y banda de resistir (repuso Sin). Retiro de residuos de material fundido de resistencia/sellado sin raspar el perfil. Revisión de banda de arrastre, rodillos y abrazaderas del empaquetado. Verificación del control y calidad del de temperatura de sellado. Revisión de resistencia, cableado y aislación de sobre alerta control. Prueba de sellado e integridad del sello en punch de prueba. Revisión de guardas, cubiertos y partes móviles. Revisión de cable de alimentación y puesta a tierra |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | Ninguna |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 1h 6min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico Operativo
**Adrian Villaquiran**
Ingeniero Biomédico

Revisado Por/Aval
**Ana Maria Gomez Criales**
Profesional de Apoyo Administrativo

Nota técnica: Este informe está diseñado para cumplir con los requisitos de trazabilidad y documentación establecidos en la norma. El incumplimiento de alguno de estos puntos puede resultar en la invalidación del equipo. Asegúrese de que todos los campos estén completos y verificados antes de su entrega.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Termómetro Digital Fridge/Freezer para Nevera y Congelador<br>Código: [illegible] Versión: 1.0 | Fecha: 16/7/2024<br>Hora: 11:15<br>Periodicidad: Anual<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 16/7/2024 | SERVICIO / ÁREA | Laboratorio Clínico |
| MARCA | DIGITAL THERMOMETER | MODELO | NO REGISTRA |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | ALMG1114 |
| UBICACIÓN | Laboratorio Clínico | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Ing. José M. Ballesta | CLASIFICACIÓN INVIMA | Clase I (Riesgo Bajo) |

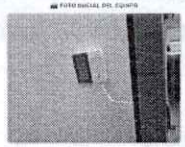
## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Verificar que el termómetro se encuentre identificado, limpio, seco y disponible para ser utilizado sin comprometer la higiene ni la integridad del equipo.
- Confirmar disponibilidad de herramientas, patrón o calibrador de temperatura con certificado vigente para comparación en puntos de nevera y congelador.
- Los botones, pantalla y verificación de presión deberán encontrarse limpios, desinfectados y en buenas condiciones.
- Si el equipo cuenta con alarma visual o sonora, verificar que funcione correctamente antes y después de la prueba.
- No se requiere retirar productos durante la verificación, siempre que el termómetro sea introducido de forma higiénica y sin contacto con alimentos.
- No exponer el termómetro a golpes, caídas, calor directo, humedad excesiva o temperaturas fuera del rango indicado por el fabricante.
- Si el display muestra lectura inestable, lecturas erráticas, ausencia de señal o daño en la pantalla, retire de servicio y proceda a verificar o reparación.
- Antes de iniciar, asegurar que la superficie de apoyo esté limpia, seca y nivelada, y dejar la sonda en el centro del compartimento para obtener una temperatura de cámara y no temperaturas de evaporador lugar aplique.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO FINAL DEL EQUIPO



APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa de la unidad de refrigeración integra, sin fisuras, grietas, deformaciones, fijación del panel o puntos sueltos | SI | |
| 2 | Empaque/ LCP íntegros, sin segmentos faltantes, manchas, endurecimiento o fisuras visibles/rotos | SI | |
| 3 | Botones de operación MANUAL "ON", alarma, luces y equipamiento integrados y con recorrido libre adecuado | SI | |
| 4 | Sonda remota o sensor interno limpio, sin humedad, grietas, desprendimiento, humedad excesiva o daño visible | SI | |
| 5 | Cable de sonda sin roces aplastamientos, estrangulamiento, peladuras, fallos conductor o conectores flojos | SI | |
| 6 | Circuito/ bloque/ de fuente limpio, seco, sin sulfatación, corrosión, deformaciones, condensador o tapa floja | SI | |
| 7 | Sistema con puertas cerrando, visible adecuado y sin evidencia de fuga o agrietamiento | SI | |
| 8 | Bisagras, tirador, clip, base e indicador de Ejecución funcional y seguro para trabajadores en nevera/congelador | SI | |
| 9 | Rotulación de identificación institucional, corriente, activo fijo y fecha de último mantenimiento/ mantenimiento legible | SI | |
| 10 | Unidad y bomba limpias, sin residuos biológicos, corrosión, grietas, protección visible | SI | |
| 11 | Ubicación de la sonda representativa del volumen útil de almacenamiento, sin contacto directo con paredes, empaques, cinta, líquidos o empaques | SI | |
| 12 | Cartel de sonda instalado en interior con el cierre de puerta sin generar pérdida de hermeticidad en la nevera/congelador | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Termohigrómetro | MARCA / MODELO | Fluke - 971 |
| NO. SERIE PATRÓN | 16.25380 | CERTIFICADO HASTA | 28/6/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo encuentra correctamente y muestra lectura estable en °C o °F según configuración funcional | SI | |
| 2 | La lectura cambia de forma progresiva al exponer la sonda a variación controlada de temperatura | SI | |
| 3 | La función MAX/MIN registra y permite consultar temperaturas máximas y mínimas | SI | |
| 4 | La función de descongelamiento de evaporo y retorno opera correctamente cuando aplica | SI | |
| 5 | La alarma sólo/visual se puede configurar de acuerdo con el rango institucional del área | SI | |
| 6 | La alarma audible/visual se activa al superar temperatura fuera del límite configurado | SI | |
| 7 | La unidad mantiene lectura continua sin quiebres, retorna exportación o pérdida de comunicación con la sonda | SI | |
| 8 | La conversión °C/°F, si está habilitada, no altera la lectura ni bloquea el funcionamiento | SI | |
| 9 | Después del cambio de batería, fecha/hora, registros o alertas pueden configurarse según necesidad del servicio, si el modelo lo permite | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO

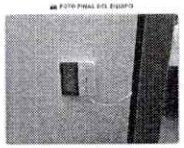


| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autoverificación — Encender batería y revisión del equipo | Display completo sin errores visibles y sin códigos de error | | Pass | |
| 2 | Configuración a temperaturas positivas — Ubicar sonda justa a termómetro patrón durante estabilización mínima de 5 minutos | Diferencia máxima de ±1 °C a seguir especificación del fabricante/calibración | 25,5 | Pass | |
| 3 | Configuración en rango de nevera — Ubicar sonda y patrón en ambiente refrigerado, 2 °C a 8 °C hasta estabilización | Lectura dentro del rango de nevera y diferencia ≤ ±1 °C a lectura de referencia | 2,6 | Pass | |
| 4 | Configuración en rango de congelación — Ubicar sonda y patrón en ambiente a -15 °C hasta estabilización | Lectura dentro de ±2 °C respecto a referencia y ≤ 2 °C de diferencia entre sensor principal y sensor de apoyo | | RCA | |
| 5 | Estabilidad de lectura — Mantener sonda en ambiente estable durante 10 minutos | Variación máxima ± 0,5 °C respecto a la lectura inicial y sin oscilaciones erráticas | | Pass | |
| 6 | Respuesta dinámica — Retirar la sonda de temperatura súbitamente a refrigerante y observar cambio | La primera lectura posterior no debe mostrar un salto mayor a 10 °C (o 18 °F) | | Pass | |
| 7 | Alarma alta — Configurar límite alto cercano a la temperatura ambiente y generar excursión | Alarma visual/audible se activa al superar el límite configurado | | Pass | |
| 8 | Alarma baja — Configurar límite bajo y forzar condición por debajo del límite | Alarma visual/audible se activa al bajar del límite configurado | | Pass | |
| 9 | Memoria MAX/MIN — Observar dos puntos de temperatura y revisar registro | Registra máximo y mínimo de forma coherente y permite borrado/confirmación | | Pass | |
| 10 | Prueba de batería — Verificar indicador de batería o medición del fabricante | Batería nueva: voltaje ≥ 3,0 V; batería usada: ≥ 2,7 V; voltaje inferior: reemplazar | | Pass | |
| 11 | Integridad de sondas/cable — Mover suavemente la sonda y cable; buscar lecturas erráticas | Las pruebas de lectura, pantalla, teclado y alarmas no muestran fallas | | Pass | |
| 12 | Instalación final — Verificar ubicación de sonda y clase de puerta de nevera/congelador | Sonda bien ubicada, cable sin pinzamientos y puerta sella correctamente | | Pass | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa de unidad y sonda · Cambio de batería · Configuración de límites de alarma alta/baja · Revisión y ajuste de registros MAX/Min · Verificación comparativa con termómetro patrón · Reorganización de cableado y soporte de sonda/cable |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 38 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Elaborado por:
**Jose Manuel Balanta**
Ingeniero Biomédico

Revisado y validado por:
**Diana Maestra**
Docente Mag.

