



Ministerio de Salud Pública  
y Asistencia social

**PROYECTO DE  
MANTENIMIENTO HOSPITALARIO**



Deutsche Gesellschaft für  
Technische Zusammenarbeit

**MANUAL DE  
MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO  
MPP**

**3ª EDICION  
(Revisada)**

SAN SALVADOR, OCTUBRE DE 1999

***MANTENIMIENTO PREVENTIVO*** es un procedimiento periódico para minimizar el riesgo de fallo y asegurar la continua operación de los equipos, logrando de esta manera extender su vida útil.

*Esto incluye limpieza, lubricación, ajuste, y reemplazo de ciertas partes vulnerables, aumentando la seguridad del equipo y reduciendo la probabilidad de fallas mayores; pero no se excluye el mantenimiento que a diario debe realizar el operador del equipo (ej.: limpieza de electrodos en el desfibrilador, procedimientos de autocalibración en equipos computarizados, etc.).[2]*

# INDICE

	<u>PAG</u>
I. Introducción	i
II. Procedimiento general de las Rutinas de MPP	iii
III. Frecuencia del MPP	x
IV. Instructivo para uso de los formatos para rutinas de MPP	xii
V. Proceso de utilización de rutinas de MPP	xvi
PARTE I RUTINAS DE MPP DE EQUIPO MEDICO	1
<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 80%;"> <span><u>EQUIPO</u></span> <span><u>FRECUENCIA</u></span> </div>	
1.1. Amalgamador	3
1.2. Analizador de Gases Arteriales (Gasómetro)	5
1.3. Aspirador (Aparato de Succión)	7
1.4. Baño de María	9
1.5. Baño de Parafina	11
1.6. Báscula	13
1.7. Bomba de Infusión	15
1.8. Centrífuga (Macrocentrífuga)	17
1.9. Desfibrilador	19
1.10. Detector Ultrasónico de Latido Fetal	23
1.11. Electrocardiógrafo	25

<u>EQUIPO</u>	<u>FRECUENCIA</u>	<u>PAG</u>
1.12. Electroestimulador para Fisioterapia	Trimestral	29
1.13. Espectrofotómetro	Trimestral	31
1.14. Estimulador Electroanalgésico Transcutáneo de Nervios (Tens)	Trimestral	33
1.15. Estimulador Ultrasónico para Terapia Física	Trimestral	35
1.16. Incubadora Bacteriológica/ Horno Secador	Trimestral	37
1.17. Incubadora de Transporte	Bimensual	39
1.18. Incubadora para Infantes	Bimensual	43
1.19. Lámpara de Examen (Cuello de Ganso)	Anual	45
1.20. Lámpara de Fotocurado	Semestral	47
1.21. Lámpara Dental	Trimestral	49
1.22. Lámpara Quirúrgica	Trimestral	51
1.23. Laparoscopio	Bimensual	53
1.24. Máquina de Anestesia	Bimensual	57
1.25. Mesa de Operaciones	Trimestral	61
1.26. Mesa de Operaciones para Partos (Mesa Ginecológica)	Trimestral	63
1.27. Microcentrífuga	Trimestral	65
1.28. Microscopio	Trimestral	67
1.29. Microscopio Quirúrgico	Bimensual	69

<u>EQUIPO</u>	<u>FRECUENCIA</u>	<u>PAG</u>
1.30. Micrótopo	Semestral	71
1.31. Módulo Dental	Bimensual	73
1.32. Monitor de Signos Vitales	Bimensual	75
1.33. Procesadora de Películas Radiográficas	Semanal	79
1.34. Procesadora de Películas Radiográficas	Mensual	81
1.35. Procesadora de Películas Radiográficas	Trimestral	83
1.36. Rayos X Dental	Trimestral	85
1.37. Rayos X Móvil	Mensual	87
1.38. Rayos X Móvil	Trimestral	89
1.39. Rayos X Fijo con Fluoroscopia	Mensual	91
1.40. Rayos X Fijo con Fluoroscopia	Trimestral	93
1.41. Rayos X Fijo sin Fluoroscopia	Mensual	95
1.42. Rayos X Fijo sin Fluoroscopia	Trimestral	97
1.43. Removedor de cálculo dental (Cavitrón)	Trimestral	99
1.44. Rotador Serológico	Semestral	101
1.45. Sierra para Cortar Yeso	Trimestral	103
1.46. Sillón para el paciente	Trimestral	105

<u>EQUIPO</u>	<u>FRECUENCIA</u>	<u>PAG</u>
1.47. Tanque de Compresas	Semestral	107
1.48. Ultrasonógrafo (Escáner Ultrasónico)	Trimestral	109
1.49. Unidad de Diatermia	Bimensual	111
1.50. Unidad de Electrocirugía	Bimensual	113
1.51. Unidad de Fototerapia	Trimestral	117
1.52. Unidad de Hemodiálisis	Mensual	119
1.53. Ventilador de Presión	Mensual	121
1.54. Ventilador de Volumen	Mensual	123
 PARTE 2 RUTINAS DE MPP DE EQUIPO BASICO		125
<u>EQUIPO</u>	<u>FRECUENCIA</u>	<u>PAG</u>
2.1. Aire Acondicionado Central	Bimensual	127
2.2. Aire Acondicionado CHILLER	Mensual	129
2.3. Aire Acondicionado CHILLER	Trimestral	131
2.4. Aire Acondicionado de Ventana	Semestral	133
2.5. Centrífuga de Ropa (Torcedora)	Semestral	135
2.6. Compresor Dental	Trimestral	137
2.7. Congelador	Trimestral	139
2.8. Cuarto frío	Trimestral	141

	<u>EQUIPO</u>	<u>FRECUENCIA</u>	<u>PAG</u>
2.9.	Enfriador de Agua (Oasis)	Semestral	143
2.10.	Esterilizador a Vapor (con Generador de Vapor Independiente)	Mensual	145
2.11.	Esterilizador a Vapor (con Generador de Vapor Independiente)	Trimestral	147
2.12.	Esterilizador a Vapor (con Generador Eléctrico de Vapor Integrado)	Mensual	149
2.13.	Esterilizador a Vapor (con Generador Eléctrico de Vapor Integrado)	Trimestral	151
2.14.	Esterilizador Eléctrico de Mesa	Trimestral	153
2.15.	Generador de Vapor (Caldera)	Mensual	155
2.16.	Generador de Vapor (Caldera)	Semestral	157
2.17.	Lavadora-Extractor	Mensual	161
2.18.	Lavadora-Extractor	Trimestral	163
2.19.	Lavadora-Extractor	Semestral	165
2.20.	Marmita de Cocción a Vapor	Trimestral	167
2.21.	Motor Eléctrico	Trimestral	169
2.22.	Panel de Aislamiento	Bimensual	171
2.23.	Planchadora de Forma a Vapor	Trimestral	173
2.24.	Planchador de Rodillo	Semanal	175
2.25.	Planchador de Rodillo	Trimestral	177

<u>EQUIPO</u>	<u>FRECUENCIA</u>	<u>PAG</u>
2.26. Planta de Emergencia	Diaria	179
2.27. Planta de Emergencia	Mensual	181
2.28. Planta de Emergencia	Trimestral	183
2.29. Planta de Emergencia	Semestral	185
2.30. Planta de Emergencia	Anual	187
2.31. Refrigerador de Escarcha	Trimestral	189
2.32. Refrigerador de Frío Seco	Trimestral	191
2.33. Refrigerador para Banco de Sangre	Trimestral	193
2.34. Secadora Rotativa de Ropa	Semanal	195
2.35. Secadora Rotativa de Ropa	Trimestral	197
2.36. Sistema de Gases Médicos	Mensual	199
 PARTE 3 RUTINAS DE MPP DE PLANTA FISICA		 201
<u>ELEMENTO</u>	<u>FRECUENCIA</u>	<u>PAG</u>
3.1. Canales y Bajadas de Agua Lluvia	Trimestral	203
3.2. Inodoro	Trimestral	205
3.3. Lavamanos	Trimestral	207
3.4. Luminaria	Trimestral	209
3.5. Mingitorio	Mensual	211



<u>EQUIPO</u>	<u>FRECUENCIA</u>	<u>PAG</u>
3.6. Puerta	Trimestral	213
3.7. Tablero de Control y Emergencia	Semestral	215
3.8. Techo y Losa	Trimestral	217
3.9. Ventana	Trimestral	219
4. Bibliografía		221

## **I. INTRODUCCION**

Los establecimientos de salud del sistema público, tienen como política general el mejoramiento del nivel de salud de la población salvadoreña, utilizando como una de sus estrategias, el mejoramiento de la calidad de la atención integral de la salud [3]. Este compromiso con la sociedad, en general, y con el paciente en particular, impone un reto para todos los servicios involucrados en el quehacer de la salud; de entre los cuales no escapa el servicio de conservación y mantenimiento que debe brindarse a las instalaciones físicas y equipos, ya sea en una unidad de salud de la zona rural o en un hospital especializado de tercer nivel. Por esta razón, todo buen gerente hospitalario, conociendo los beneficios que produce implementar un adecuado programa de ***Mantenimiento Preventivo Planificado (MPP)***, debe apoyar y propiciar las condiciones para ejecutar un programa de MPP de calidad, especialmente con el ahorro significativo que es posible alcanzar.

Entre los beneficios alcanzados al desarrollar un programa de MPP, por algún período de tiempo se cuentan:

- a) Prevención de fallas en los equipos o instalaciones, con lo que se evita paros y gastos imprevistos.
- b) Reducción del reemplazo de equipos durante su vida útil.
- c) Reducción de la cantidad de repuestos de reserva.
- d) El buen estado de los equipos e instalaciones durante su vida útil.
- e) Utilización planificada del recurso humano.

Sabedores de la crucial importancia que tiene el apoyar la práctica del desarrollo sistemático del MPP, el Proyecto de Mantenimiento Hospitalario MSPAS/GTZ ha preparado la 3ª. *Edición del “Manual del MPP”*, en la que se incluyen 54 rutinas para equipo médico, 36 para equipo básico y 9 para elementos de planta física. En esta edición la rutina incluye las herramientas, equipos, repuestos e insumos mínimos para la ejecución adecuada de los pasos

sugeridos en la misma. También se incluyen, cuando el equipo lo amerita, los pasos respectivos para comprobar la seguridad eléctrica que ofrece el equipo.

El *Manual de MPP, 3ª. Edición revisada* ha sido elaborado, y revisado por ingenieros y técnicos conocedores, con experiencia en la práctica del mantenimiento de equipos e instalaciones hospitalarias, con el objetivo de proporcionar a las rutinas un enfoque universal, de tal forma que puedan ser aplicadas en equipos de diferentes marcas y modelos. Con el objetivo que puedan crearse rutinas de MPP, para equipos que no han sido incluidos en el presente manual, y que se tenga un mejor criterio para realizar los que si lo están, se han elaborado dos secciones más que son “Procedimiento general de las rutinas de MPP”, y “Frecuencia del MPP”. En estas se detallan criterios generales a tomar en cuenta en la elaboración y ejecución de una rutina de MPP.

Es de hacer notar que las rutinas propuestas constituyen una guía rápida de los pasos necesarios en el mantenimiento preventivo; es decir que dependerá de la planificación y capacidad técnica del personal, para lograr con ella el efecto deseado.

## **II. PROCEDIMIENTO GENERAL DE LAS RUTINAS DE MPP**

Debido a la importancia del MPP en la prolongación de la vida útil de los equipos, y en el mantenimiento de su funcionamiento adecuado, se han determinado diez pasos generales que debe poseer una rutina de mantenimiento. <sup>1</sup>Estos pasos generales son los que constituyen la base de las rutinas para cada equipo; su aplicabilidad es determinada por las características específicas de cada equipo. Estos pasos son:

1. Inspección de condiciones ambientales
2. Limpieza integral externa
3. Inspección externa del equipo \*
4. Limpieza integral interna
5. Inspección interna \*
6. Lubricación y engrase \*
7. Reemplazo de ciertas partes
8. Ajuste y calibración \*
9. Revisión de seguridad eléctrica \*
10. Pruebas funcionales completas \*

*\* Acciones que involucran posible verificación funcional.*

### **1. Inspección de las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo:**

Observar las condiciones del ambiente en las que se encuentra el equipo, ya sea en funcionamiento o en almacenamiento. Los aspectos que se recomienda evaluar son: humedad (sólo para equipos electrónicos), exposición a vibraciones mecánicas (sólo para equipos electrónicos), presencia de polvo, seguridad de la instalación y temperatura (para equipos eléctricos, mecánicos y electrónicos). Cualquier anomalía o no

---

<sup>1</sup> Al hablar de Mantenimiento preventivo planificado, se excluye el mantenimiento efectuado por el operador, que también es de gran importancia.

cumplimiento de estas condiciones con lo establecido<sup>2</sup>, debe ser notificado como observación en la rutina, o inmediatamente dependiendo de la situación, y siguiendo el procedimiento especificado por el Jefe del Departamento de Mantenimiento.

- *Humedad*: La humedad del ambiente en el que trabaja el equipo, no debe ser mayor a la que especifica el fabricante. Si no se cuenta con esta información, o con los medios adecuados de medición, se puede evaluar por sus efectos, por ejemplo oxidación de la carcasa, levantamiento de pintura de paredes o del equipo, etc. *NOTA: Este aspecto está relacionado con la inspección visual del equipo.*
- *Vibraciones mecánicas*: Las vibraciones mecánicas pueden ser causa de falta de calibración mecánica o electrónica de algunos equipos, sobre todo los que necesitan determinada precisión en los procedimientos que realizan. Ejemplo de estos equipos son el espectrofotómetro, microscopio, electrocardiógrafo, y monitor de signos vitales.
- *Polvo*: Tanto los equipos electrónicos, como los eléctricos y mecánicos, se ven afectados en su funcionamiento y en la duración de su vida útil, por la presencia de polvo en su sistema. Revise que no haya una presencia excesiva de polvo en el ambiente, visualizando los alrededores del equipo, en el equipo mismo, o la existencia de zonas cercanas donde se produzca el mismo.
- *Seguridad de la instalación*: Una instalación de un equipo insegura, ofrece un peligro potencial tanto al equipo mismo, como a las personas, ya sean estas operadores, pacientes o público en general. Revise que la instalación del equipo ofrezca seguridad, ya sea que esté montado sobre una superficie, instalado en la pared, o sobre una superficie móvil. Si utiliza fijadores de succión (ventosas) verifique que estos estén en buenas condiciones, si el equipo posee puertas con apertura horizontal, revise la nivelación del mismo. Además verifique que la instalación eléctrica a la que éste está conectado, se encuentre polarizada, protegida con medios de desconexión apropiados, y

---

<sup>2</sup> Lo establecido, se refiere a especificaciones del fabricante o cualquier otra recomendación que ha sido aceptada como norma para el hospital, o para el departamento.

de instalación mecánica segura que no permita la producción de cortocircuitos o falsos contactos por movimientos mecánicos normales. Esto implicará el tomacorriente, y subtablero de protección y distribución más cercano.

- *Temperatura:* La luz solar directa o la temperatura excesiva pueden dañar el equipo, o alterar su funcionamiento. Verifique cual es la temperatura permitida por el fabricante, si este dato no está disponible, corrobore que el equipo no esté en exposición directa al sol (a menos que se trate de un equipo de uso de intemperie), y que la temperatura no sea mayor a la del ambiente. En los equipos de refrigeración es importante que las instalaciones permitan disipar el calor proveniente del condensador, esto requiere circulación libre de aire por el mismo, y que no existan otros equipos o condiciones que eleven la temperatura ambiental en la que se encuentran estos equipos.

NOTA: Para cada equipo deberán evaluarse la aplicabilidad de las condiciones.

## **2. Limpieza integral externa:**

Eliminar cualquier vestigio de suciedad, desechos, polvo, moho, hongos, etc., en las partes externas que componen al equipo, mediante los métodos adecuados según corresponda.

Esto podría incluir:

- Limpieza de superficie externa utilizando limpiador de superficies líquido, lija, limpiador de superficies en pasta (robbin), etc.
- Limpieza de residuos potencialmente infecciosos utilizando sustancias desinfectantes como bactericidas y virucidas no residuales ni corrosivas en equipos como centrífugas, microcentrífugas, bombas de infusión, analizador de gases sanguíneos.

Ejemplos específicos:

- En el gasómetro, limpieza con cloro casero al 15%, luego un trapo humedecido con agua no ionizada. Limpieza del recipiente de desperdicios.

NOTAS:

Para esta tarea el técnico deberá utilizar los medios de protección necesarios (Por ejemplo: guantes, mascarilla, gavacha, etc.)

De preferencia aquellos equipos que presenten en el mantenimiento del operador esterilización, deben ser recibidos por el personal de mantenimiento sólo cuando ya se haya realizado este procedimiento.

### **3. Inspección externa del equipo:**

Examinar o reconocer atentamente el equipo, partes o accesorios que se encuentran a la vista, sin necesidad de quitar partes, tapas, etc., tales como mangueras, chasis, rodos, cordón eléctrico, conector de alimentación, para detectar signos de corrosión, impactos físicos, desgastes, vibración, sobrecalentamiento, fatiga, roturas, fugas, partes faltantes, o cualquier signo que obligue a sustituir las partes afectadas o a tomar alguna acción pertinente al mantenimiento preventivo o correctivo.

Esta actividad podría conllevar de ser necesario, la puesta en funcionamiento de un equipo o de una parte de éste, para comprobar los signos mencionados en el párrafo anterior.

Actividades involucradas:

- a) Revisión del aspecto físico general del equipo y sus componentes, para detectar posibles impactos físicos, maltratos, corrosión en la carcasa o levantamiento de pintura, cualquier otro daño físico. Esto incluye viñetas y señalizaciones, falta de componentes o accesorios, etc.
- b) Revisión de componentes mecánicos, para determinar falta de lubricación, desgaste de piezas, sobrecalentamiento, roturas, etc. Esto incluye los sistemas neumáticos e hidráulicos, en los cuales también es necesario detectar fugas en el sistema.
- c) Revisión de componentes eléctricos. Esto incluye: Cordón de alimentación: revisar que este se encuentre íntegro, sin dobleces ni roturas, o cualquier signo de deterioro de aislamiento, el toma deberá ser adecuado al tipo y potencia demandada por el

equipo y debe hacer buen contacto con el toma de pared. Hacer mediciones con un multímetro si es necesario acerca de la conductividad del mismo, estado del portafusibles, etc. Cables para paciente: revisar que se encuentren íntegros, sin dobleces ni roturas, y que hace un buen contacto con el conector respectivo. Hacer mediciones de conductividad con un multímetro y con un simulador de paciente verificando la buena transmisión de la señal.

#### **4. Limpieza integral interna:**

Eliminar cualquier vestigio de suciedad, desechos, polvo, moho, hongos, etc., en las partes internas que componen al equipo, mediante los métodos adecuados según corresponda.

Esto podría incluir:

- Limpieza de superficie interna utilizando limpiador de superficies líquido, lija, limpiador de superficies en pasta (robbin), etc.
- Limpieza de residuos potencialmente infecciosos utilizando sustancias desinfectantes como bactericidas y virucidas no residuales ni corrosivas en equipos como centrífugas, microcentrífugas, bombas de infusión, analizador de gases sanguíneos.
- Limpieza de tabletas electrónicas, contactos eléctricos, conectores, utilizando limpiador de contactos eléctricos, aspirador, brocha, etc.

Ejemplo específico:

- En el amalgamador, retirar los restos de mercurio y amalgama de tabletas electrónicas.

#### **5. Inspección interna:**

Examinar o reconocer atentamente las partes internas del equipo y sus componentes, para



detectar signos de corrosión, impactos físicos, desgastes, vibración, sobrecalentamiento, fatiga, roturas, fugas, partes faltantes, o cualquier signo que obligue a sustituir las partes afectadas o a tomar alguna acción pertinente al mantenimiento preventivo o correctivo.

Esta actividad podría conllevar de ser necesario, la puesta en funcionamiento de un equipo o de una parte de éste, para comprobar los signos mencionados en el párrafo anterior.

Actividades involucradas:

Revisión general del aspecto físico de la parte interna del equipo y sus componentes, para detectar posibles impactos físicos, maltratos, corrosión en la carcasa o levantamiento de pintura, cualquier otro daño físico.

Revisión de componentes mecánicos, para determinar falta de lubricación, desgaste de piezas, sobrecalentamiento, roturas, etc. Esto incluye los sistemas neumáticos e hidráulicos, en los cuales también es necesario detectar fugas en el sistema.

Revisión de componentes eléctricos, para determinar falta o deterioro del aislamiento, de los cables internos, conectores etc., que no hayan sido verificados en la revisión externa del equipo, revisando cuando sea necesario, el adecuado funcionamiento de estos con un multímetro.

Revisión de componentes electrónicos, tanto tarjetas como circuitos integrados, inspeccionando de manera visual y táctil si es necesario, el posible sobrecalentamiento de estos. Cuando se trata de dispositivos de medición (amperímetros, voltímetros, etc.) se debe visualizar su estado físico y comprobar su funcionamiento con otro sistema de medición que permita verificarlo con adecuada exactitud.

6. **Lubricación y engrase:** Lubricar y/o engrasar ya sea en forma directa o a través de un depósito, motores, bisagras, baleros, y cualquier otro mecanismo que lo necesite. Puede ser realizado en el momento de la inspección, y deben utilizarse los lubricantes

recomendados por el fabricante o sus equivalentes.

7. **Reemplazo de ciertas partes:** La mayoría de los equipos tienen partes diseñadas para gastarse durante el funcionamiento del equipo, de modo que prevengan el desgaste en otras partes o sistemas del mismo. Ejemplo de estos son los empaques, los dispositivos protectores, los carbones, etc. El reemplazo de estas partes es un paso esencial del mantenimiento preventivo, y puede ser realizado en el momento de la inspección.
8. **Ajuste y calibración:** En el mantenimiento preventivo es necesario ajustar y calibrar los equipos, ya sea ésta una calibración o ajuste mecánico, eléctrico, o electrónico. Para esto deberá tomarse en cuenta lo observado anteriormente en la inspección externa e interna del equipo, y de ser necesario poner en funcionamiento el equipo y realizar mediciones de los parámetros más importantes de éste, de modo que éste sea acorde a normas técnicas establecidas, especificaciones del fabricante, o cualquier otra referencia para detectar cualquier falta de ajuste y calibración. Luego de esto debe realizarse la calibración o ajuste que se estime necesaria, poner en funcionamiento el equipo y realizar la medición de los parámetros correspondientes, estas dos actividades serán necesarias hasta lograr que el equipo no presente signos de desajuste o falta de calibración.
9. **Pruebas funcionales completas:** Además de las pruebas de funcionamiento realizadas en otras partes de la rutina, es importante poner en funcionamiento el equipo en conjunto con el operador, en todos los modos de funcionamiento que éste posea, lo cual además de detectar posibles fallas en el equipo, promueve una mejor comunicación entre el técnico y el operador, con la consecuente determinación de fallas en el proceso de operación por parte del operador o del mismo técnico.
10. **Revisión de seguridad eléctrica:** La realización de esta prueba, dependerá del grado de protección que se espera del equipo en cuestión, según la norma IEC 601 2ª edición.

### **III. FRECUENCIA DEL MPP**

La decisión de incluir un equipo en un programa de mantenimiento preventivo planificado, es una decisión delicada, y de suma importancia para el bienestar del paciente y de la vida útil del equipo. Rutinas con frecuencia demasiado alta podrían:

- a) Decrementar la vida útil del equipo
- b) No ser efectivas económicamente.

Rutinas con frecuencia demasiado pequeña, podrían afectar:

- a) La confiabilidad del equipo
- b) La precisión del mismo
- c) La seguridad que este brinda al operador y al paciente.

Un dispositivo debe estar sujeto a inspecciones, mantenimiento o verificación de su funcionamiento, solo si existe una buena razón que la sustente. Entre estas están:

- a) Reducción del riesgo de dañar pacientes, operadores o visitantes.
- b) Minimizar el tiempo fuera de funcionamiento
- c) Evitar reparaciones excesivamente costosas al proveer mantenimiento a intervalos periódicos
- d) Producir un ahorro al prolongar la vida útil de un equipo, de modo que el gasto en mantenimiento durante su vida útil sea menor que la adquisición de uno nuevo.
- e) Corregir problemas de operación menores, antes que ellos resulten en fallas mayores del sistema o resultados imprecisos.
- f) Cumplir con códigos, estándares, y regulaciones, o las recomendaciones rigurosas de los fabricantes.


En el presente manual se estipulan frecuencias para realizar el mantenimiento, estas son sólo sugerencias, pues dependerán de la necesidad de cada establecimiento en específico (grado

de uso, condiciones de trabajo, edad, etc.).

Para algunos equipos se han determinado rutinas de diferentes frecuencias, y con diferentes tiempos para su ejecución. Ambos aspectos deben ser evaluados por los usuarios del presente manual, tomando en cuenta situaciones específicas, tales como equipos con tiempo y frecuencia de uso diferente, incidencia de fallas frecuentes, con el objetivo de cumplir con las razones expuestas anteriormente.

## IV. INSTRUCTIVO DE USO DE LOS FORMATOS PARA RUTINAS DE MPP

El cuidado para llenar el formulario de cada rutina es muy importante, pues así no se descuidan detalles que hacen al MPP más efectivo. Por esta razón se ha estimado conveniente describir cada una de las partes que constituyen el formato de las rutinas, para luego determinar los pasos a seguir.

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO				
<b>EQUIPO</b>	<i>Electrocardiógrafo</i>	<b>SERVICIO:</b>			
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>			
<b>MODELO</b>					
<b>SERIE</b>					
<b>N° INV. TÉCNICO</b>					
<b>ID</b>					
<b>Trimestral</b>		1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo					
Efectuar limpieza integral externa del equipo					
Inspeccionar gabinete, carcasa y aspecto físico en general					
Efectuar limpieza integral interna del equipo					
Inspeccionar cables, electrodos, terminales, y demás elementos eléctricos y electrónicos					
Limpiar y verificar el sistema de transporte de papel					
Verificar aguja marcadora (alineación, estado y funcionamiento), control térmico y presión mecánica, calibrar si es necesario					
Revisar carga de baterías					
Realizar prueba de señal (1mV) y compruebe su forma y amplitud					
Verificar con simulador de ECG señal de prueba (ver prueba de seguridad eléctrica para ECG), calibrar si es necesario					
Efectuar prueba de seguridad eléctrica (ver prueba de seguridad eléctrica para ECG)					
Verificar funcionamiento del equipo en todos los modos, en conjunto con el operador					
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>					
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>					
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>					
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)					

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

MPP-MED011  
OCTUBRE/99

ENCABEZADO

REGISTRO DE PASOS  
DE RUTINA

REGISTRO  
DE DATOS

FECHA DE  
ACTUALIZACIÓN, CODIGO  
DEL FORMATO Y  
RECOMENDACIONES

Cada parte del formato debe ser completado por el personal encargado de ejecutar la rutina.  
Las partes que componen el formato son:

#### A. ENCABEZADO

Existen dos tipos, uno utilizado para equipo médico y básico, y otro para planta física, cada uno solicita la siguiente información:

Encabezado para equipo médico y básico

1. Nombre del Hospital
2. Marca
3. Modelo
4. Número de serie
5. Servicio en que se encuentran (lavandería, laboratorio, etc.)
6. Ambiente
7. N° de inventario técnico
8. Número de Identificación (ID), para aquellos hospitales que posean el sistema EQUIP

Encabezado para planta física

1. Nombre del Hospital
2. Tipo
3. Cantidad de elementos (mingitorios, inodoros, metros de canales, etc.)
4. Ubicación
5. Características
6. N° de inventario técnico

#### B. REGISTRO DE PASOS DE RUTINA

Este contiene lo siguiente:

1. Frecuencia con que se ejecuta la rutina.
2. Pasos de la rutina de MPP.
3. Casillas, que deben ser marcadas con un cheque, cada vez que se ejecuta un paso de la rutina. Cada paso contiene varias casillas, es decir que cada formato está diseñado para utilizarse varias veces (generalmente un año).

### C. REGISTRO DE DATOS

Se deberá detallar la siguiente información:

1. Fecha de realización
2. Código del técnico
3. Firma del técnico
4. Tiempo de ejecución, el cual comprende desde el momento en que se inicia la ejecución de la rutina, hasta que se termina de ejecutar la misma (incluyendo la prueba de seguridad eléctrica). Para efectos de programación, se deben considerar también los tiempos de preparación de material, herramienta y repuestos necesarios para la ejecución de la rutina.

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Mínimos</i>	<i>Herramientas y Equipo</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Alcohol 90°</li><li>• Algodón</li><li>• Franela</li><li>• Limpiador de contactos</li><li>• Limpiador de superficies líquido</li><li>• Soldadura de estaño</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bandas de hule</li><li>• Electrodo de succión</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analizador de seguridad eléctrica</li><li>• Cautín</li><li>• Destornillador philips</li><li>• Destornillador plano</li><li>• Extractor de soldadura de estaño</li><li>• Multímetro</li><li>• Pinza punta plana larga</li><li>• Simulador de ECG</li></ul>

MATERIAL

#### **OBSERVACIONES**

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES

### D. MATERIAL

Cada rutina tiene incorporado una lista de materiales gastables, repuestos, herramientas y equipos, mínimos que un técnico necesita para realizarla. Esto no limita que para casos especiales no se necesiten otros materiales.

**Nota:** Algunas rutinas requieren equipos específicos como osciloscopio, analizador de gases anestésicos. El hospital deberá tomar la decisión opción de tenerlo a disponibilidad (compra, préstamo, alquiler, etc.).

## E. OBSERVACIONES

Todas las rutinas incluyen un espacio para que cada vez que sea ejecutada la rutina, se escriban las observaciones pertinentes sobre el estado y funcionamiento del equipo. Observaciones pertinentes, podrían ser por ejemplo, no realización de algún paso de la rutina, y la causa de esto, no cumplimiento de la prueba de seguridad eléctrica, etc.

PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA PARA ECG (Para equipos clase I, tipo CF )											
EQUIPO MARCA MODELO SERIE N° INV. TECNICO					SERVICIO:						
ID					AMBIENTE:						
No	Paso de medición			Norma	Unidad de medida	1	2	3	4		
1	TENSION DE RED			110±10%	Voltios						
2	POTENCIA			.....*	VA						
3	CORRIENTE DE FUGA A TIERRA			= 500	µA						
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)			= 1000	µA						
4	CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS			= 100	µA						
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)			= 500	µA						
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)			= 500	µA						
5	CORRIENTE DE FUGA DE LOS ELECTRODOS AL PACIENTE A TIERRA (Todos)			= 10	µA						
5.1	Electrodo RA	5.6	Electrodo V3	= 10	µA						
5.2	Electrodo LA	5.7	Electrodo V4	= 10	µA						
5.3	Electrodo LL	5.8	Electrodo V5	= 10	µA						
5.4	Electrodo V1	5.9	Electrodo V6	= 10	µA						
5.5	Electrodo V2	5.10	Electrodo RL	= 10	µA						
5.11	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta) **			= 50	µA						
5.12	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta) **			= 50	µA						
5.13	Condición de tercera falla (Línea de voltaje a partes aplicadas) **			= 50	µA						
6	CORRIENTE AUXILIAR DE LOS ELECTRODOS DEL PACIENTE A PARTES APLICADAS (Todos)			= 10	µA						
6.1	Electrodo RA	6.6	Electrodo V3	= 10	µA						
6.2	Electrodo LA	6.7	Electrodo V4	= 10	µA						
6.3	Electrodo LL	6.8	Electrodo V5	= 10	µA						
6.4	Electrodo V1	6.9	Electrodo V6	= 10	µA						
6.5	Electrodo V2	6.10	Electrodo RL	= 10	µA						
6.11	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta) **			= 50	µA						
6.12	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta) **			= 50	µA						
6.13	Condición de tercera falla (Línea de voltaje a partes aplicadas) **			= 10	µA						
7	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LINEA A TIERRA			≥ 70	MΩ						
8	RESISTENCIA DE TIERRA			= 0.2	Ω						
SEÑAL GENERADA POR SIMULADOR ECG				VERIFICACION DE FORMA DE ONDA Y AMPLITUD			VERIFICACION DE VELOCIDAD DEL PAPEL (Escribir y fijar una velocidad en el equipo, por 25mm/seg)				
				1	2	3	4	1	2	3	4
Onda ECG 30 LPM ***											
Onda ECG 60 LPM ***											
Onda ECG 120 LPM ***											
Pulso a 60 PPM 0.5 mV											
Pulso a 60 PPM 1.0 mV											
Pulso a 60 PPM 2.0 mV											
El equipo se prueba de acuerdo a la norma de clase II, tipo CF. En la parte de la prueba de resistencia de tierra, el equipo se prueba con un voltaje de 500 V. Se mide la resistencia de tierra en la segunda columna de la tabla.											

PRUEBA DE SEGURIDAD ELECTRICA

## F. PRUEBA DE SEGURIDAD ELECTRICA

Algunos equipos incluyen en la rutina una serie de pruebas de seguridad eléctrica. Cada paso incluye el valor permitido según la norma IEC 601.1.

Algunas pruebas de seguridad eléctrica, que están separadas de las rutinas de MPP correspondientes, tienen un encabezado que solicita la misma información que el de la rutina. Este también debe ser completado.

Cuando el equipo evaluado no cumple con los requisitos establecidos, debe ser registrado en el espacio de observaciones.