Nota Técnica: Este formato está diseñado para documentar mantenimientos preventivos y verificaciones funcionales de equipos médicos, asegurando trazabilidad, cumplimiento de normativas y confiabilidad en los resultados obtenidos.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico

| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA TECNOLOGÍA<br>Cód. 115-139-04-20-2024 | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Termómetro Digital Fridge/Freezer para Neveras y Congeladores<br>Código: SUS-GAT-MTO-TER-2026-07-15-BIOMEDICA-1 | Fecha: 16/7/2026<br>Rev.: 16/7/2<br>Duración: 30 min<br>Página 1 de 1 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | 16/7/2026 | SERVICIO / ÁREA | Laboratorio Clínico |
| MARCA | DIGITAL THERMOMETER | MODELO | NO REGISTRA |
| NO. INVENTARIO | NO REGISTRA | NO. SERIE | AJ-NG140 |
| UBICACIÓN | Laboratorio Clínico | FRECUENCIA | Semestral |
| RESPONSABLE | Ing. Jose Manuel Balanta | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase I (Riesgo Bajo) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

Verificar que el termómetro se encuentre identificado, limpio, libre y disponible para inspección sin comprometer la carrera de los del servicio.

Cuidemos disponibilidad no termómetro patrón o calibrado de temperatura con certificado vigente para comparación en puntos de nevera y congelador.

Una botella diversa o verificados con diversos botellas nuevas/ usadas, diariamente descongelarlas o de marcas diferentes.

Si el equipo muestra con exacta rotura calibrada, no hale el modo, no en contacto y en la bloque en zonas donde puede ejercer presión puerta.

Sin cumplir la unidad de modificación en líquidos, limpie frotar palo suave ligeramente humedecido y desinfectante concentrado.

No enjuague el termómetro o bloque electrónico con chorros, evitando o temperatura fuera del cargo indicado por el fabricante.

Si el display muestra inexistente, incompleto, líneas erráticas, quemar, alarma constante o daño en la sonda, retire de servicio y remita a revisión o reposición.

Lave de cinta adecuada Seco, cerrado inadecuadamente técnica suficiente de la sonda en el medio evaluado y registre temperatura ambiente, temperatura de nevera y temperatura de congelador según aplique.

- [ ] Cuidemos vacunas en y congelados

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| NO. | ÍTEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa de la unidad de visualización sin abolladuras, sin fisuras, golpes, deformaciones, humedad interna o partes sueltas | SI | |
| 2 | Pantalla LCD legible, sin segmentos faltantes, manchas, oscurecimiento o lectura distorsionada | SI | |
| 3 | Botones de operación MAX/MIN, °C/°F, menú, reset o equivalentes íntegros y con respuesta táctil adecuada | SI | |
| 4 | Sonda revisada o sensor interno limpio, sin cracks, golpes, desprendimiento, humedad interna o daño visible | SI | |
| 5 | Cable de sonda sin cortes, aplastamientos, endurecimiento, pellizcos, fallos conectivos o conectores flojos | SI | |
| 6 | Compartimento de batería limpio, seco, sin oxidación, corrosión, derramiento de conductos o tapa floja | SI | |
| 7 | Batería con polaridad correcta, voltaje adecuado y sin evidencia de fuga o agotamiento | SI | |
| 8 | Soporte, imán, clip, base o sistema de fijación funcional y seguro para instalación en nevera/congelador | SI | |
| 9 | Rotulación de identificación institucional, serial, activo fijo y fecha de último verificación/calibración, legibles | SI | |
| 10 | Unidad y sonda limpias, sin residuos biológicos, químicos, polvo, grasa o contaminación visible | SI | |
| 11 | Ubicación de la sonda representativa del volumen útil de almacenamiento, sin contacto directo con paredes, evaporador, hielo, líquidos o empaques | SI | |
| 12 | Cable de sonda instalado sin aplastarlo con el cierre de puerta ni generar pérdida de hermeticidad en la nevera/congelador | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Termohigrometro | MARCA / MODELO | Fluke / 971 |
| NO. SERIE PATRÓN | SL21508 | CERTIFICADO HASTA | 26/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| NO. | ACTIVIDAD / CRITERIO | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | El equipo enciende correctamente y muestra lectura estable en °C o °F según configuración institucional | SI | |
| 2 | La lectura cambia de forma progresiva al exponer la sonda a variación controlada de temperatura | SI | |
| 3 | La función MAX/MIN registra y permite consultar temperaturas máximas y mínimas | SI | |
| 4 | La función de descongelamiento de evaporo y retorno opera correctamente cuando aplica | SI | |
| 5 | La alarma sólo/visual se puede configurar de acuerdo con el rango institucional del área | SI | |
| 6 | La alarma audible/visual se activa al superar temperatura fuera del límite configurado | SI | |
| 7 | La unidad mantiene lectura continua sin quiebres, retorna exportación o pérdida de comunicación con la sonda | SI | |
| 8 | La conversión °C/°F, si está habilitada, no altera la lectura ni bloquea el funcionamiento | SI | |
| 9 | Después del cambio de batería, fecha/hora, registros o alertas pueden configurarse según necesidad del servicio, si el modelo lo permite | SI | |