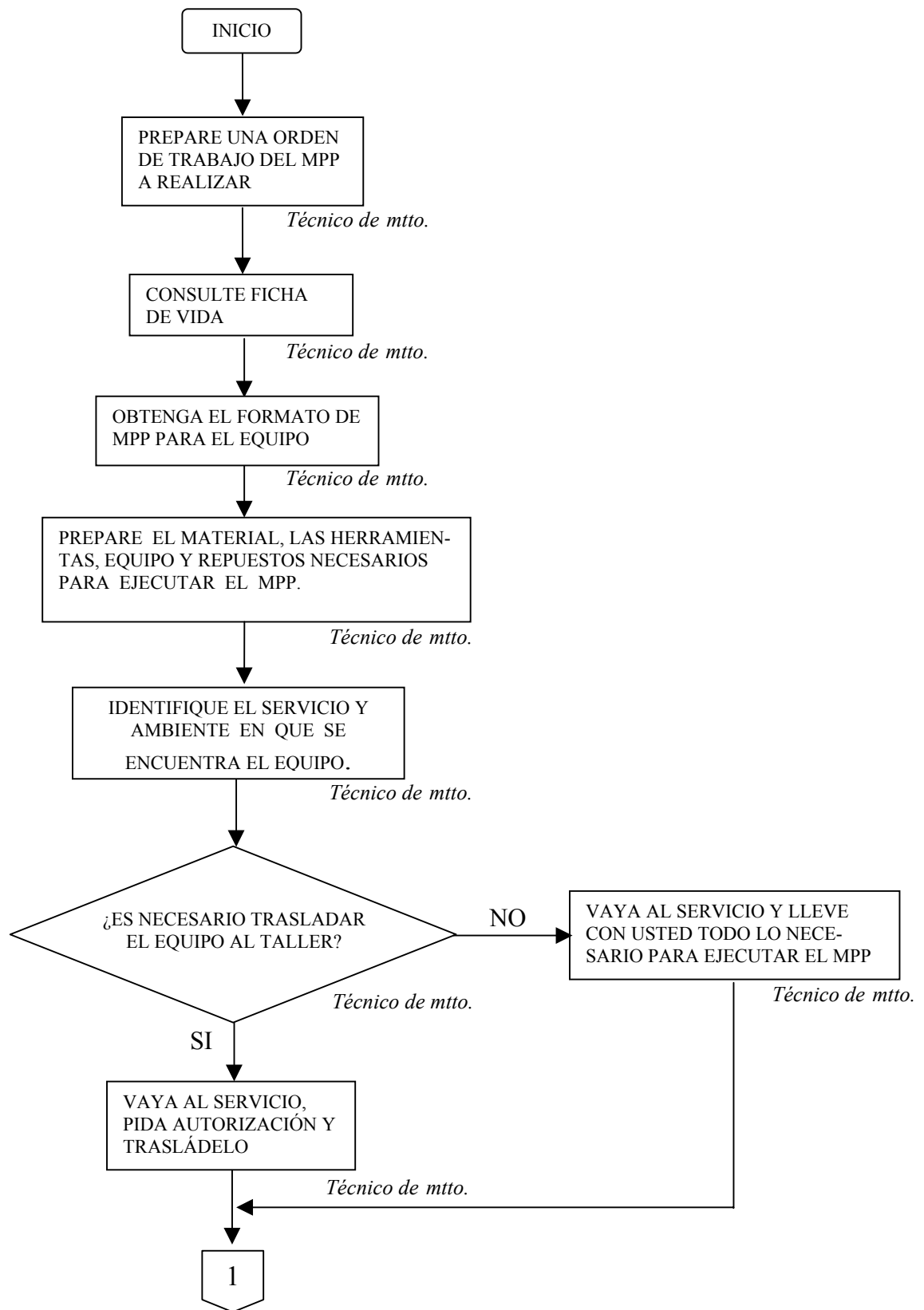


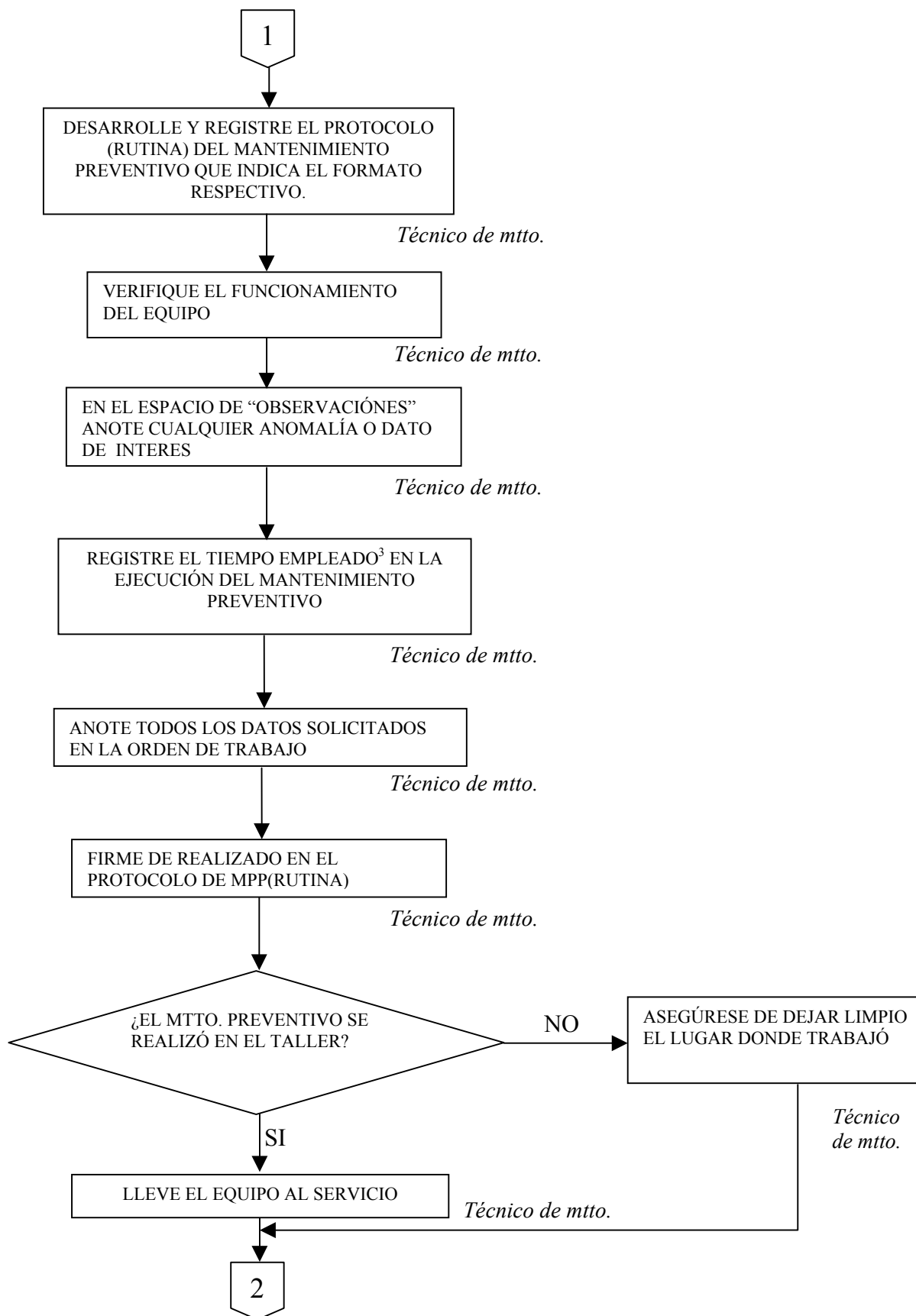
## **V. PROCESO DE UTILIZACION DE RUTINAS DE MPP**

1. Buscar la hoja para ejecutar la rutina correspondiente.
2. Preparar el material, las herramientas, el equipo y los repuestos necesarios para ejecutar la rutina.
3. Dirigirse hacia el lugar donde se encuentra el equipo.
4. Llenar el encabezado del formato.
5. Hablar con el operador para detectar fallas en el funcionamiento del equipo (Ejecutar una prueba de funcionamiento junto con el operador si es posible)
6. Ejecutar paso por paso la rutina indicada en el formato, señalando con un cheque después de ejecutar cada paso (no olvide leer las recomendaciones al pie de página del formato). NOTA: si existe algo inusual o que merezca anotarse, registrarlo en el espacio para observaciones al reverso de la hoja.
7. Si el problema indicado por el operador no ha sido corregido, anotarlo en observaciones para que el jefe de mantenimiento pueda programar una visita para brindar el mantenimiento correctivo.
8. Regresar la hoja al departamento de mantenimiento para la firma de aceptación. Recuerde que cada formato está diseñado para usarse varias veces. Por ejemplo si la frecuencia de la rutina es trimestral, la primera ejecución se señala bajo el número uno. La 2ª bajo el número 2, etc.

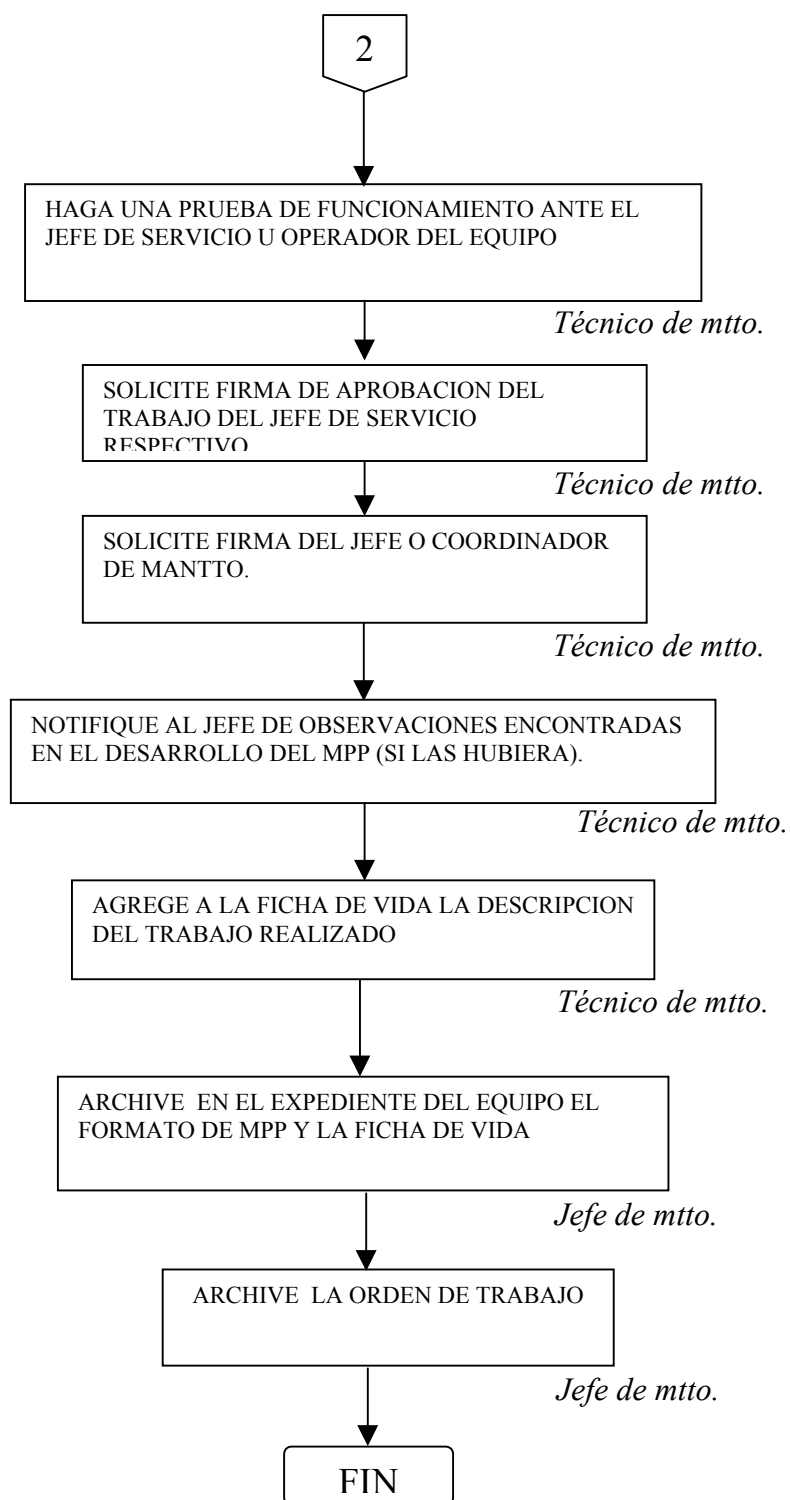
Nótese que para que estos pasos puedan darse, la rutina debe haber sido previamente programada.

El proceso se muestra en forma más detallada en el flujograma presentado en forma anexa, el cual ha sido tomado de [4].





<sup>3</sup>El tiempo de la ejecución del mantenimiento preventivo no incluye el tiempo de preparación ni de transporte.





PARTE I  
RUTINAS DE MPP  
EQUIPO MEDICO



<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<u>Amalgamador</u>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>				
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>N° INV. TECNICO</b>				
<b>ID</b>				
<u>Trimestral</u>	1	2	3	4
Efectuar inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa del equipo				
Inspeccionar el chasis del equipo				
Efectuar limpieza integral interna del equipo				
Revisar cable de alimentación				
Verificar perillas de ajuste y control				
Inspeccionar los sostenedores de cápsula y sus amortiguadores				
Lubricar partes móviles del motor				
Chequear si el temporizador cumple los tiempos prefijados				
Verificar el funcionamiento del equipo				

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR $\frac{3}{4}$ H.)				

MPP-MED001  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.



<b><i>Material Gastable</i></b>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b>	<b><i>Herramientas y Equipo</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite</li> <li>• Cinta aislante</li> <li>• Franela</li> <li>• Grasa</li> <li>• Guantes plásticos</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Limpiador de superficies en pasta (robbin)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resorte de elasticidad</li> <li>• Sostén para cápsula</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspiradora</li> <li>• Brocha de 2"</li> <li>• Cronómetro</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Llave cangreja de 6"</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Pinza punta plana</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO						
<b>EQUIPO</b>	<u>Analizador de Gases Arteriales</u> (Gasómetro)	<b>SERVICIO:</b>					
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>					
<b>MODELO</b>							
<b>SERIE</b>							
<b>N° INV. TECNICO</b>							
<b>ID</b>							
<u><b>Bimensual</b></u>		1	2	3	4	5	6
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo							
Efectuar limpieza integral externa del equipo							
Inspeccionar externamente el equipo							
Inspeccionar componentes eléctricos, identificar componentes deteriorados o sobrecalentados							
Efectuar limpieza integral interna del equipo							
Inspeccionar los electrodos pH, PO <sub>2</sub> , PCO <sub>2</sub> , cambiar membranas e instalarlos en la recámara							
Verificar los dispositivos de control, indicadores y presentadores							
Verificar el valor de la temperatura de la recámara							
Verificar el sistema de alarmas							
Realizar ciclos de calibración							
Verificar el funcionamiento del equipo en todos los modos de operación							
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>							
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>							
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>							
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 ½ H.)							

MPP-MED002  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i><b>Material Gastable</b></i>	<i><b>Repuestos Mínimos</b></i>	<i><b>Herramientas y Equipo</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua desionizada</li> <li>• Electrolito PO<sub>2</sub>, PCO<sub>2</sub></li> <li>• Franela</li> <li>• Gas 10% CO<sub>2</sub>, 90% N<sub>2</sub></li> <li>• Gas 5% CO<sub>2</sub>, 12% O<sub>2</sub>, 83% N<sub>2</sub></li> <li>• Gas 5% CO<sub>2</sub>, 95% O<sub>2</sub></li> <li>• Hisopos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Papel toalla desechable</li> <li>• Solución antiburbujas</li> <li>• Solución de KCl</li> <li>• Solución estándar 6.94 pH</li> <li>• Solución estándar 7.384 pH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrodo de PCO<sub>2</sub></li> <li>• Electrodo de pH</li> <li>• Electrodo de PO<sub>2</sub></li> <li>• Electrodo de Ref.</li> <li>• Empaques</li> <li>• Empaques O-rings</li> <li>• Membranas PO<sub>2</sub>, PCO<sub>2</sub></li> <li>• Terminales de teflón</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspiradora</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Multímetro</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

**1.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**5.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

**6.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO						
<b>EQUIPO</b>	<u>Aspirador (Aparato de Succión)</u>	<b>SERVICIO:</b>						
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>						
<b>MODELO</b>								
<b>SERIE</b>								
<b>N° INV. TECNICO</b>								
<b>ID</b>								
<b><u>Mensual</u></b>		1	2	3	4	5	6	
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo								
Efectuar limpieza integral externa e interna del equipo								
Inspeccionar partes mecánicas (cojinetes, baleros, asientos de soportes, alabes, etc.)								
Inspeccionar sistema eléctrico y accesorios (cordón de alimentación, devanados del motor, carbones, etc.)								
Inspeccionar válvulas unidireccionales								
Revisar filtro bacteriológico y filtro silenciador, cambiar si es necesario								
Revisar sellado de nivel de líquido								
Revisar nivel de aceite del motor, lubricar si es necesario								
Inspeccionar fugas en el sistema de vacío (mangueras, frascos, empaques de hule y acoples)								
Verificar flujo máximo [lts./min]								
Verificar rango de vacío [seg./mm. Hg]								
Realizar prueba de seguridad eléctrica (ver reverso)								
Verificar el funcionamiento del equipo								
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>								
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>								
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>								
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)</b>								

MPP-MED003  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible .
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

PROYECTO DE MANTENIMIENTO HOSPITALARIO MSPAS-GTZ


<b>PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA PARA ASPIRADOR (APARATO DE SUCCIÓN)</b> (Para equipos clase I, tipo B )									
<i>No</i>	<i>Paso de medición</i>	<i>Norma</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	TENSIÓN DE RED	110±10%	Voltios						
2	POTENCIA	-----*	VA						
3	CORRIENTE DE FUGA A TIERRA	≤ 500	μA						
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	≤ 1000	μA						
4	CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS	≤ 100	μA						
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	≤ 500	μA						
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	≤ 500	μA						
5	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LINEA A TIERRA	≥ 2	MΩ						
6	RESISTENCIA DE TIERRA	≤ 0.2	Ω						

\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW.

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Mínimos</i>	<i>Herramientas y Equipo</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite SAE 40</li> <li>• Desinfectante</li> <li>• Detergente</li> <li>• Franela</li> <li>• Guantes plásticos</li> <li>• Limpiador de superficies en pasta (Robbin)</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Mascarilla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro bacteriológico</li> <li>• Filtro de aire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amperímetro</li> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Brocha de 2"</li> <li>• Cepillo p/frascos</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Llaves fijas</li> <li>• Llave cangreja de 6"</li> <li>• Medidor de presión negativa</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Tenaza cortadora</li> </ul>

## OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO		
<b>EQUIPO</b>	<b>Baño de María</b>	<b>SERVICIO:</b>	
<b>MARCA</b>			
<b>MODELO</b>			
<b>SERIE</b>		<b>AMBIENTE:</b>	
<b>N° INV. TÉCNICO</b>			
<b>ID</b>			
<b>Semestral</b>	1	2	
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo			
Verificar tipo de agua utilizada para evitar corrosiones, se sugiere agua destilada			
Efectuar limpieza integral externa e interna del equipo			
Revisar equipos y accesorios metálicos o sintéticos (tapadera, sellos o empaques, aisladores térmicos)			
Revisar conexiones eléctricas y accesorios (conductores y enchufes)			
Verificar control automático de temperatura			
Verificar temperatura con termómetro de mmHg			
Inspeccionar lámparas de señalización			
Comprobar tiempo de alcance de temperatura			
Verificar el funcionamiento del equipo			

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>		
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>		
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>		
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)		

MPP-MED004  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i><b>Material Gastable</b></i>	<i><b>Repuestos Mínimos</b></i>	<i><b>Herramientas y Equipos</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua destilada</li> <li>• Franela</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies en pasta (Robbin)</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cronómetro</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Termómetro de Mercurio</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

***1.*** \_\_\_\_\_

---



---



---



---

***2.*** \_\_\_\_\_

---




---



---



---

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO		
<b>EQUIPO</b>	<b><u>Baño de Parafina</u></b>	<b>SERVICIO:</b>	
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>	
<b>MODELO</b>			
<b>SERIE</b>			
<b>N° INV. TÉCNICO</b>			
<b>ID</b>			
<b><u>Semestral</u></b>	1	2	
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo			
Efectuar limpieza integral externa e interna			
Inspeccionar externamente el equipo y sus principales accesorios			
Revisar cable de alimentación y demás componentes eléctricos o electrónicos			
Verificar los principales elementos calefactores del equipo			
Revisar el conducto de salida de parafina			
Verificar el buen funcionamiento de la tapa enfriadora			
Lubricar partes móviles			
Verificar la temperatura de la parafina y revisar la exactitud del control de temperatura			
Medir resistencia a tierra ( $\leq 0.5\Omega$ )			
Verificar el correcto funcionamiento del equipo en conjunto con el operador			

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>		
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>		
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>		
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)		

MPP-MED05  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

PROYECTO DE MANTENIMIENTO HOSPITALARIO MSPAS-GTZ



<i><b>Material Gastable</b></i>	<i><b>Repuestos Mínimos</b></i>	<i><b>Herramientas y Equipos</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite</li> <li>• Franela</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies en pasta (Robbin)</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elemento calefactor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brocha</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Termómetro digital o de mercurio</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

**1.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

**2.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO		
<b>EQUIPO</b>	<u><b>Báscula</b></u>	<b>SERVICIO:</b>	
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>	
<b>MODELO</b>			
<b>SERIE</b>			
<b>N° INV. TÉCNICO</b>			
<b>ID</b>			
<u><b>Semestral</b></u>	1	2	
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo			
Efectuar limpieza integral externa del equipo			
Revisar que la báscula cuente con todos sus componentes (tallímetro, pesas, plataforma)			
Efectuar limpieza integral interna del equipo			
Inspeccionar el sistema mecánico y eléctrico o electrónico según corresponda			
Lubricar el sistema mecánico			
Verificar la calibración de “cero” de la báscula, si es necesario reajuste			
Verificar la calibración de la báscula con un peso conocido			
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador			
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>			
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>			
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>			
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR ½ H.)			

MPP-MED006  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i><b>Material Gastable</b></i>	<i><b>Repuestos Mínimos</b></i>	<i><b>Herramientas y Equipos</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite 3 en 1</li> <li>• Franela</li> <li>• Grasa</li> <li>• Lija de agua</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Pintura</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brocha</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Peso conocido de 25 Lbs. (10 Kg)</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

**1.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**5.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

**6.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO						
<b>EQUIPO</b>	<b><i>Bomba de Infusión</i></b>	<b>SERVICIO:</b>					
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>					
<b>MODELO</b>							
<b>SERIE</b>							
<b>N° INV. TÉCNICO</b>							
<b>ID</b>							
<b><i>Bimensual</i></b>		1	2	3	4	5	6
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo							
Efectuar limpieza integral externa del equipo							
Inspeccionar cable de red, sensor de flujo, bomba, etiquetas indicadoras y demás accesorios							
Efectuar limpieza integral interna							
Verificar el funcionamiento de bomba y motor de la bomba							
Realizar lubricación de partes móviles que la requieran si es necesario							
Verificar membrana de la bomba, cambiar si es necesario							
Verificar condición de carga de la batería							
Verificar el funcionamiento de alarmas							
Medir volumen entregado en ml (ver reverso)							
Efectuar prueba de seguridad eléctrica (ver reverso)							
Verificar funcionamiento del equipo en conjunto con el operador							

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>						
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>						
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>						
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)						

MPP-MED007  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b>EQUIPO</b>	<b>Proporción de flujo ml/hr</b>	<b>Volumen entregado <math>\pm 3\%</math></b>		<b>Volumen entregado medido (ml)</b>					
Bomba de Infusión	6	4 min	0.4 ml						
	24		1.6 ml						
	120	1 min	2 ml						
	480		8 ml						


<b>PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA PARA BOMBA DE INFUSIÓN</b> (Para equipos clase I, tipo CF)									
<i>No</i>	<i>Paso de medición</i>	<i>Norma</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	<b>TENSIÓN DE RED</b>	110 $\pm$ 10%	Voltios						
2	<b>POTENCIA</b>	-----*	VA						
3	<b>CORRIENTE DE FUGA A TIERRA</b>	$\leq 500$	$\mu A$						
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	$\leq 1000$	$\mu A$						
4	<b>CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS</b>	$\leq 100$	$\mu A$						
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	$\leq 500$	$\mu A$						
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	$\leq 500$	$\mu A$						
5	<b>RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LINEA A TIERRA</b>	$\geq 70$	M $\Omega$						
6	<b>RESISTENCIA DE TIERRA</b>	$\leq 0.2$	$\Omega$						

\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW.

<b>Material Gastable</b>	<b>Repuestos Mínimos</b>	<b>Herramientas y Equipo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Borrador de goma</li> <li>Circuito de paciente</li> <li>Franela</li> <li>Grasa fina blanca</li> <li>Limpiador de contactos</li> <li>Limpiador de superficies líquido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baterías</li> <li>Fusibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aspiradora</li> <li>Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>Beaker graduado en ml</li> <li>Brocha</li> <li>Destornillador philips</li> <li>Destornillador plano</li> </ul>

## **OBSERVACIONES**

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<u><b>Centrífuga (Macrocentrífuga)</b></u>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TÉCNICO</b>				
<b>ID</b>				
<u><b>Trimestral</b></u>	1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa del equipo				
Revisar partes y accesorios metálicos y sintéticos (soportes, cabezal, tapadera, empaques, portatubos, etc.)				
Efectuar limpieza integral interna del equipo				
Revisar conexiones eléctricas, internas y externas				
Verificar perillas de control y señalizaciones				
Revisar el motor y sus componentes (carbones, baleros, eje, acoplamiento, etc.), cambiar carbones y lubricar si es necesario				
Verificar el balance del plato con carga				
Verificar medidor de tiempo				
Verificar la velocidad de funcionamiento en todo el rango (máximo 3,500 - 4,500 r.p.m.)				
Comprobar sistema de frenado y mecanismos de seguridad				
Comprobar operatividad de la unidad en todos los modos de trabajo (inspección de ruidos o vibraciones inusuales)				
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)				

MPP-MED008  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b><i>Material Gastable</i></b>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b>	<b><i>Herramientas y Equipos</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desinfectante (Virucida y bactericida)</li> <li>• Detergente</li> <li>• Franela</li> <li>• Grasa fina</li> <li>• Guantes plásticos</li> <li>• Lija de agua No. 400</li> <li>• Lija de hierro No. 100</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carbones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amperímetro</li> <li>• Brocha de 1"</li> <li>• Cronómetro</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Extractor de baleros</li> <li>• Llave cangreja pequeña</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Pinza punta plana</li> <li>• Tacómetro estroboscópico</li> <li>• Tenaza de presión</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

**1.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

**4.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO							
<b>EQUIPO</b>		<b><u>Desfibrilador</u></b>		<b>SERVICIO:</b>					
<b>MARCA</b>				<b>AMBIENTE:</b>					
<b>MODELO</b>									
<b>SERIE</b>									
<b>N° INV. TÉCNICO</b>									
<b>ID</b>									
<b><u>Mensual</u></b>				<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo									
Efectuar limpieza integral externa del equipo									
Inspeccionar el equipo en forma externa (perillas, paletas, terminales, medidores, etc.)									
Efectuar limpieza integral interna del equipo									
Revisar cable de alimentación, conector, portafusible, conexión a tierra y demás componentes eléctricos/electrónicos									
Revisar baterías e indicador de carga									
Verificar circuito de descarga interna									
Verificar acumuladores de carga y compruebe su descarga (ver prueba de seguridad eléctrica para desfibrilador)									
Verificar tiempo de carga y descarga. Realizar diez disparos consecutivos y verificar tiempo de carga $\leq 15$ seg. en cada uno									
Verificar alarmas (límite inferior, superior y de papel)									
Verificar con simulador de paciente la descarga sincronizada									
Realizar prueba de seguridad eléctrica (ver prueba de seguridad eléctrica para desfibrilador)									
Verificar el funcionamiento del equipo en todos los modos de operación									

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>						
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>						
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>						
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)</b>						

MPP-MED009  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.



<p><b><i>Material Gastable</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franela</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Soldadura de estaño</li> </ul>	<p><b><i>Repuestos Mínimos</i></b></p>	<p><b><i>Herramientas y Equipos</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizador de desfibrilación</li> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Cautín</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Extractor de soldadura de estaño</li> <li>• Pinza punta plana larga</li> <li>• Simulador de equipo de ECG</li> </ul>
---	--	--

## ***OBSERVACIONES***

***1.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***2.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***3.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***4.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***5.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***6.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA PARA DESFIBRILADOR (Para equipos clase I, tipo CF)														
<b>EQUIPO</b>			<b>SERVICIO:</b>  <b>AMBIENTE:</b>											
<b>MARCA</b>														
<b>MODELO</b>														
<b>SERIE</b>														
<b>N° INV. TECNICO</b>														
<b>ID</b>														
No	Paso de medición	Norma	Unidad de medida	1	2	3	4	5	6					
1	TENSIÓN DE RED	110±10%	Voltios											
2	POTENCIA	-----*	VA											
3	CORRIENTE DE FUGA A TIERRA	≤ 500	μA											
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	≤ 1000	μA											
4	CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS	≤ 100	μA											
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	≤ 500	μA											
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	≤ 500	μA											
5	CORRIENTE DE FUGA DE LOS ELECTRODOS AL PACIENTE A TIERRA (Todos)	≤ 10	μA											
5.1	Electrodo 1	≤ 10	μA											
5.2	Electrodo 2	≤ 10	μA											
5.3	Electrodo 3	≤ 10	μA											
5.4	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta) **	≤ 50	μA											
5.5	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta) **	≤ 50	μA											
5.6	Condición de tercera falla (Línea de voltaje a partes aplicadas) **	≤ 50	μA											
6	CORRIENTE AUXILIAR DE LOS ELECTRODOS DEL PACIENTE A PARTES APLICADAS (Todos)	≤ 10	μA											
6.1	Electrodo 1	≤ 10	μA											
6.2	Electrodo 2	≤ 10	μA											
6.3	Electrodo 3	≤ 10	μA											
6.4	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta) **	≤ 50	μA											
6.5	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta) **	≤ 50	μA											
6.6	Condición de tercera falla (Línea de voltaje a partes aplicadas) **	≤ 10	μA											
7	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LINEA A TIERRA	≥ 70	MΩ											
8	RESISTENCIA DE TIERRA	≤ 0.2	Ω											
<b>PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DEL MONITOR CARDÍACO</b>														
<b>SEÑAL GENERADA POR SIMULADOR ECG</b>			<b>VERIFICACION DE FORMA DE ONDA</b>						<b>VERIFICACION DE FRECUENCIA REGISTRADA</b>					
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Onda ECG 30 LPM ***														
Onda ECG 60 LPM ***														
Onda ECG 120 LPM ***														
Pulso a 60 PPM 0.5 mV														
Pulso a 60 PPM 1.0 mV														
Pulso a 60 PPM 2.0 mV														

Sigue...

- \* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW.
- \*\* Esta prueba debe realizarse con todos los electrodos al mismo tiempo; si el valor medido no cumple con la norma, efectuar con cada uno de los electrodos.
- \*\*\* Se recomienda utilizar la segunda derivación.
- PPM Pulsos por minuto.

... Viene de Prueba de seguridad eléctrica para desfibrilador

<b>PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DEL DESFIBRILADOR</b>						
<b>*VALOR SELECCIONADO</b>		<b>VALOR ENTREGADO</b>				
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
10 Joules						
25 Joules						
50 Joules						
75 Joules						
100 Joules						
150 Joules						
200 Joules						
250 Joules						
MAX Joules						
Condición:	Satisfactoria					
	No satisfactoria					

MPP-MED009-1  
OCTUBRE/99

\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW.  
 \*\* Esta prueba debe realizarse con todos los electrodos al mismo tiempo; si el valor medido no cumple con la norma, efectuar con cada uno de los electrodos.  
 \*\*\* Se recomienda utilizar la segunda derivación.  
 PPM Pulsos por minuto.

## OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

<b>REGISTRO DE DATOS</b>						
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
FECHA DE REALIZACIÓN						
CÓDIGO DE TÉCNICO						
FIRMA DEL TÉCNICO						
TIEMPO DE EJECUCIÓN						

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<u>Detector Ultrasónico de Latido Fetal</u>	<b>SERVICIO:</b>			
<b>MARCA</b>					
<b>MODELO</b>		<b>AMBIENTE:</b>			
<b>SERIE</b>					
<b>N° INV. TÉCNICO</b>					
<b>ID</b>					
<b>Trimestral</b>		1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo					
Efectuar limpieza integral externa del equipo					
Inspeccionar externamente (cables, conector, transductor, carcasa, dispositivos de control y presentadores)					
Efectuar limpieza integral interna del equipo					
Verificar elementos eléctricos y/o electrónicos					
Efectuar pruebas de seguridad eléctrica, si es aplicable (ver reverso)					
Verificar el funcionamiento del equipo					

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR ½ H.)				

MPP-MED010  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA PARA DETECTOR ULTRASÓNICO DE LATIDO FETAL (Para equipos clase I, tipo BF)							
No	Paso de medición	Norma	Unidad de medida	1	2	3	4
1	TENSIÓN DE RED	110±10%	Voltios				
2	POTENCIA	-----*	VA				
3	CORRIENTE DE FUGA A TIERRA	≤ 500	μA				
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	≤ 1000	μA				
4	CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS	≤ 100	μA				
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	≤ 500	μA				
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	≤ 500	μA				
5	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LÍNEA A TIERRA	≥ 2	MΩ				
6	RESISTENCIA DE TIERRA	≤ 0.2	Ω				

\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW.

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Mínimos</i>	<i>Herramientas y Equipos</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcohol isopropílico</li> <li>• Algodón</li> <li>• Gel para ultrasonido</li> <li>• Hisopos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizador de seguridad eléctrica.</li> <li>• Aspiradora</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Multímetro</li> </ul>

## OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<u>Electrocardiógrafo</u>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TÉCNICO</b>				
<b>ID</b>				
<b>Trimestral</b>	1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa del equipo				
Inspeccionar gabinete, carcasa y aspecto físico en general				
Efectuar limpieza integral interna del equipo				
Inspeccionar cables, electrodos, terminales, y demás elementos eléctricos y electrónicos				
Limpiar y verificar el sistema de transporte de papel				
Verificar aguja marcadora (alineación, estado y funcionamiento), control térmico y presión mecánica, calibrar si es necesario				
Revisar carga de baterías				
Realizar prueba de señal (1mV) y compruebe su forma y amplitud				
Verificar con simulador de ECG señal de prueba (ver prueba de seguridad eléctrica para ECG), calibrar si es necesario				
Efectuar prueba de seguridad eléctrica (ver prueba de seguridad eléctrica para ECG)				
Verificar funcionamiento del equipo en todos los modos, en conjunto con el operador				
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)				

MPP-MED011  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<p><b><i>Material Gastable</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcohol 90°</li> <li>• Algodón</li> <li>• Franela</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Soldadura de estaño</li> </ul>	<p><b><i>Repuestos Mínimos</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bandas de hule</li> <li>• Electrodo de succión</li> </ul>	<p><b><i>Herramientas y Equipo</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Cautín</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Extractor de soldadura de estaño</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Pinza punta plana larga</li> <li>• Simulador de ECG</li> </ul>
---	---	---

## ***OBSERVACIONES***

***1.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***2.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***3.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***4.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA PARA ECG (Para equipos clase I, tipo CF)											
<b>EQUIPO</b>				<b>SERVICIO:</b>				<b>AMBIENTE:</b>			
<b>MARCA</b>											
<b>MODELO</b>											
<b>SERIE</b>											
<b>N° INV. TECNICO</b>											
<b>ID</b>											
No	Paso de medición			Norma	Unidad de medida	1	2	3	4	5	6
1	TENSIÓN DE RED			110±10%	Voltios						
2	POTENCIA			-----*	VA						
3	CORRIENTE DE FUGA A TIERRA			≤ 500	μA						
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)			≤ 1000	μA						
4	CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS			≤ 100	μA						
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)			≤ 500	μA						
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)			≤ 500	μA						
5	CORRIENTE DE FUGA DE LOS ELECTRODOS AL PACIENTE A TIERRA (Todos)			≤ 10	μA						
5.1	Electrodo RA	5.6	Electrodo V3	≤ 10	μA						
5.2	Electrodo LA	5.7	Electrodo V4	≤ 10	μA						
5.3	Electrodo LL	5.8	Electrodo V5	≤ 10	μA						
5.4	Electrodo V1	5.9	Electrodo V6	≤ 10	μA						
5.5	Electrodo V2	5.10	Electrodo RL	≤ 10	μA						
5.11	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta) **			≤ 50	μA						
5.12	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta) **			≤ 50	μA						
5.13	Condición de tercera falla (Línea de voltaje a partes aplicadas) **			≤ 50	μA						
6	CORRIENTE AUXILIAR DE LOS ELECTRODOS DEL PACIENTE A PARTES APLICADAS (Todos)			≤ 10	μA						
6.1	Electrodo RA	6.6	Electrodo V3	≤ 10	μA						
6.2	Electrodo LA	6.7	Electrodo V4	≤ 10	μA						
6.3	Electrodo LL	6.8	Electrodo V5	≤ 10	μA						
6.4	Electrodo V1	6.9	Electrodo V6	≤ 10	μA						
6.5	Electrodo V2	6.10	Electrodo RL	≤ 10	μA						
6.11	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta) **			≤ 50	μA						
6.12	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta) **			≤ 50	μA						
6.13	Condición de tercera falla (Línea de voltaje a partes aplicadas) **			≤ 10	μA						
7	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LINEA A TIERRA			≥ 70	MΩ						
8	RESISTENCIA DE TIERRA			≤ 0.2	Ω						
<b>SEÑAL GENERADA POR SIMULADOR ECG</b>				<b>VERIFICACION DE FORMA DE ONDA Y AMPLITUD</b>				<b>VERIFICACION DE VELOCIDAD DEL PAPEL</b> (Escoger y fijar una velocidad en el equipo, pe 25mm/seg)			
				<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Onda ECG 30 LPM ***											
Onda ECG 60 LPM ***											
Onda ECG 120 LPM ***											
Pulso a 60 PPM 0.5 mV											
Pulso a 60 PPM 1.0 mV											
Pulso a 60 PPM 2.0 mV											

MPP-MED011-1  
OCTUBRE/99

\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW.  
 \*\* Esta prueba debe realizarse con todos los electrodos al mismo tiempo; si el valor medido no cumple con la norma, efectuar con cada uno de los electrodos.  
 \*\*\* Se recomienda utilizar la segunda derivación.  
 PPM Pulsos por minuto.



***OBSERVACIONES***


1.

2.

3.

4.

REGISTRO DE DATOS				
	1	2	3	4
FECHA DE REALIZACIÓN				
CÓDIGO DE TÉCNICO				
FIRMA DEL TÉCNICO				
TIEMPO DE EJECUCIÓN				

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<u>Electroestimulador para Fisioterapia</u>	<b>SERVICIO:</b>			
<b>MARCA</b>					
<b>MODELO</b>		<b>AMBIENTE:</b>			
<b>SERIE</b>					
<b>N° INV. TÉCNICO</b>					
<b>ID</b>					
<b>Trimestral</b>		1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo					
Efectuar limpieza integral externa del equipo					
Inspeccionar la condición física del equipo en general					
Efectuar limpieza integral interna del equipo					
Revisar sistema eléctrico y accesorios (cables, fusibles, protectores, etc.)					
Verificar estado de conectores de electrodos, limpiar si es necesario					
Verificar estado y funcionamiento de medidores de corriente (medir corriente aplicada y comparar con medidor)					
Verificar estado y funcionamiento del temporizador					
Verificar conductividad de electrodos al paciente					
Verificar tipo de señal aplicada (continua o pulsante)					
Efectuar prueba de seguridad eléctrica (ver reverso)					
Verificar funcionamiento del equipo en conjunto con el operador					
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>					
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>					
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>					
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)					

MPP-MED012  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b>PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA DE ELECTROESTIMULADOR PARA FISIOTERAPIA</b> (Para equipos clase I, tipo BF)							
<i>No</i>	<i>Paso de medición</i>	<i>Norma</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1	<b>TENSIÓN DE RED</b>	110±10%	Voltios				
2	<b>POTENCIA</b>	-----*	VA				
3	<b>CORRIENTE DE FUGA A TIERRA</b>	≤ 500	μA				
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	≤ 1000	μA				
4	<b>CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS</b>	≤ 100	μA				
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	≤ 500	μA				
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	≤ 500	μA				
5	<b>RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LINEA A TIERRA</b>	≥ 2	MΩ				
6	<b>RESISTENCIA DE TIERRA</b>	≤ 0.2	Ω				

\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW.