## PRUEBAS FUNCIONALES

FOTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO



| NO. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESULT. | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autoverificación — Validar estado y encender el equipo | Display encendido, mensaje inicial y sin mensajes de error | | Pasa | |
| 2 | Comparación de temperatura ambiente — Ubicar sonda junto a termómetro patrón durante estabilización mínima de 5 minutos | Diferencia dentro de ±0.5 °C respecto al patrón; rango ambiente del laboratorio | 25.6 | Pasa | |
| 3 | Comparación en rango de cuerda — Ubicar sonda y patrón en ambiente refrigerado 2 °C a 4 °C hasta estabilización | Lectura dentro del rango de cuerda y diferencia ≤ 1 °C al laboratorio | 6 | Pasa | |
| 4 | Comparación en rango de congelador — Ubicar sonda y patrón en ambiente a -15 °C hasta estabilización | Lectura coherente con el congelador y diferencia ≤ 1.5 °C; rango esperado entre -14 °C y -18 °C | | N-A | |
| 5 | Estabilidad de lectura — Mantener sonda en ambiente estable durante 10 minutos | Variación máxima ≤ 0.1 °C durante los 10 minutos y ausencia de saltos erráticos | | Pasa | |
| 6 | Respuesta dinámica — Pasar la sonda de temperatura ambiente a refrigerador y observar cambio | La lectura disminuye progresivamente sin saltos; alcanza ≤ 8 °C dentro de 10 minutos | | Pasa | |
| 7 | Alarma alta — Configurar límite alto cercano a la temperatura ambiente y simular exceso | Alarma visual y sonora se activa en el tiempo configurado | | Pasa | |
| 8 | Alarma baja — Configurar límite bajo y simular disminución por debajo del umbral | Alarma visual y sonora se activa en el tiempo configurado | | Pasa | |
| 9 | Memoria MAX/MIN — Generar dos puntos de temperatura y revisar registro | Equipo conserva valores de Tamb, Tmin y Tmax y permite visualizarlos correctamente | | Pasa | |
| 10 | Prueba de batería — Verificar indicador de batería o medición del multímetro | Batería en buen estado; sin advertencia de batería baja o voltaje insuficiente | | Pasa | |
| 11 | Integridad de sonda/cable — Mover suavemente el cable y conector durante lectura estable | Sin pérdida de lectura, picos o cambios bruscos inusuales | | Pasa | |
| 12 | Instalación final — Verificar ubicación de sonda y cierre de puerta de servicio congelador | Sonda bien ubicada, cable sin pellizcamiento y puerta cierra correctamente | | Pasa | |

**RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO**

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza y desinfección externa de unidad y vanda. Cambio de batería. Reconfiguración de unidad TC-Y. Verificación comparativa con termómetro patrón. Programación de alarma para medición representativa. Parametrización de datalogger y soporte de instalación. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 35 min |