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Mínimos</i>	<i>Herramientas y Equipo</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcohol 90°</li> <li>• Algodón</li> <li>• Franela</li> <li>• Lija 400</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amperímetro digital</li> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Aspiradora</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Multímetro</li> </ul>

## **OBSERVACIONES**

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>		<b><u>Espectrofotómetro</u></b>		<b>SERVICIO:</b>	
<b>MARCA</b>				<b>AMBIENTE:</b>	
<b>MODELO</b>					
<b>SERIE</b>					
<b>N° INV. TECNICO</b>					
<b>ID</b>					
<b><u>Trimestral</u></b>		1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo					
Efectuar limpieza integral externa del equipo					
Inspeccionar la condición física del equipo					
Efectuar limpieza integral interna del equipo					
Limpiar contactos de fuente de luz					
Verificar estado de elementos, transmisores y receptores de luz					
Verificar fuente de poder y disipadores de calor					
Verificar estado de cubeta y porta cubeta					
Verificar funcionamiento de los controles o potenciómetros					
Realizar la prueba de indicadores o leds					
Verificar funcionalidad de fuente de luz					
Realizar pruebas con estándares auxiliándose del operador					
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>					
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>					
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>					
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)</b>					

MPP-MED013  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i><b>Material Gastable</b></i>	<i><b>Repuestos Mínimos</b></i>	<i><b>Herramientas y Equipo</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua destilada</li> <li>• Franela</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de bombillo</li> <li>• Bombillo</li> <li>• Porta cubeta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspiradora</li> <li>• Brocha de 2"</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Perilla insufladora</li> <li>• Pinza punta fina</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

**1.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<u>Estimulador Electroanalgésico</u> <u>Transcutáneo de Nervios (Tens)</u>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>				
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TÉCNICO</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>ID</b>				
<b>Trimestral</b>	1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral a superficie externa e interna				
Verificar estado físico de sistema eléctrico y sus accesorios				
Verificar voltaje de baterías, cambiar si es necesario				
Medir conducción de cables de paciente, cambiar si es necesario				
Medir corriente de salida en los cables del paciente				
Verificar tren de pulsos en forma continua, pulsante y de frecuencia correcta				
Verificar estado de reloj de exposición				
Verificar el funcionamiento del equipo en todos los modos de operación				

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)				

MPP-MED014  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible .
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b><i>Material Gastable</i></b>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b>	<b><i>Herramientas y Equipo</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Limpiador de contactos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baterías recargables</li> <li>• Cables del paciente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amperímetro</li> <li>• Aspirador manual</li> <li>• Brocha</li> <li>• Juego de destornilladores de relojero</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Osciloscopio (50-100Hz)</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>		<u>Estimulador Ultrasónico para Terapia Física</u>		<b>SERVICIO:</b>	
<b>MARCA</b>					
<b>MODELO</b>					
<b>SERIE</b>					
<b>N° INV. TECNICO</b>				<b>AMBIENTE:</b>	
<b>ID</b>					
<b>Trimestral</b>		1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo					
Efectuar limpieza integral externa					
Verificar estado físico de transductores					
Efectuar limpieza integral interna					
Revisar condiciones de perillas, indicadores e interruptores					
Verificar estado de cables y accesorios					
Verificar condicionantes iniciales de operación					
Realizar prueba automática de buen funcionamiento					
Realizar pruebas de salida de corrientes a transductores					
Verificar frecuencia de transductor ultrasónico					
Realizar pruebas de seguridad eléctrica (ver reverso)					
Verificar el funcionamiento del equipo en todos los modos de operación					

NOTA: Se recomienda verificar la potencia de salida ( $\text{mW}/\text{cm}^2$ ) con un medidor no invasivo en forma semestral.

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)</b>				

MPP-MED015  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información



## PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA DE ESTIMULADOR ULTRASÓNICO PARA TERAPIA FÍSICA

(Para equipos clase I, tipo BF )

No	Paso de medición	Norma	Unidad de medida	1	2	3	4
1	TENSIÓN DE RED	110±10%	Voltios				
2	POTENCIA	-----*	VA				
3	CORRIENTE DE FUGA A TIERRA	≤ 500	μA				
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	≤ 1000	μA				
4	CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS	≤ 100	μA				
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	≤ 500	μA				
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	≤ 500	μA				
5	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LINEA A TIERRA	≥ 2	MΩ				
6	RESISTENCIA DE TIERRA	≤ 0.2	Ω				

\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW.

<b>Material Gastable</b>	<b>Repuestos Mínimos</b>	<b>Herramientas y Equipo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Franela</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anillo de goma</li> <li>• Cabeza ultrasónica de 4 cm<sup>2</sup></li> <li>• Cable de paciente</li> <li>• Electrodo planos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amperímetro (100 Amp) DC</li> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Aspirador manual</li> <li>• Brocha de 2"</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Juego de destornilladores de relojero</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Osciloscopio</li> </ul>

### OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<u><i>Incubadora Bacteriológica/ Horno Secador</i></u>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>				
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TÉCNICO</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>ID</b>				
<u><b>Trimestral</b></u>	1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa e interna del equipo				
Revisar elementos metálicos o sintéticos (puertas, sellos, empaques, salidas de aire, manivela, etc.)				
Revisar componentes eléctricos y electrónicos (cordón de alimentación, tomacorriente, calefactor, ventilador, circuitos integrados, etc.)				
Revisar estado y funcionamiento de perillas, interruptores e indicadores				
Verificar temperatura de funcionamiento de la cámara y calibración del termómetro del equipo, según corresponda				
Verificar protecciones y alarmas cuando corresponda (sobretensión, no circulación del aire, etc.)				
Medir voltaje de alimentación y corriente de consumo				
Medir resistencia de carcasa a tierra ( $\leq 0.5\Omega$ )				
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador				

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)</b>				

MPP-MED016  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible .
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<p><b><i>Material Gastable</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franela</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> </ul>	<p><b><i>Repuestos Mínimos</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sello de Hule</li> </ul>	<p><b><i>Herramientas y Equipos</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amperímetro</li> <li>• Aspiradora</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Tenaza de electricista</li> <li>• Termómetro digital</li> </ul>
--	--	---

## ***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO							
	<b>EQUIPO</b>	<b><i>Incubadora de Transporte</i></b>	<b>SERVICIO:</b>					
	<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>					
	<b>MODELO</b>							
	<b>SERIE</b>							
	<b>N° INV. TECNICO</b>							
<b>ID</b>								
<b><i>Bimensual</i></b>		1	2	3	4	5	6	
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo								
Efectuar limpieza integral externa								
Verificar estado de sistema de transporte, y demás partes móviles por desgaste mecánico, lubricar si es necesario								
Revisar: gabinete, cubierta, mangas, portamangas, picaporte de sostén y accesorios								
Efectuar limpieza integral interna del equipo								
Revisar componentes eléctricos y electrónicos (calefactor, cable de alimentación, fusible, portafusible, tomacorriente, etc.)								
Revisar sistema neumático (mangueras, conectores, suministro de oxígeno, etc.)								
Verificar el estado de carga de las baterías								
Verificar estado y funcionamiento (incluyendo vibración) del motor ventilador, lubricar si es necesario								
Revisar filtro bacteriológico, cambiar si es necesario								
Verificar estado de perilla de tiempos exhalatorias, inhalatorias; PEEP, presión y flujo								
Verificar calibración de monitor, calibrar si es necesario								
Controlar horas de trabajo y estado del sensor de O <sub>2</sub> , verificar la concentración de O <sub>2</sub>								
Verificar el funcionamiento del succionador								
Realizar prueba de nivel de ruido (< 68 dB)								
Comprobar entrada de oxígeno, aire, depósito de agua								
Comprobar funcionamiento de sistema servocontrolado (si el equipo cuenta con ello)								
Comprobar estado de indicadores y alarmas (temperatura entre 30° C a 40° C), visuales y acústicos								
Verificar parámetros de funcionamiento: temperatura, humedad y oxígeno								
Verificar prueba de seguridad eléctrica (ver prueba de seguridad eléctrica para incubadora de transporte)								

Sigue...

... Viene

Realizar prueba de funcionamiento en conjunto con el operador						
FECHA DE REALIZACIÓN						
CÓDIGO DE TÉCNICO						
FIRMA DEL TÉCNICO						
TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 2 H.)						

MPP-MED017  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Mínimos</i>	<i>Herramientas y Equipos</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite 3 en 1</li> <li>• Agua destilada</li> <li>• Franela</li> <li>• Grasa fina</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro bacteriológico</li> <li>• Filtro de entrada de aire del compresor</li> <li>• Mangas Iris</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Aspirador manual</li> <li>• Brocha de 2"</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Flujómetro</li> <li>• Llaves mixtas</li> <li>• Medidor de decibeles</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Oxímetro de ambiente</li> <li>• Pinza punta plana larga</li> </ul>

**Nota:** Por lo menos una vez al año solicitar a nivel central medición con analizador de ventilación

## OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA PARA INCUBADORA DE TRANSPORTE										
(Para equipos clase I, tipo BF )										
<b>EQUIPO</b>		<b><i>Incubadora de Transporte</i></b>		<b>SERVICIO:</b>						
<b>MARCA</b>				<b>AMBIENTE:</b>						
<b>MODELO</b>										
<b>SERIE</b>										
<b>N° INV. TECNICO</b>										
<b>ID</b>										
<b>No</b>	<b><i>Paso de medición</i></b>		<b><i>Norma</i></b>	<b><i>Unidad de medida</i></b>	<b><i>1</i></b>	<b><i>2</i></b>	<b><i>3</i></b>	<b><i>4</i></b>	<b><i>5</i></b>	<b><i>6</i></b>
1	TENSIÓN DE RED		110±10%	Voltios						
2	POTENCIA		-----*	VA						
3	CORRIENTE DE FUGA A TIERRA		≤ 500	μA						
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)		≤ 1000	μA						
4	CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS		≤ 100	μA						
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)		≤ 500	μA						
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)		≤ 500	μA						
5	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LÍNEA A TIERRA		≥ 2	MΩ						
6	RESISTENCIA DE TIERRA		≤ 0.2	Ω						


\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW.

	<b><i>1</i></b>	<b><i>2</i></b>	<b><i>3</i></b>	<b><i>4</i></b>	<b><i>5</i></b>	<b><i>6</i></b>
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>						
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>						
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>						
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b>						

### ***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_



<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO							
<b>EQUIPO</b>		<b><u>Incubadora para Infantes</u></b>		<b>SERVICIO:</b>					
<b>MARCA</b>				<b>AMBIENTE:</b>					
<b>MODELO</b>									
<b>SERIE</b>									
<b>N° INV. TECNICO</b>									
<b>ID</b>									
<b><u>Bimensual</u></b>				1	2	3	4	5	6
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo									
Efectuar limpieza integral externa									
Revisar: gabinete, cubierta, mangas, portamangas y picaporte de sostén									
Verificar estado de rodos y demás partes móviles por posible desgaste, lubricar si es necesario									
Efectuar limpieza integral interna del equipo									
Revisar componentes eléctricos y electrónicos (calefactor, cable de alimentación, fusible, tomacorriente, etc.)									
Revisar sistema neumático (mangueras, conectores, suministro de oxígeno, etc.)									
Verificar estado y funcionamiento (incluyendo vibración) del motor ventilador, lubricar si es necesario									
Realizar prueba de nivel de ruido (< 68 dB)									
Comprobar entrada de oxígeno, aire, depósito de agua, y filtro bacteriológico cambiarlo									
Comprobar funcionamiento de sistema servocontrolado (si el equipo cuenta con ello)									
Verificar indicadores y alarmas, visuales y acústicas (temperatura 30 °C a 40 °C) y sus sensores									
Verificar parámetros de funcionamiento: temperatura, oxígeno, humedad									
Realizar prueba de seguridad eléctrica (ver reverso)									
Verificar el funcionamiento del equipo en todos los modos de operación									
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>									
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>									
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>									
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)									

MPP-MED018  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible .
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

PROYECTO DE MANTENIMIENTO HOSPITALARIO MSPAS-GTZ



## PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA PARA INCUBADORA DE INFANTES

(Para equipos clase I, tipo BF )


No	Paso de medición	Norma	Unidad de medida	1	2	3	4	5	6
1	TENSIÓN DE RED	110±10%	Voltios						
2	POTENCIA	-----*	VA						
3	CORRIENTE DE FUGA A TIERRA	≤ 500	μA						
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	≤ 1000	μA						
4	CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS	≤ 100	μA						
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	≤ 500	μA						
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	≤ 500	μA						
5	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LINEA A TIERRA	≥ 2	MΩ						
6	RESISTENCIA DE TIERRA	≤ 0.2	Ω						

\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW.

<b>Material Gastable</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite 3 en 1</li> <li>• Agua destilada</li> <li>• Franela</li> <li>• Jabón neutro</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> </ul>	<b>Repuestos Mínimos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro bacteriológico</li> <li>• Mangas Iris</li> </ul>	<b>Herramientas y Equipos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Brocha de 2"</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Flujómetro</li> <li>• Juego de cubos de 1/4"y 1/2"</li> <li>• Medidor de decibeles</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Pinza punta plana delgada</li> <li>• Pinza quita seguros externos e internos</li> <li>• Termómetro</li> </ul>
---	---	---

### OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO		
<b>EQUIPO</b>	<u>Lámpara de Examen</u> <u>(Cuello de Ganso)</u>	<b>SERVICIO:</b>	
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>	
<b>MODELO</b>			
<b>SERIE</b>			
<b>N° INV. TECNICO</b>			
<b>ID</b>			
<u>Semestral</u>	1	2	
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo			
Efectuar limpieza integral externa			
Inspeccionar el cuerpo y la base del equipo			
Revisar la pantalla reflejante			
Verificar el cable de alimentación y su polarización a tierra (medir resistencia a tierra: $\leq 0.5\Omega$ )			
Verificar el interruptor de encendido/apagado			
Verificar posicionamiento y flexibilidad del cuello de ganso de la lámpara			
Lubricar rodos			
Verificar el voltaje en el bombillo o foco			
Efectuar un reaprete de tuercas y tornillos (si es necesario)			
Verificar el funcionamiento del equipo en todos los modos de operación			
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>			
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>			
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>			
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR ½ H.)			

MPP-MED019  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible .
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b><i>Material Gastable</i></b>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b>	<b><i>Herramientas y Equipos</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite 3 en 1</li> <li>• Franela</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bombillo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceitera</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Multímetro</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

***1.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


***2.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO		
<b>EQUIPO</b>	<b>Lámpara de Fotocurado</b>	<b>SERVICIO:</b>	
<b>MARCA</b>			
<b>MODELO</b>			
<b>SERIE</b>		<b>AMBIENTE:</b>	
<b>N° INV. TÉCNICO</b>			
<b>ID</b>			
<b>Semestral</b>	1	2	
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo			
Efectuar limpieza integral externa del equipo			
Revisar condición física del equipo (impactos físicos, pintura, etc.)			
Efectuar limpieza integral interna del equipo			
Verificar cable de alimentación eléctrica y demás componentes eléctricos o electrónicos			
Chequear fuente de luz, limpiar halógeno, sin tocar con los dedos y limpiar entrada de luz en cable de fibra óptica			
Chequear funcionamiento de ventilador, lubricar si es necesario			
Verificar si el temporizador cumple con los tiempos prefijados			
Verificar el funcionamiento del equipo en todos los modos de operación			

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>		
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>		
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>		
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 20 Min.)		

MPP-MED020  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible .
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b><i>Material Gastable</i></b>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b>	<b><i>Herramientas y Equipo</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite lubricante</li> <li>• Agua destilada</li> <li>• Franela</li> <li>• Hisopos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lámpara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brocha</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Pinzas</li> <li>• Tenaza</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<u><b>Lámpara Dental</b></u>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TÉCNICO</b>				
<b>ID</b>				
<u><b>Trimestral</b></u>	1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa del equipo				
Revisar cable de alimentación, tomacorriente, estado de fusible y portafusible (protección de 2 Amp)				
Efectuar limpieza integral interna (conectores eléctricos internos, selector de intensidad de luz, transformador, etc.)				
Verificar estado de base y bombillo				
Verificar la tensión del transformador de 110V entrada y 24V de salida (revisar su estado por sobrecalentamiento)				
Verificar funcionamiento de selector de intensidad e intensidad de luz proporcionada (ajustable hasta 30,000 lux)				
Lubricar y ajustar brazo de lámpara				
Verificar movimiento mecánico en general				
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador				

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)				

MPP-MED021  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

## PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA DE LÁMPARA DENTAL

(Para equipos clase I, tipo B )

No	Paso de medición	Norma	Unidad de medida	1	2	3	4
1	TENSIÓN DE RED	110±10%	Voltios				
2	POTENCIA	-----*	VA				
3	CORRIENTE DE FUGA A TIERRA	≤ 500	μA				
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	≤ 1000	μA				
4	CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS	≤ 100	μA				
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	≤ 500	μA				
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	≤ 500	μA				
5	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LÍNEA A TIERRA	≥ 2	MΩ				
6	RESISTENCIA DE TIERRA	≤ 0.2	Ω				

\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5 KW

<p style="text-align: center;"><b>Material Gastable</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite 3 en 1</li> <li>• Franela</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies en pasta (Robbin)</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Repuestos Mínimos</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Herramientas y Equipos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceitera</li> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Juego de cubos de 1/4"y 1/2"</li> <li>• Luxómetro</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Pinza quita seguros externos e internos</li> </ul>
--	---	--

## OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>		<b><u>Lámpara Quirúrgica</u></b>		<b>SERVICIO:</b>	
<b>MARCA</b>				<b>AMBIENTE:</b>	
<b>MODELO</b>					
<b>SERIE</b>					
<b>N° INV. TECNICO</b>					
<b>ID</b>					
<b><u>Trimestral</u></b>		1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo					
Efectuar limpieza de las superficies ópticas (lentes, filtros, vidrios y reflectores)					
Efectuar limpieza integral externa del resto del equipo					
Revisar el estado de las partes mecánicas : plataforma, brazo giratorio, articulaciones, etc.					
Efectuar limpieza integral interna del equipo					
Revisar sistema eléctrico (Transformadores, conductores, conectores), cambiar elementos con signos de deterioro					
Lubricar partes móviles, cambiar elementos con signos de deterioro					
Verificar operatividad de sistema mecánico					
Limpiar los excesos de lubricante y secar las partes mojadas (antes de cualquier prueba de funcionamiento)					
Verificar el funcionamiento de las luminarias, reemplazar si es necesario					
Medir intensidad de la luz de la lámpara 100,000 LUX mínimo a nivel del área de trabajo (focalización de las lámparas, si se requiere hacer este ajuste)					
Verificar el buen funcionamiento del equipo en todos sus modos de operación					
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>					
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>					
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>					
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)					

MPP-MED022  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible .
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

PROYECTO DE MANTENIMIENTO HOSPITALARIO MSPAS-GTZ



## PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA PARA LÁMPARA QUIRÚRGICA

(Para equipos clase I, tipo B )

No	Paso de medición	Norma	Unidad de medida	1	2	3	4
1	TENSIÓN DE RED	110±10%	Voltios				
2	POTENCIA	-----*	VA				
3	CORRIENTE DE FUGA A TIERRA	≤ 500	μA				
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	≤ 1000	μA				
4	CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS	≤ 100	μA				
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	≤ 500	μA				
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	≤ 500	μA				
5	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LÍNEA A TIERRA	≥ 2	MΩ				
6	RESISTENCIA DE TIERRA	≤ 0.2	Ω				

\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de 3.5 KW

<b>Material Gastable</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite 3 en 1</li> <li>• Franela</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> </ul>	<b>Repuestos Mínimos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una bombilla por cada tres lámparas</li> </ul>	<b>Herramientas y Equipos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceitera</li> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Brocha</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Escalera</li> <li>• Luxómetro</li> <li>• Multímetro</li> </ul>
---	--	--

### OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO					
<b>EQUIPO</b>	<u>Laparoscopio</u>	<b>SERVICIO:</b>				
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>				
<b>MODELO</b>						
<b>SERIE</b>						
<b>N° INV. TECNICO</b>						
<b>ID</b>						
<b><u>Bimensual</u></b>	1	2	3	4	5	6
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo						
Efectuar limpieza integral externa						
Verificar si el trocar tiene filo, afilar si es necesario						
Verificar los accesorios de toda la unidad por posible desajuste, lubricación de partes móviles si es necesario						
Verificar condiciones de fusibles y porta fusibles (6.25 Amp)						
Efectuar limpieza integral interna						
Revisar sistema eléctrico a 115 V (cables, tomas, transformador, etc.)						
Verificar sobrecalentamiento en sistema de control e iluminación (uniones, base de lámpara, etc.)						
Verificar el voltaje en lámpara EJM (de 21 V a 23.5 V máximo)						
Verificar estado de lámpara EJM, limpie contactos así como pantalla (sin tocar bombillo)						
Verificar estado de cable de fibra óptica y sus acoples, cámbielo si es necesario						
Verificar estado de alarma audible						
Verificar integridad de acoples y accesorios de placa de paciente, cámbiela si es necesario						
Verificar integridad de acoples y accesorios de pinza para cauterizar						
Verificar estado de interruptor de pie y sus accesorios, cámbielo si es necesario						
Verificar nivel de energía en frecuencia de la unidad electroquirúrgica (1 - 10) según perilla selectora (ver prueba de seguridad eléctrica para laparoscopio)						
Verificar estado de yugo, válvula poste cilindro, manómetros, mangueras externas e internas de alta presión						
Verificar fuga en sistema externo e interno de alimentación de gas						
Verificar estado de válvula de llenado y tiempo de desalojo de gas						

Sigue...

...Viene

Realizar prueba de seguridad eléctrica (ver prueba de seguridad eléctrica para laparoscopia)						
Verificar el funcionamiento del equipo en todos los modos de operación						

FECHA DE REALIZACIÓN						
CÓDIGO DE TÉCNICO						
FIRMA DEL TÉCNICO						
TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 1 ½ H.)						

MPP-MED023  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible .
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b>Material Gastable</b>	<b>Repuestos Mínimos</b>	<b>Herramientas y Equipo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite vegetal (KLI)</li> <li>• Hisopos</li> <li>• Lija #100</li> <li>• Lija de agua #400</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Spray para detectar fugas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base para lámpara EJM</li> <li>• Fusible de 6.25 Amp.</li> <li>• Lámpara halógena EJM</li> <li>• Sello para el trocar</li> <li>• Sellos para el yugo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizador de equipo de electrocirugía</li> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Cautín de 15 Watts</li> <li>• Cronómetro</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Extractor de soldadura de estaño</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Tenaza perica</li> </ul>

## OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## PRUEBA DE SEGURIDAD ELECTRICA PARA LAPAROSCOPIO

(Para equipos de Clase I, tipo CF)

<b>EQUIPO</b>		<b>SERVICIO:</b>
<b>MARCA</b>		
<b>MODELO</b>		
<b>SERIE</b>		
<b>N° INV. TECNICO</b>		<b>AMBIENTE:</b>
<b>ID</b>		

No	Paso de medición	Norma	Unidad de medida	1	2	3	4	5	6
1	TENSIÓN DE RED	110±10%	Voltios						
2	POTENCIA	-----*	VA						
3	CORRIENTE DE FUGA A TIERRA	≤ 500	μA						
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	≤ 1000	μA						
4	CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS	≤ 100	μA						
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	≤ 500	μA						
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	≤ 500	μA						
5	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LINEA A TIERRA	≥ 70	MΩ						
6	RESISTENCIA DE TIERRA	≤ 0.2	Ω						

## PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO PARA UNIDAD DE ELECTROCIRUGÍA

1	PRUEBA DE AISLAMIENTO	Satisfactoria											
		No satisfactoria											
2	PRUEBA DE SALIDA DE BAJA FRECUENCIA	Satisfactoria											
		No satisfactoria											
3	PRUEBA DE SALIDA DE POTENCIA												
CARGA FIJADA EN LA UNIDAD DE ELECTROCIRUGIA	CARGA UTILIZADA	<b>POTENCIA DE SALIDA EN WATTS</b>											
		<b>CORTE</b>						<b>COAGULACIÓN</b>					
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
0													
25 %													
75 %													
100 %													
MAX													
RESULTADO	Satisfactorio												
	No satisfactorio												

	1	2	3	4	5	6
FECHA DE REALIZACIÓN						
CÓDIGO DE TÉCNICO						
FIRMA DEL TÉCNICO						
TIEMPO DE EJECUCIÓN						

MPP-MED023-1  
OCTUBRE/99

\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW.

PROYECTO DE MANTENIMIENTO HOSPITALARIO MSPAS-GTZ

***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO							
<b>EQUIPO</b>		<b><u>Máquina de Anestesia</u></b>		<b>SERVICIO:</b>					
<b>MARCA</b>				<b>AMBIENTE:</b>					
<b>MODELO</b>									
<b>SERIE</b>									
<b>Nº INV. TECNICO</b>									
<b>ID</b>									
<b><u>Bimensual</u></b>				1	2	3	4	5	6
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo									
Inspeccionar la integridad mecánica de toda la unidad en general; identificar daños y partes faltantes									
Limpiar las ruedas de la máquina con solución limpiadora para evitar descargas estáticas									
Revisar la integridad del conector y cable eléctrico									
<b>1. Sistema de gases.</b>									
Verificar la integridad de los yugos sostenedores de los cilindros de gas de alta presión y los conectores de los cilindros de gas de baja presión (conector a pared)									
Revisar el estado y lectura de los medidores de presión; verificar su validez (compararla con la presión medida a la salida)									
Revisar el funcionamiento de las válvulas controladoras de flujo (válvulas de inspiración y espiración)									
Verificar presiones en los reguladores									
Inspeccionar la tubería y adaptadores por fuga de gas									
Verificar que no existan fugas en el sistema de alta presión, para esto abra los cilindros pequeños y después ciérrelos y si en los manómetros de trabajo hay decremento de presión, busque la fuga con agua y jabón									
Verificar la ausencia de fugas en el sistema de baja presión, para esto abra los cilindros grandes y después ciérrelos y si en los manómetros de los reguladores la presión baja, busque la fuga con agua y jabón									
Inspeccionar todos los accesorios de hule, empaques O-ring, diafragmas y otros empaques									

Sigue...

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

... Viene

Efectuar limpieza de flujómetros, revisar la calibración de estos						
Revisar físicamente los vaporizadores, revise su calibración						
<i>2. Canister</i>						
Drenar y limpiar el absorbedor (canister)						
Verificar el estado físico del canister						
Revisar empaques del canister, cambiar si es necesario						
Revisar físicamente las válvulas check de inhalación y exhalación, cambiarlas si es necesario						
Revisar y calibrar el medidor de presión						
Revisar la válvula APL, si está operando (cambios de empaque y diafragma se harán en el mantenimiento preventivo)						
Haga la prueba de operación con toda la tubería conectada para verificar la expulsión del gas						
Verificar la operación y control de flujo de las válvulas de flujo de O2 y N2O, aplique la ley de los tres dedos y visualmente						
Verificar el funcionamiento de todas las alarmas						
<i>3. Ventilador de anestesia</i>						
Limpiar el exterior del ventilador e inspeccione la integridad física de la unidad						
Revisar el sistema de accionamiento del fuelle y su correcto funcionamiento						
Verificar el funcionamiento del ventilador, asegúrese que el operador lo utiliza eficazmente						
Inspeccionar los componentes eléctricos, identificar componentes deteriorados o sobrecalentados						
Efectuar pruebas de seguridad eléctrica (ver en hoja siguiente)						
Verificar el funcionamiento del equipo en todos los modos de operación						

<i>FECHA DE REALIZACIÓN</i>						
<i>CÓDIGO DE TÉCNICO</i>						
<i>FIRMA DEL TÉCNICO</i>						
<i>TIEMPO DE EJECUCIÓN</i> <i>(TIEMPO ESTÁNDAR 3 H.)</i>						

MPP-MED024  
OCTUBRE/99

Sigue...

... Viene de rutina de MPP para máquina de anestesia

<b>PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA PARA MÁQUINA DE ANESTESIA</b> (Para equipos clase I, tipo B)									
<i>No</i>	<i>Paso de medición</i>	<i>Norma</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	<b>TENSIÓN DE RED</b>	110±10%	Voltios						
2	<b>POTENCIA</b>	-----*	VA						
3	<b>CORRIENTE DE FUGA A TIERRA</b>	≤ 500	μA						
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	≤ 1000	μA						
4	<b>CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS</b>	≤ 100	μA						
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	≤ 500	μA						
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	≤ 500	μA						
5	<b>RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LINEA A TIERRA</b>	≥ 2	MΩ						
6	<b>RESISTENCIA DE TIERRA</b>	≤ 0.2	Ω						

\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW.

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Mínimos</i>	<i>Herramientas y Equipo</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcohol 90°</li> <li>• Algodón</li> <li>• Anestésicos</li> <li>• Cal sodada</li> <li>• Detector de burbujas</li> <li>• Hisopos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Lubricante Vac Kote</li> <li>• Oxígeno.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizador de gases anestésicos</li> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Aspiradora</li> </ul>

## **OBSERVACIONES**

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


6. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<b><u>Mesa de Operaciones</u></b>	<b>SERVICIO:</b>			
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>			
<b>MODELO</b>					
<b>SERIE</b>					
<b>N° INV. TECNICO</b>					
<b>ID</b>					
<b><u>Trimestral</u></b>		1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo					
Efectuar limpieza integral externa e interna					
Verificar estado físico de cada uno de los accesorios (tapiz o cubierta)					
Verificar estado de palanca					
Verificar operatividad del sistema de movimiento, lubricar todas sus partes					
Verificar estado de empaques o-rings del brazo de control de posiciones					
Verificar todos sus movimientos, de plataforma y brazo de control					
Verificar sistema de transporte de aceite (mangueras, distribuidor)					
Elevar plataforma a máxima altura y lubricar					
Verificar nivel y pureza de aceite, cambiar si es necesario					
Verificar estado de sistema de frenado, ajustar si es necesario					
Efectuar prueba de seguridad eléctrica (ver reverso), si aplica					
Verificar el funcionamiento del equipo junto con el usuario en todos los modos de operación					
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>					
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>					
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>					
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 ½ H.)					

MPP-MED025  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información

<b>PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA PARA MESA DE OPERACIONES</b> (Para equipos clase I, tipo B)							
<i>No</i>	<i>Paso de medición</i>	<i>Norma</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1	<b>TENSIÓN DE RED</b>	110±10%	Voltios				
2	<b>POTENCIA</b>	-----*	VA				
3	<b>CORRIENTE DE FUGA A TIERRA</b>	≤ 500	μA				
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	≤ 1000	μA				
4	<b>CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS</b>	≤ 100	μA				
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	≤ 500	μA				
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	≤ 500	μA				
5	<b>RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LÍNEA A TIERRA</b>	≥ 2	MΩ				
6	<b>RESISTENCIA DE TIERRA</b>	≤ 0.2	Ω				

\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW.

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Mínimos</i>	<i>Herramientas</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desincrustante</li> <li>• Detergente</li> <li>• Grasa fina</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Wiper</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Llaves fijas</li> <li>• Llave de dado</li> <li>• Tenaza multiuso</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO					
<b>EQUIPO</b>	<u>Mesa de Operaciones para Partos</u> (Mesa Ginecológica)		<b>SERVICIO:</b>			
<b>MARCA</b>						
<b>MODELO</b>						
<b>SERIE</b>						
<b>N° INV. TECNICO</b>			<b>AMBIENTE:</b>			
<b>ID</b>						
<b>Trimestral</b>			1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo						
Efectuar limpieza integral externa e interna						
Verificar estado físico de los accesorios (tapiz y piñeras)						
Verificar sistema de elevación y descenso (incluyendo embolo de elevación)						
Verificar operatividad de movimiento lateral, trendelenburg y otros movimientos disponibles						
Verificar y lubricar estado de sistema de posición						
Verificar nivel de aceite e impurezas, cambiar si es necesario						
Verificar estado de sistema de frenado, ajustar si es necesario						
Lubricar el resto de partes móviles						
Efectuar prueba de seguridad eléctrica si aplica (ver reverso)						
Verificar el funcionamiento del equipo junto con el usuario en todos los modos de operación						

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)				

MPP-MED026  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA PARA MESA DE OPERACIONES PARA PARTOS (Para equipos clase I, tipo B)							
No	Paso de medición	Norma	Unidad de medida	1	2	3	4
1	TENSIÓN DE RED	110±10%	Voltios				
2	POTENCIA	-----*	VA				
3	CORRIENTE DE FUGA A TIERRA	≤ 500	μA				
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	≤ 1000	μA				
4	CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS	≤ 100	μA				
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	≤ 500	μA				
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	≤ 500	μA				
5	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LÍNEA A TIERRA	≥ 2	MΩ				
6	RESISTENCIA DE TIERRA	≤ 0.2	Ω				

\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW.

Material Gastable	Repuestos Mínimos	Herramientas y Equipo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite SAE 10</li> <li>• Franela</li> <li>• Grasa fina</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Llaves fijas</li> <li>• Llave de dado</li> <li>• Tenaza multiuso</li> </ul>

## OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<b>Microcentrifuga</b>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TECNICO</b>				
<b>ID</b>				
<b>Trimestral</b>	1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa				
Verificar estado de empaque de hule, soportes, controles e indicadores				
Efectuar limpieza integral interna				
Verificar sistema eléctrico (cable de alimentación, tomacorriente, protecciones, etc.)				
Revisar estado de carbones y porta carbones, cambiar si es necesario				
Verificar estado de cojinetes/baleros del motor, lubrique si es necesario				
Realizar pruebas con el mecanismo de seguridad de la puerta				
Verificar el balance del plato (portamuestras)				
Realizar medición de r.p.m. entre 10,000 y 15,000				
Verificar funcionamiento y exactitud del temporizador (5 min. ± 30 seg.)				
Revisar estado y funcionamiento de freno automático				
Realizar prueba de funcionamiento del equipo en conjunto con el operador				
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)				

MPP-MED027  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b><i>Material Gastable</i></b>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b>	<b><i>Herramientas y Equipos</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite 3 en 1</li> <li>• Desinfectante (Virucida y bactericida)</li> <li>• Detergente</li> <li>• Franela</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies en pasta (Robbin)</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Pegamento siliconado transparente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juego de carbones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cautín</li> <li>• Cronometro</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Multímetro digital</li> <li>• Pinza angular</li> <li>• Pinza punta plana</li> <li>• Pinza quita seguros externos</li> <li>• Tacómetro digital</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

**1.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<u><b>Microscopio</b></u>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TECNICO</b>				
<b>ID</b>				
<u><b>Trimestral</b></u>	1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa				
Efectuar inspección externa del equipo (tornillos macrométricos, micrométricos, aspecto físico en general)				
Efectuar limpieza integral interna (excepto sistema óptico)				
Revisar sistema eléctrico (transformador, conductores, conectores) cambiar elementos con signos de deterioro				
Realizar limpieza del sistema óptico (oculares, objetivos, condensador, cuerpo binocular y dispositivos de iluminación)				
Comprobar apertura del diafragma, iris y montaje del condensador, ajustar y lubricar si es necesario				
Verificar los desplazamientos mecánicos para movimientos suaves, enfoque, platina porta objetos				
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador				

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)				

MPP-MED028  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.



<i><b>Material Gastable</b></i>	<i><b>Repuestos Mínimos</b></i>	<i><b>Herramientas y Equipos</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua destilada</li> <li>• Alcohol isopropílico</li> <li>• Algodón</li> <li>• Jabón neutro</li> <li>• Limpiador de lentes (líquido)</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Papel limpiantes</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brocha</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Destornillador Z</li> <li>• Estereoscopio</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Llaves fijas de 1/4” a 3/4”</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Pera insufladora</li> <li>• Tenaza quita seguro interno y externo</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

**1.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

**4.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO						
<b>EQUIPO</b>	<u><b>Microscopio quirúrgico</b></u>	<b>SERVICIO:</b>						
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>						
<b>MODELO</b>								
<b>SERIE</b>								
<b>Nº INV. TECNICO</b>								
<b>ID</b>								
<u><b>Bimensual</b></u>		1	2	3	4	5	6	
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo								
Efectuar limpieza integral externa del equipo								
Inspeccionar el equipo en forma externa								
Efectuar limpieza integral interna del equipo								
Revisar estado y funcionamiento de componentes eléctricos y electrónicos								
Revisar las partes mecánicas del equipo, lubrique y ajuste si es necesario								
Inspeccionar el sistema hidráulico para detectar fugas								
Verificar el rango de operación de los controles de iluminación								
Verificar la operación de todos los indicadores								
Limpiar, lubricar y ajustar el sistema Zoom								
Efectuar pruebas de seguridad eléctrica (ver reverso)								
Verificar el funcionamiento del equipo en todos los modos de operación								
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>								
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>								
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>								
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 2 H.)								