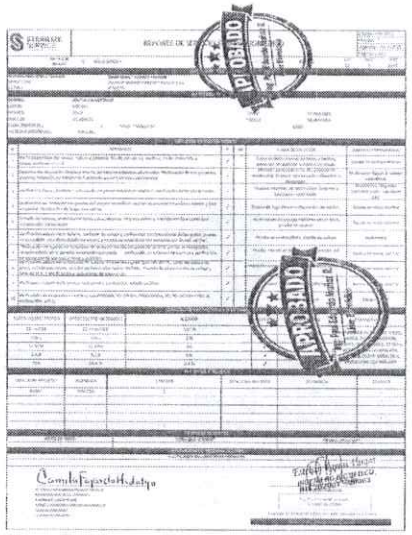
FOTO FINAL DEL EQUIPO

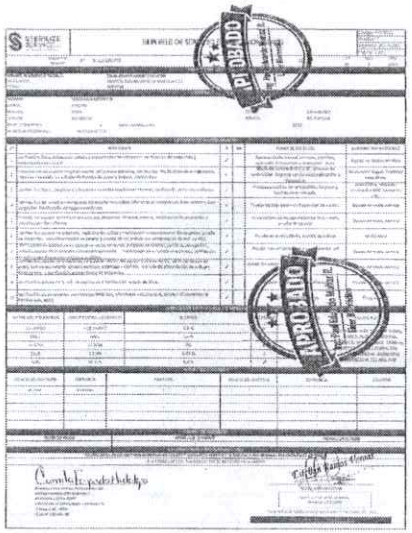


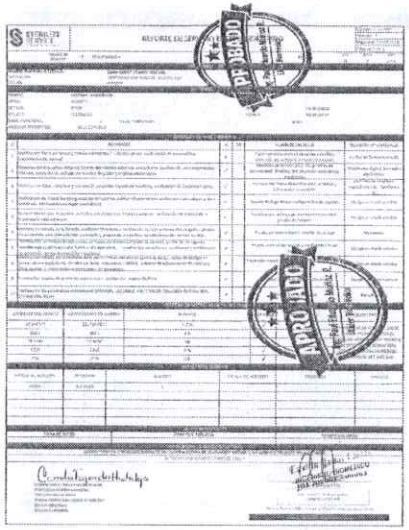
**Jose Manuel Balanta**
Ingeniero Biomédico

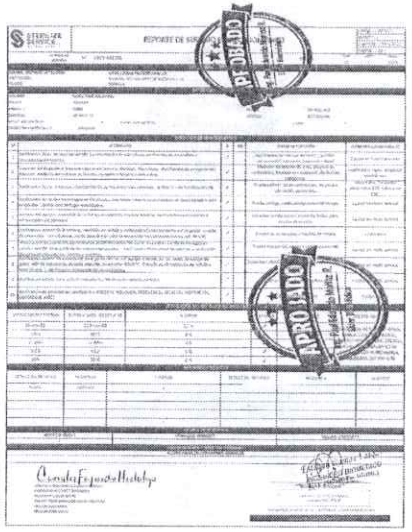
**Diana Maestre**
Auxiliar

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédico



| HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E<br>GESTIÓN DEL AMBIENTE TECNOLÓGICO | FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN FUNCIONAL<br>Pulso Oximetro EDAN H100B<br>Código: TEC-FOR-045 | Fecha: 12/3/2026<br>Hoja: 1 de 2<br>Revisión: 01<br>Página 1 de 2 |
|---|---|---|

## DATOS DEL EQUIPO

| | | | |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | Oximetro | SERVICIO / ÁREA | Emergencia Ambulancia |
| MARCA | EDAN | MODELO | H100B |
| NO. INVENTARIO | 1446070438 | NO. SERIE | 260101AE2A09A70111 |
| UBICACIÓN | Emergencia Ambulancia | FRECUENCIA | Cuatrimestral |
| RESPONSABLE | Ing. Ana M. Batista | CLASIFICACIÓN RIESGO | Clase IIa (Riesgo Moderado) |

## CONDICIONES PREVIAS Y SEGURIDAD

- Retire el pulsioximetro de la ambulancia y verifique que no haya quedado dentro de la bolsa del monitor/desfibrilador.
- Realice limpieza y desinfección de la superficie previa con alcohol al 70% con movimientos unidireccionales, humedeciendo el paño apropiado y retirando los residuos activos de limpieza anteriores.
- Utilice paño suave humedecido con solución isopropílica, no aplique el líquido directo, cuidando no entre agua en los conectores.
- Inspeccione el cable conector y el sensor de SpO2 buscando daños, roturas o residuos de suciedad visible.
- Conecte nuevamente el cable y el sensor de SpO2 a la toma de pulso oximétrico del monitor/desfibrilador y encienda el equipo.
- Verifique que el equipo se encienda correctamente y que la batería interna se cargue durante la prueba.
- Compruebe que el sensor SpO2 detecte la señal de pulso y muestre valores estables de SpO2 y frecuencia cardíaca en la pantalla.
- Verifique que la alarma de pulso funcione correctamente al activar límites de prueba.
- Limpie nuevamente el sensor y el cable con alcohol al 70% después de la prueba para retirar residuos de gel conductor.
- Deje el equipo apagado y almacenado en su lugar asignado dentro de la ambulancia.