MPP-MED029  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b>PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA PARA MICROSCOPIO QUIRÚRGICO</b> (Para equipos clase I, tipo BF)									
<i>No</i>	<i>Paso de medición</i>	<i>Norma</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	TENSIÓN DE RED	110±10%	Voltios						
2	POTENCIA	-----*	VA						
3	CORRIENTE DE FUGA A TIERRA	≤ 500	μA						
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	≤ 1000	μA						
4	CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS	≤ 100	μA						
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	≤ 500	μA						
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	≤ 500	μA						
5	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LÍNEA A TIERRA	≥ 2	MΩ						
6	RESISTENCIA DE TIERRA	≤ 0.2	Ω						

\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW.

<b><i>Material Gastable</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite 3 en 1</li> <li>• Alcohol isopropílico</li> <li>• Algodón</li> <li>• Grasa</li> <li>• Hisopos</li> <li>• Papel para lentes</li> </ul>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bombillo</li> </ul>	<b><i>Herramientas y Equipo</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Aspiradora</li> </ul>
---	--	---

## OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO		
<b>EQUIPO</b>	<u><b>Micrótopo</b></u>	<b>SERVICIO:</b>	
<b>MARCA</b>			
<b>MODELO</b>			
<b>SERIE</b>			
<b>N° INV. TECNICO</b>		<b>AMBIENTE:</b>	
<b>ID</b>			
<u><b>Semestral</b></u>	1	2	
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo (cuidar que el equipo siempre tenga su protector de polvo)			
Efectuar limpieza integral externa (limpiar meticulosamente las guías del bloque porta cuchillas, utilizar bencina)			
Lubricar guías del bloque porta cuchilla con vaselina			
Lubricar la guía del carro porta objetos			
Lubricar el eje de la manivela con aceite			
Verificar estado de piezas móviles por desgaste			
Verificar estado del micrómetro			
Verificar el funcionamiento del equipo			

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>		
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>		
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>		
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)		

MPP-MED030  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b><i>Material Gastable</i></b>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b>	<b><i>Herramientas y Equipo</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite</li> <li>• Bencina</li> <li>• Franela</li> <li>• Grasa fina</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Vaselina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventosas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceitera</li> <li>• Brocha</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Llaves fijas</li> <li>• Pie de Rey</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

***1.***

---



---



---



---

***2.***

---




---



---



---

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO							
<b>EQUIPO</b>		<b><u>Módulo Dental</u></b>		<b>SERVICIO:</b>					
<b>MARCA</b>				<b>AMBIENTE:</b>					
<b>MODELO</b>									
<b>SERIE</b>									
<b>Nº INV. TECNICO</b>									
<b>ID</b>									
<b><u>Bimensual</u></b>				1	2	3	4	5	6
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo									
Efectuar limpieza integral externa									
Verificar estado de mangueras y empaques en el sistema hidráulico y neumático									
Verificar fugas de jeringa triple en botoneras									
Drenar agua del filtro de aire									
Verificar funcionamiento del sistema de drenaje (eyector y escupidora) y efectuar limpieza de éste									
Efectuar limpieza y lubricación de jeringa triple									
Lubricar y limpiar pieza de mano de alta y baja velocidad (micromotor)									
Verificar la presión de jeringa triple (25 PSI)									
Verificar funcionamiento y lubricar válvula piloto									
Verificar presión de salida de pieza de mano (35 a 40 PSI)									
Verificar funcionamiento del equipo									
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>									
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>									
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>									
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)									

MPP-MED031  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información

<b><i>Material Gastable</i></b>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b>	<b><i>Herramientas y Equipos</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite lubricante para pieza de mano</li> <li>• Aceite Titán</li> <li>• Alcohol 90°</li> <li>• Cuerda de guitarra N° 2</li> <li>• Detergente</li> <li>• Esponja de poliuretano</li> <li>• Franela</li> <li>• Lija de agua #400</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Pegamento de contacto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloque cruz metálico tipo bar (uno por año)</li> <li>• Manguera de silicón</li> <li>• Manguera entorchada para pieza de mano con sus adaptadores (una por año)</li> <li>• Sello de goma para pieza de mano</li> <li>• Sello de nylon para módulo dental de 1/4"</li> <li>• Unión bar de 1/4" x 1/4" metálico</li> <li>• Unión bar de 1/8" x 1/8"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortador de tubos</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Llave cangreja de 8"</li> <li>• Manómetro (0 a 60 PSI)</li> <li>• Tenaza de presión</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

**1.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**5.** \_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

**6.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO					
<b>EQUIPO</b>		<b>Monitor de Signos Vitales</b>		<b>SERVICIO:</b>			
<b>MARCA</b>				<b>AMBIENTE:</b>			
<b>MODELO</b>							
<b>SERIE</b>							
<b>N° INV. TECNICO</b>							
<b>ID</b>							
<b><u>Bimensual</u></b>		1	2	3	4	5	6
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo							
Efectuar limpieza integral externa del equipo							
Inspeccionar el equipo en forma externa							
Efectuar limpieza integral interna del equipo							
Inspeccionar los componentes eléctricos/electrónicos (cable de alimentación, tomacorriente, cables de paciente, etc.)							
Verificar el funcionamiento del selector de derivaciones							
Verificar el funcionamiento del selector de amplitud de ECG							
Verificar el pulso de calibración y amplitud del complejo QRS							
Verificar la velocidad, linealidad y centrado de trazo (ver prueba de funcionamiento)							
Verificar la respuesta en frecuencia y rechazo en modo común							
Verificar el brillo y el enfoque del trazo							
Verificar la función de congelamiento de la señal y la función de cascada							
Verificar la exactitud del presentador digital en 3 puntos							
Verificar el sistema de alarmas en cada módulo							
Verificar el funcionamiento del selector de monitor/diagnóstico							
Verificar en dos puntos diferentes, la calibración de temperatura							
Verificar en cuatro puntos de prueba, la calibración de presión							
Realizar prueba de seguridad eléctrica (ver prueba de seguridad eléctrica para monitor de signos vitales)							
Verificar el funcionamiento del equipo en todos los modos de operación							
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>							
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>							
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>							
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)							

MPP-MED032  
OCTUBRE/99



<i><b>Material Gastable</b></i>	<i><b>Repuestos Mínimos</b></i>	<i><b>Herramientas y Equipos</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcohol isopropílico</li> <li>• Algodón</li> <li>• Franela</li> <li>• Hisopos</li> <li>• Limpiador de contactos eléctricos</li> <li>• Soldadura de estaño (60/40)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Aspiradora</li> <li>• Osciloscopio</li> <li>• Simulador ECG</li> <li>• Tarjetas de extensión</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

**1.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**5.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**6.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA PARA MONITOR DE SIGNOS VITALES															
(Para equipos clase I, tipo CF )															
<b>EQUIPO</b>				<b>SERVICIO:</b>											
<b>MARCA</b>															
<b>MODELO</b>															
<b>SERIE</b>															
<b>N° INV. TECNICO</b>				<b>AMBIENTE:</b>											
<b>ID</b>															
No	Paso de medición	Norma	Unidad de medida	1	2	3	4	5	6						
1	TENSIÓN DE RED	110±10%	Voltios												
2	POTENCIA	-----*	VA												
3	CORRIENTE DE FUGA A TIERRA	≤ 500	μA												
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	≤ 1000	μA												
4	CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS	≤ 100	μA												
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	≤ 500	μA												
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	≤ 500	μA												
5	CORRIENTE DE FUGA DE LOS ELECTRODOS AL PACIENTE A TIERRA (Todos)	≤ 10	μA												
5.1	Electrodo 1	≤ 10	μA												
5.2	Electrodo 2	≤ 10	μA												
5.3	Electrodo 3	≤ 10	μA												
5.4	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta) **	≤ 50	μA												
5.5	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta) **	≤ 50	μA												
5.6	Condición de tercera falla (Línea de voltaje a partes aplicadas) **	≤ 50	μA												
6	CORRIENTE AUXILIAR DE LOS ELECTRODOS DEL PACIENTE A PARTES APLICADAS (Todos)	≤ 10	μA												
6.1	Electrodo 1	≤ 10	μA												
6.2	Electrodo 2	≤ 10	μA												
6.3	Electrodo 3	≤ 10	μA												
6.4	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta) **	≤ 50	μA												
6.5	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta) **	≤ 50	μA												
6.6	Condición de tercera falla (Línea de voltaje a partes aplicadas) **	≤ 10	μA												
7	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LINEA A TIERRA	≥ 70	MΩ												
8	RESISTENCIA DE TIERRA	≤ 0.2	Ω												
PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO PARA MONITOR DE SIGNOS VITALES															
SEÑAL GENERADA POR SIMULADOR ECG				VERIFICACION DE FORMA DE ONDA						VERIFICACION DE FRECUENCIA REGISTRADA					
				1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Onda ECG 30 LPM ***															
Onda ECG 60 LPM ***															
Onda ECG 120 LPM ***															
Pulso a 60 PPM 0.5 mV															
Pulso a 60 PPM 1.0 mV															
Pulso a 60 PPM 2.0 mV															

MPP-MED032-1  
OCTUBRE/99

- \* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW.  
 \*\* Esta prueba debe realizarse con todos los electrodos al mismo tiempo; si el valor medido no cumple con la norma, efectuar con cada uno de los electrodos.  
 \*\*\* Se recomienda utilizar la segunda derivación.  
 PPM Pulsos por minuto.

***OBSERVACIONES***

1.

2.

3.

4.

5.

6.

REGISTRO DE DATOS						
	1	2	3	4	5	6
FECHA DE REALIZACIÓN						
CÓDIGO DE TÉCNICO						
FIRMA DEL TÉCNICO						
TIEMPO DE EJECUCIÓN						

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<u>Procesadora de Películas</u> <u>Radiográficas</u>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>				
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TECNICO</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>ID</b>				
<u>Semanal</u>	1	2	3	4
Efectuar limpieza integral externa				
Inspeccionar externamente el equipo				
Efectuar limpieza general de los bastidores de cruce (crossovers)				
Revisar temperatura del revelador, ajustar si es necesario				
Revisar temperatura del fijador, ajustar si es necesario				
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador				

Nota: Se recomienda que el equipo esté apagado durante la ejecución de la rutina, además se deben utilizar químicos recomendados por el fabricante o al menos utilizar un jabón neutro para los tanques de químicos.

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR ½ H.)				

MPP-MED033  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b><i>Material Gastable</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Franela</li><li>• Limpiador de superficies líquido</li></ul>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b>	<b><i>Herramientas y Equipo</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Destornillador plano</li><li>• Destornillador philips</li></ul>
--	---------------------------------	---

***OBSERVACIONES***

1.

2.

3.

4.

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO					
<b>EQUIPO</b>	<u><b>Procesadora de Películas Radiográficas</b></u>	<b>SERVICIO:</b>					
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>					
<b>MODELO</b>							
<b>SERIE</b>							
<b>N° INV. TECNICO</b>							
<b>ID</b>							
<u><b>Mensual</b></u>		1	2	3	4	5	6
Efectuar limpieza integral externa							
Inspeccionar externamente el equipo							
Efectuar limpieza de sistema de transmisión de movimiento (rodillos, bastidores y bastidores de cruce), verificar estado físico de estos y cambiar si es necesario							
Realizar ajustes de tensión en cadenas o fajas si es necesario							
Efectuar limpieza general del tanque de químico (esta acción debe ser coordinada con el operador del equipo), verificar el estado físico de éste							
Efectuar limpieza general del sistema de secado							
Efectuar limpieza de sistema de drenaje, estado de O-rings y abolladuras; cambiar si es necesario							
Efectuar limpieza de mangueras de alimentación de químicos, verificar estado de éstas							
Verificar sistema eléctrico (cables, fusibles, lámparas indicadoras, interruptor de encendido, perillas, etc.)							
Verificar estado de conectores é interruptores magnéticos de seguridad							
Revisar temperatura del revelador, ajustar si es necesario							
Revisar temperatura del fijador, ajustar si es necesario							
Verificar proceso de revelado de película con asistencia del técnico operador, usar lámpara de seguridad, evitar entrada de luz al cuarto oscuro							
Verificar la función de “Stand By” y su tiempo (consulte el manual del fabricante)							
Verificar el funcionamiento del equipo en todos los modos de operación							

Sigue...

...Viene

FECHA DE REALIZACIÓN						
CÓDIGO DE TÉCNICO						
FIRMA DEL TÉCNICO						
TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 2 H.)						

MPP-MED034  
OCTUBRE/99


Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Mínimos</i>	<i>Herramientas y Equipo</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua</li> <li>• Cepillo suave</li> <li>• Esponja</li> <li>• Jabón Neutro</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Químico de limpieza</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cronómetro</li> <li>• Cubeta mediana</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Llaves mixtas</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Tenaza pico de lora</li> </ul>

## OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<u><i>Procesadora de Películas Radiográficas</i></u>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>				
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>Nº INV. TECNICO</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>ID</b>				
<u><b>Trimestral</b></u>	1	2	3	4
Efectuar limpieza integral externa				
Inspeccionar externamente el equipo				
Efectuar limpieza de sistema de transmisión de movimiento (rodillos, bastidores y bastidores de cruce), verificar estado físico de estos y cambiar si es necesario				
Lubricar motor de arrastre				
Lubricar cadenas, piñones y demás partes mecánicas				
Efectuar limpieza general del tanque de químico (esta acción debe ser coordinada con el operador del equipo), verificar el estado físico de éste				
Lubricar bomba de recirculación, bomba de rellenado y calibrar				
Verificar estado de filtro de químico del revelador, cambiar si es necesario				
Calibrar el rellenado de químico de acuerdo al régimen de trabajo				
Efectuar limpieza general del sistema de secado				
Lubricar motor ventilador				
Verificar sistema de secado, ventilador y calentador de aire				
Verificar estado de directores de película				
Verificar ajuste del calentador de aire				
Efectuar limpieza de mangueras de alimentación de químicos, verificar estado de éstas				
Efectuar limpieza del sistema de drenaje, estado de O-rings y abolladuras, cambiar si es necesario				
Verificar sistema eléctrico (cables, fusibles, lámparas indicadoras, interruptor de encendido, perillas, etc.)				

...Sigue



...Viene

Verificar estado de conectores e interruptores magnéticos de seguridad				
Revisar temperatura del revelador, ajustar si es necesario				
Revisar temperatura del fijador, ajustar si es necesario				
Verificar proceso de revelado de película con asistencia del técnico operador, usar lámpara de seguridad, evitar entrada de luz al cuarto oscuro				
Verificar la función de “Stand By” y su tiempo (consulte el manual del fabricante)				
Verificar el funcionamiento del equipo en todos los modos de operación				

<i>FECHA DE REALIZACIÓN</i>				
<i>CÓDIGO DE TÉCNICO</i>				
<i>FIRMA DEL TÉCNICO</i>				
<i>TIEMPO DE EJECUCIÓN</i> ( <i>TIEMPO ESTÁNDAR 3 H.</i> )				

MPP-MED035  
OCTUBRE/99


Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Mínimos</i>	<i>Herramientas y Equipo</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite</li> <li>• Franela</li> <li>• Grasa</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Llaves mixtas</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Termómetro digital</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO				
<b>EQUIPO</b>	<b><i>Rayos X Dental</i></b>	<b>SERVICIO:</b>			
<b>MARCA</b>					
<b>MODELO</b>					
<b>SERIE</b>					
<b>N° INV. TECNICO</b>		<b>AMBIENTE:</b>			
<b>ID</b>					
<b><i>Trimestral</i></b>		1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo					
Efectuar limpieza integral externa e interna del equipo					
Verificar conector de tubo de rayos X					
Verificar estado de cable de alimentación eléctrica, fusible y demás componentes eléctricos y electrónicos					
Verificar estado de perillas, y lámpara indicadora					
Lubricar articulación de brazo portatubo, si es necesario					
Verificar funcionamiento del compensador de voltaje de línea					
Verificar corrientes del tubo y tiempo de exposición					
Verificar funcionamiento con el operador del equipo					

NOTA: Se recomienda verificar los parámetros radiológicos (kV, mA y tiempo) con un medidor no invasivo en forma anual

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)</b>				

MPP-MED036  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información

<b><i>Material Gastable</i></b>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b>	<b><i>Herramientas y Equipo</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite</li> <li>• Franela</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bombillo Indicador</li> <li>• Fusibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceitera</li> <li>• Aspiradora pequeña</li> <li>• Brocha</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Pinzas quita seguros</li> <li>• Tenaza pico de lora</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO					
<b>EQUIPO</b>	<b><u>Rayos X Móvil</u></b>		<b>SERVICIO:</b>			
<b>MARCA</b>			<b>AMBIENTE:</b>			
<b>MODELO</b>						
<b>SERIE</b>						
<b>N° INV. TÉCNICO</b>						
<b>ID</b>						
<b><u>Mensual</u></b>	1	2	3	4	5	6
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo						
Efectuar limpieza integral externa (chasis, panel de control, columna de soporte, colimador, etc.)						
Inspeccionar estado de chasis, columna, colimador, y sistema de transporte						
Revisar estado y funcionamiento de perillas, interruptores y otros dispositivos de control						
Lubricar sistema de transporte si es necesario						
Revisar estado de cable de alimentación, tomacorriente y portafusible						
Verificar estado físico y funcionamiento del sistema de carga y descarga de baterías (verificar el voltaje de carga de las baterías), calibrar si es necesario						
Verificar sistema de control de velocidad de transporte						
Verificar estado y funcionamiento de protecciones, ajustar si es necesario						
Verificar el funcionamiento del equipo utilizando la alimentación de las baterías						
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>						
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>						
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>						
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)						

MPP-MED037  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i><b>Material Gastable</b></i>	<i><b>Repuestos Mínimos</b></i>	<i><b>Herramientas y Equipos</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite</li> <li>• Grasa</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Pasta siliconada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batería</li> <li>• Fusibles</li> <li>• Terminales de interconexión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceitera</li> <li>• Aspiradora</li> <li>• Brocha</li> <li>• Densímetro</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Pinza quita seguros</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

**1.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**5.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

**6.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<b><i>Rayos X Móvil</i></b>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>				
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TECNICO</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>ID</b>				
<b><i>Trimestral</i></b>	1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa (chasis, panel de control, columna de soporte, colimador, etc.)				
Inspeccionar estado de chasis, columna, colimador, y sistema de transporte				
Revisar estado y funcionamiento de perillas, interruptores y otros dispositivos de control				
Efectuar limpieza integral interna (controles, sistemas electrónicos, etc.)				
Lubricar columna de soporte, sistema de transporte, y otros sistemas mecánicos que lo necesiten				
Verificar sistema de control de velocidad de transporte				
Revisar estado de cable de alimentación, tomacorriente y portafusible				
Verificar estado de terminales federal y aplicar pasta siliconada si es necesario				
Ajustar y calibrar apertura del colimador, lubricar si es necesario				
Verificar el estado y nivel de la solución de electrolito (sí las baterías no son selladas)				
Verificar estado físico y funcionamiento del sistema de carga y descarga de baterías (verificar el voltaje de carga de las baterías), calibrar si es necesario				
Verificar la no existencia de fugas de aceite del transformador de alta tensión; una vez por año verificar el nivel de éste				
Verificar rigidez dieléctrica del aceite si es necesario (sólo en caso de falla de aislamiento)				
Verificar estado y funcionamiento de protecciones, ajustar si es necesario				
Ajustar y calibrar: kilovoltaje, corriente y tiempo de exposición				
Verificar el funcionamiento del equipo utilizando la alimentación de las baterías				

Sigue...