Condiciones verificadas y cumplidas

## INSPECCIÓN VISUAL Y LIMPIEZA

FOTO INICIAL DEL EQUIPO



| No. | ITEM A VERIFICAR | CUMPLE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | Carcasa frontal y posterior sin grietas, sin fisuras, golpes, deformaciones, partes sueltas, partes faltantes, tornillos quemados o ausentes de ingreso de líquidos | SI | |
| 2 | Pantalla LCD con retroiluminación clara de SpO2, frecuencia de pulso, onda pleto-sensitiva, barra de pulso, estado de batería, alarmas y botones sin daños, manchas ni arañazos notables | SI | |
| 3 | Botón de encendido, botón de función, botones de navegación y alarma/silencio con respuesta correcta, sin bloqueamiento, ni golpes ni daños evidentes | SI | |
| 4 | Puerto-sensor del sensor 3087 089 o compatible sin pines dobles, oxidación, suciedad, holguras, fisuras ni conectores flojos | SI | |
| 5 | Sensor SpO2 inutilizable y cable/conexión integrity, sin residuos de gel o líquido, sensa funcional, cable flexible, adecuados sin pérdidas ni cortes y conector firme | SI | |
| 6 | Botón de comunicación RESET/USB y puerto auxiliar disponibles y integros, si aplica) el equipo incluye(n) | NO | |
| 7 | Alarma o buzzer audible, sin obstrucción por suciedad, adhesivos o líquidos o daños en la cubierta | SI | |
| 8 | Dos compartimento de batería limpio, sin sulfatación, humedad, deformación, tornillos flojos, tornillos faltantes o tapa suelta | SI | |
| 9 | Baterías AA recargables o recargables 26 AH en buen estado, sin fuga, corrosión, combustibilidad, deformación o excesivo calor visible | SI | |
| 10 | Correa, funda, soporte o accesorios de transporte en buen estado, sin desgaste/daños que comprometan el uso seguro | SI | |
| 11 | Etiquetas de marca EDAN, modelo H100B, número de serie, activo fijo, advertencias, IP32 y fecha de mantenimiento legibles y no ilegibles/ con cuestión | SI | |
| 12 | Cuidadores externos limpios y secos, sin residuos de gel, activo vivos. Sudano, polvo y partículas de líquidos acumulados | SI | |

## EQUIPO DE VERIFICACIÓN UTILIZADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| EQUIPO UTILIZADO | Simulador de signos vitales | MARCA / MODELO | Fluke Biomedical / PRO-SIM II |
| NO. SERIE INTERNO | 6401594 | CERTIFICADO HASTA | 12/5/2027 |
| TOLERANCIA | | | |

## VERIFICACIÓN FUNCIONAL BÁSICA

| No. | PRUEBA | VALOR ESPERADO | MEDIDO | RESPUESTA | OBS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encendido y autoprueba POST con baterías en buen estado | Inicio sin error, pantalla, LEDs y buzzer OK (sin fallas), duración de autoprueba ≤ 10 segundos aproximadamente | | Pasa | |
| 2 | Visualización en modo, onda pleto-sensitiva | En la pantalla onda SpO2 estable, frecuencia de pulso, barra SpO2, nivel y forma de onda de manera regular | | Pasa | |
| 3 | Visualización en modo numérico grande | Valores de SpO2 y FR se muestran en tiempo, grande sin parpadeo ni cortes de pantalla | | Pasa | |
| 4 | SpO2 simulada al 98% con perfusión normal | Lectura 98% ± 2% a pesar de tolerancia del dispositivo en la verificación (valor estable) | 98 | Pasa | |
| 5 | SpO2 simulada al 92% | Lectura 92% ± 2% a pesar de tolerancia del dispositivo en la verificación | 92 | Pasa | |
| 6 | SpO2 simulada al 82% (alta condición de hipoxemia) | La lectura disminuye e incrementa la alarma baja si el límite configurado lo requiere | 82 | Pasa | |
| 7 | Frecuencia de pulso simulada a 60 bpm | Lectura de FR 60 bpm ± 3 bpm, la forma de onda pulso sincronizada | 60 | Pasa | |
| 8 | Frecuencia de pulso simulada a 120 bpm | Lectura de FR 120 bpm ± 3 bpm, la forma de onda pulso sincronizada | 120 | Pasa | |
| 9 | Frecuencia de pulso simulada a 180 bpm | Lectura de FR 180 bpm ± 3 bpm o fallo/error de pulso detectado | 180 | Pasa | |
| 10 | Alarma de SpO2 baja — Configurar límite bajo 90% y simular 89% | Alarma visual y audible de SpO2 baja activa en tiempo máximo | | Pasa | |
| 11 | Alarma de SpO2 alta — Configurar límite alto según valores y simular valor superior | Alarma visual y audible de SpO2 alta activa si el límite configurado lo requiere | | Pasa | |
| 12 | Alarma de FR baja — Configurar límite bajo 50 bpm y simular 40 bpm | Alarma visual y audible de FR baja activa | | Pasa | |
| 13 | Alarma de FR alta — Configurar límite alto 120 bpm y simular 140 bpm | Alarma visual y audible de FR alta activa | | Pasa | |
| 14 | Sensor funcionalidad del equipo | Desplazamiento de sensor no funcionales y daños físicos y encendido | | Pasa | |
| 15 | Sensor retirado del dedo momentáneo durante medición | Mensaje de sensor fuera o pantalla de señal débil o cuenta regresiva, valores no erróneos, retira y coloca un dedo | | Pasa | |
| 16 | Silencio o pausa de alarma | La pausa se silencia todas mayor tiempo configurado y la alarma vuelve automático clasificado lo cuenta y vuelve a sonar | | Pasa | |
| 17 | Volumen de alarma y volumen de pulso | Permite ajustar volumen de pulso y no excede a un máximo, audible y no distorsionado | | Pasa | |
| 18 | Tipo de pantalla: estable/inestable | El menú permite seleccionar el tipo de pantalla y funciona a configuración seleccionada | | Pasa | |
| 19 | Tendencias de SpO2 y FR | Muestra gráfica o tabla de tendencias disponibles con la opción | | Pasa | |
| 20 | Alarma inaudible y transferencia de datos, si aplica | El equipo sobre el cierre de tendencia cuya verificación y un intervalo de medición registrado | | N/A | |
| 21 | Indicador de batería | El nivel de batería de prueba y de forma correcta, no aparece ninguna batería de manera baja, una forma de funcionamiento | | Pasa | |
| 22 | Prueba con sensores y cables distribución alterna compatibles, si esta disponible | El equipo reconoce sensores y funcionales y muestra en tiempo señales de forma adecuada | | Pasa | |
| 23 | Inspección de limpieza posterior y ausencia de humedad | Equipo seco, sin residuos de limpieza, sin humedad en conectores, partes, pantalla, en la batería y funcionamiento | | Pasa | |
| 24 | Verificación final de operación: encendido rápido de 5 minutos con señal estable | Sin errores, apagado y prueba confirmada, no hubo alarmas inesperadas ni desconexión, equipo listo | | Pasa | |

## RESULTADO FINAL DEL MANTENIMIENTO

| | |
|---|---|
| ESTADO FINAL | Apto para uso |
| ACCIONES REALIZADAS | Limpieza externa de carcasa, pantalla, botones y puerto de sensor y superficies de contacto. Desinfección externa del equipo y sensor SpO2 con producto compatible según protocolo institucional. Retiro y revisión de baterías AA, limpieza de compartimento y contacto. Verificación de encendido, autoprueba POST, pantalla, botones y navegación de menús. Verificación funcional de SpO2 y frecuencia de pulso con escenarios o modelo institucional. Verificación de alarmas alta/baja de SpO2, alta/baja de FR, prueba desactivación y pérdida de pulso. Verificación de volumen de alarma, silenciar pausa y volumen de pulso. Revisión de sensor SpO2, cable, extensión, conector y accesorios compatibles. |
| OBSERVACIONES TÉCNICAS | Equipo funcionando correctamente. |
| RECOMENDACIONES | |
| DURACIÓN TOTAL DEL MANTENIMIENTO | 31 min |

FOTO FINAL DEL EQUIPO



Técnico Responsable
**Jose Manuel Batista**
Auxiliar - Biomédica

Revisado por
**Marcela Gutiérrez**
Ingeniera Biomédica

Esta Ficha es el formato para verificar y para mantenimiento preventivo y verificación funcional básica de un pulso oximetro, en uso normal del equipo de emergencia durante el año de vigencia y cualquier uso, ante el mismo periodo.

APROBADO
Ing. Paul Eduardo Muñoz R.
Líder Biomédica