...Viene

FECHA DE REALIZACIÓN				
CÓDIGO DE TÉCNICO				
FIRMA DEL TÉCNICO				
TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 3 H.)				

MPP-MED038  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA PARA RAYOS X MÓVIL (Para equipos clase I, tipo B )							
No	Paso de medición	Norma	Unidad de medida	1	2	3	4
1	TENSIÓN DE RED	110±10%	Voltios				
2	POTENCIA	-----*	VA				
3	CORRIENTE DE FUGA A TIERRA	≤ 500	μA				
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	≤ 1000	μA				
4	CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS	≤ 100	μA				
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	≤ 500	μA				
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	≤ 500	μA				
5	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LINEA A TIERRA	≥ 2	MΩ				
6	RESISTENCIA DE TIERRA	≤ 0.2	Ω				

\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW, y debe ser probado sin hacer ninguna exposición.

Material Gastable	Repuestos Mínimos	Herramientas y Equipos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite</li> <li>• Franela</li> <li>• Grasa</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Pasta siliconada</li> <li>• Wiper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cables de conexión eléctrica</li> <li>• Tomacorriente macho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceitera</li> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Cronómetro</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Engrasadora</li> <li>• Medidor de parámetros de exposición no invasivo (RMI)</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Osciloscopio</li> </ul>

## OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO						
<b>EQUIPO</b>	<b><i>Rayos X Fijo con Fluoroscopia</i></b>	<b>SERVICIO:</b>					
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>					
<b>MODELO</b>							
<b>SERIE</b>							
<b>N° INV. TECNICO</b>							
<b>ID</b>							
<b><i>Mensual</i></b>		1	2	3	4	5	6
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo							
Efectuar limpieza integral externa del panel de control, mesa, sistema bucky, carro fluoroscópico, sistema de contrapeso, colimador, etc.							
Inspeccionar externamente el equipo (panel de control, mesa, sistema bucky, sistema fluoroscópico)							
<i>1. Intensificador de imágenes</i>							
Limpiar sistema de alimentación de baja y alta tensión							
Verificar directa o indirectamente la imagen							
Verificar el funcionamiento integral con ayuda del manual de servicio							
<i>2. Monitor de T.V.</i>							
Verificar la integridad física y funcionalidad de interruptores, controles e indicadores							
Verificar la integridad física de cables de interconexión y clavijas							
Efectuar revisión técnica (con mediciones) de fusibles de y hacia el monitor							
Obtener una imagen aceptable							
Obtener una imagen radiológica óptima, siguiendo especificaciones con el manual de servicio							
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>							
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>							
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>							
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> <b>(TIEMPO ESTÁNDAR 2 H.)</b>							

MPP-MED039  
OCTUBRE/99



<i><b>Material Gastable</b></i>	<i><b>Repuestos Mínimos</b></i>	<i><b>Herramientas y Equipo</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinta Aislante</li> <li>• Franela</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Wiper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cables de interconexión</li> <li>• Fusibles</li> <li>• Interruptores</li> <li>• Tomacorriente macho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Llave cangreja</li> <li>• Tenaza de electricista</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>		<b><u>Rayos X Fijo con Fluoroscopia</u></b>		<b>SERVICIO:</b>	
<b>MARCA</b>				<b>AMBIENTE:</b>	
<b>MODELO</b>					
<b>SERIE</b>					
<b>Nº INV. TECNICO</b>					
<b>ID</b>					
<b><u>Trimestral</u></b>		1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo					
Efectuar limpieza integral externa del panel de control, mesa, sistema bucky, carro fluoroscópico, sistema de contrapeso, colimador, etc.					
Inspeccionar externamente el equipo (panel de control, mesa, sistema bucky, sistema fluoroscópico)					
<i>1. Intensificador de imágenes</i>					
Limpiar sistema de alimentación de baja y alta tensión					
Verificar directa o indirectamente la imagen					
Verificar el funcionamiento integral con ayuda del manual de servicio					
<i>2. Monitor de T.V.</i>					
Verificar la integridad física y funcionalidad de interruptores, controles e indicadores					
Verificar la integridad física de cables de interconexión y clavijas					
Efectuar revisión técnica (con mediciones) de fusibles de y hacia el monitor					
Obtener una imagen aceptable					
Obtener una imagen radiológica óptima, siguiendo especificaciones con el manual de servicio					
<i>3. Seriógrafo Automático</i>					
Verificar estado de cables acerados					
Verificar estado y funcionamiento de interruptores y perillas selectoras					
Verificar estado de fusibles					

Sigue ...

...Viene

Verificar estado y funcionamiento de manivelas y perillas portaconos				
Verificar estado y funcionamiento de baleros (rodos), frenos magnéticos y elementos magnéticos				
Verificar estado y funcionamiento de reveladores				
Verificar tamaño del campo elegido de acuerdo a programación y límites de desplazamiento del carro fluoroscópico				
Verificar todos los movimientos del carro fluoroscópico, con el operador del equipo				
Efectuar ajustes y calibraciones (se harán de acuerdo a las indicaciones dadas en el manual de servicio proporcionado por el fabricante)				
Realizar comprobación integral de funciones de acuerdo al manual de servicio				

<i>FECHA DE REALIZACIÓN</i>				
<i>CÓDIGO DE TÉCNICO</i>				
<i>FIRMA DEL TÉCNICO</i>				
<i>TIEMPO DE EJECUCIÓN</i> <i>(TIEMPO ESTÁNDAR 4 H.)</i>				

MPP-MED040  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<p><b>Material Gastable</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franela</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> </ul>	<p><b>Repuestos Mínimos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cables de interconexión</li> </ul>	<p><b>Herramientas y Equipo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Llaves Allen</li> <li>• Medidor de parámetros de exposición no invasivo (RMI)</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Tenaza de electricista</li> </ul>
---	---	---

**Nota:** Por lo menos una vez al año solicitar a nivel central medición no invasiva de parámetros radiográficos

## OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO					
<b>EQUIPO</b>	<b><u>Rayos X Fijo sin Fluoroscopia</u></b>					<b>SERVICIO:</b>
<b>MARCA</b>						
<b>MODELO</b>						
<b>SERIE</b>						
<b>N° INV. TECNICO</b>						<b>AMBIENTE:</b>
<b>ID</b>						
<b><u>Mensual</u></b>	1	2	3	4	5	6
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo						
Efectuar limpieza integral externa de mesa, panel de control, bucky de pared, bucky de mesa, colimador, seriógrafo, columna de soporte y frenos magnéticos						
Verificar estado y funcionamiento de partes mecánicas accesibles: rodos, rieles, cadena, cable acerado y contrapesos						
Verificar estado de elementos eléctricos externos: cables de alta tensión, conectores, fusibles, etc.						
Verificar estado y funcionamiento de perillas selectoras e interruptores de mano (handswitch), alarmas e indicadores						
Verificar estado y funcionamiento de frenos magnéticos e interruptores de control						
Verificar la exposición y actuación de circuitos de protección						
Verificar la preparación (rotación de ánodo del tubo de RX)						
Verificar la compensación de voltaje de línea						
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador						

PRECAUCION: Mantenga el área de Rayos X libre de gases inflamables. Cuando opere el equipo utilice todos los aditamentos de seguridad para protección: lámparas, guantes, etc.

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>						
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>						
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>						
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 2 H.)</b>						

MPP-MED041  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

PROYECTO DE MANTENIMIENTO HOSPITALARIO MSPAS-GTZ

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Mínimos</i>	<i>Herramientas y Equipo</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aceite</li><li>• Franela</li><li>• Grasa</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Destornillador philips</li><li>• Destornillador plano</li><li>• Engrasadora</li><li>• Llaves allen</li><li>• Llave cangreja</li><li>• Multímetro</li></ul>

***OBSERVACIONES***

1.


2.

3.

4.

5.

6.

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<u><b>Rayos X Fijo sin Fluoroscopia</b></u>	<b>SERVICIO:</b>			
<b>MARCA</b>					
<b>MODELO</b>					
<b>SERIE</b>					
<b>N° INV. TECNICO</b>					
<b>ID</b>		<b>AMBIENTE:</b>			
<u><b>Trimestral</b></u>		1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo					
Efectuar limpieza integral externa de mesa, panel de control, bucky de pared, bucky de mesa, colimador, seriógrafo, columna de soporte y frenos magnéticos					
Verificar estado y funcionamiento de partes mecánicas accesibles: rodos, rieles, cadena, cable acerado y contrapesos					
Verificar estado de elementos eléctricos externos: cables de alta tensión, conectores, fusibles, etc.					
Efectuar limpieza integral interna de mesa, colimador, panel de control, y otros dispositivos de control					
Verificar estado de componentes eléctricos y electrónicos internos					
Verificar estado y funcionamiento de perillas selectoras e interruptores de mano (handswitch), alarmas e indicadores					
Verificar estado y funcionamiento de frenos magnéticos e interruptores de control					
Verificar la exposición y actuación de circuitos de protección					
Verificar la preparación (rotación de ánodo del tubo de RX)					
Verificar funcionamiento de colimador, ajuste si es necesario					
Verificar la compensación de voltaje de línea, y parámetros radiográficos: kilovoltaje, tiempo y corriente de exposición; calibre si es necesario *					
Medir resistencia de tierra ( $\leq 0.5 \Omega$ )					
Verificar estado de terminales Federal, aplicar pasta siliconada					
Verificar nivel de aceite del transformador de alta tensión, verificar rigidez dieléctrica del aceite si es necesario					
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador					

\* Estos pasos se harán en conjunto con Mantenimiento Central

Sigue...

...Viene

PRECAUCION: Mantenga el área de Rayos X libre de gases inflamables. Cuando opere el equipo utilice todos los aditamentos de seguridad para protección: lámparas, guantes, etc.

FECHA DE REALIZACIÓN				
CÓDIGO DE TÉCNICO				
FIRMA DEL TÉCNICO				
TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 4H.)				

MPP-MED042  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

Material Gastable	Repuestos Mínimos	Herramientas y Equipo
<ul style="list-style-type: none"><li>• Limpiador de contactos</li><li>• Pasta Siliconada</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Destornillador philips</li><li>• Destornillador plano</li><li>• Engrasadora</li><li>• Llaves allen</li><li>• Llave cangreja</li><li>• Medidor no invasivo de parámetros radiográficos (RMI)</li><li>• Multímetro</li></ul>

**Nota:** Por lo menos una vez al año solicitar a nivel central medición no invasiva de parámetros radiográficos

## OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO				
<b>EQUIPO</b>	<u>Removedor de Cálculo Dental</u> (Cavitrón)	<b>SERVICIO:</b>			
<b>MARCA</b>					
<b>MODELO</b>					
<b>SERIE</b>					
<b>N° INV. TECNICO</b>		<b>AMBIENTE:</b>			
<b>ID</b>					
<b>Trimestral</b>		1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo					
Efectuar limpieza integral externa e interna del equipo					
Revisar cable de alimentación eléctrica					
Revisar el conector del pedal					
Verificar solenoide y válvula de aguja					
Revisar cable eléctrico que conecta con la bobina de la punta					
Revisar la punta					
Limpiar agujero de salida de agua de punta de aplicación					
Revisar que las chapas magnéticas de las puntas no estén desoldadas del extremo inferior					
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador					

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR ½ H.)				

MPP-MED043  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.



PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA PARA REMOVEDOR DE CÁLCULO DENTAL (CAVITRÓN) (Para equipos clase I, tipo BF)							
No	Paso de medición	Norma	Unidad de medida	1	2	3	4
1	TENSIÓN DE RED	110±10%	Voltios				
2	POTENCIA	-----*	VA				
3	CORRIENTE DE FUGA A TIERRA	≤ 500	μA				
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	≤ 1000	μA				
4	CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS	≤ 100	μA				
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	≤ 500	μA				
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	≤ 500	μA				
5	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LÍNEA A TIERRA	≥ 2	MΩ				
6	RESISTENCIA DE TIERRA	≤ 0.2	Ω				

Material Gastable	Repuestos Mínimos	Herramientas y Equipo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Franela</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alambre fino acerado</li> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Brocha</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Pinzas</li> </ul>

## OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO		
<b>EQUIPO</b>	<b><u>Rotador Serológico</u></b>	<b>SERVICIO:</b>	
<b>MARCA</b>			
<b>MODELO</b>			
<b>SERIE</b>		<b>AMBIENTE:</b>	
<b>N° INV. TECNICO</b>			
<b>ID</b>			
<b><u>Semestral</u></b>	1	2	
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo			
Efectuar limpieza integral externa / interna			
Revisar sistema eléctrico y accesorios (cables, enchufes, conectores y terminales)			
Revisar estado de partes mecánicas (plataforma, ejes y engranajes, etc.) lubricar o reemplazar si es necesario			
Revisar motor y accesorios (limpieza, lubricación) reemplazar si es necesario			
Verificar r.p.m. adecuado, rango máximo 100 r.p.m.			
Comprobar precisión del temporizador			
Comprobar operatividad de la unidad (en todos los modos de trabajo)			
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>			
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>			
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>			
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR ½ H.)			

MPP-MED044  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i><b>Material Gastable</b></i>	<i><b>Repuestos Mínimos</b></i>	<i><b>Herramientas y Equipo</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite</li> <li>• Desinfectante (Virucida y bactericida)</li> <li>• Detergente</li> <li>• Franela</li> <li>• Grasa fina</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Guantes plásticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base</li> <li>• Bombillo</li> <li>• Faja de hule</li> <li>• Interruptor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceitera</li> <li>• Cronómetro</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Tacómetro</li> <li>• Tenaza de electricista</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<b><i>Sierra para Cortar Yeso</i></b>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TÉCNICO</b>				
<b>ID</b>				
<b><i>Trimestral</i></b>	1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa / interna				
Revisar sistema eléctrico y accesorios				
Revisar estado de carbones y porta carbones, cambiar si es necesario				
Revisar estado de partes mecánicas (cojinetes, baleros y brazos de movimiento)				
Verificar acoples				
Verificar estado de eje y rosca de porta sierra				
Lubricar y engrasar el engranaje de motor con eje de sierra, si es necesario				
Verificar operatividad del equipo				

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR ¾ H.)				

MPP-MED045  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b><i>Material Gastable</i></b>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b>	<b><i>Herramientas y Equipo</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Franela</li> <li>• Grasa fina</li> <li>• Limpiador de superficies en pasta (Robbin)</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Engrasadora</li> <li>• Extractor de baleros pequeño</li> <li>• Llaves fijas pequeñas</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Pinza quita seguro interno</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

**1.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<b><u>Sillón Para el Paciente</u></b>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TECNICO</b>				
<b>ID</b>				
<b><u>Trimestral</u></b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa / interna				
Verificar el estado de los cables de alimentación, protección eléctrica y demás componentes eléctricos				
Verificar estado de interruptores de mecanismos de elevación y descenso				
Verificar ascenso y descenso de la base y espaldar				
Verificar movimiento mecánico de brazos y cabezal				
Lubricar partes que tengan movimiento				
Verificar nivel y pureza del aceite del sillón hidráulico				
Verificar funcionamiento general				
Realizar prueba de seguridad eléctrica (ver reverso)				

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)				

MPP-MED046  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA DE SILLÓN PARA EL PACIENTE (Para equipos clase I, tipo BF )							
No	Paso de medición	Norma	Unidad de medida	1	2	3	4
1	TENSIÓN DE RED	110±10%	Voltios				
2	POTENCIA	-----*	VA				
3	CORRIENTE DE FUGA A TIERRA	≤ 500	μA				
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	≤ 1000	μA				
4	CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS	≤ 100	μA				
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	≤ 500	μA				
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	≤ 500	μA				
5	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LINEA A TIERRA	≥ 2	MΩ				
6	RESISTENCIA DE TIERRA	≤ 0.2	Ω				

\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW.

Material Gastable	Repuestos Mínimos	Herramientas y Equipo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite</li> <li>• Franela</li> <li>• Limpiador de spray silicón</li> <li>• Limpiador de superficies en pasta (Robbin)</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fusibles</li> <li>• Interruptores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceitera</li> <li>• Amperímetro eléctrico</li> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Llave cangreja</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Tenaza de electricista</li> </ul>

## OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>		<b>Tanque de Compresas</b>		<b>SERVICIO:</b>	
<b>MARCA</b>				<b>AMBIENTE:</b>	
<b>MODELO</b>					
<b>SERIE</b>					
<b>N° INV. TECNICO</b>					
<b>ID</b>					
<b>Semestral</b>		1		2	
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo					
Efectuar limpieza integral externa e interna					
Inspeccionar externamente el equipo (chasis, tapa, sellos o empaques, aisladores térmicos, etc.)					
Inspeccionar el estado de los rodos, lubricar si es necesario					
Revisar sistema eléctrico y accesorios (cable, contactores, conexiones, etc.)					
Verificar estado del sistema de desagüe del tanque (válvulas, tuberías, etc.)					
Verificar el sistema mecánico de cierre de cubierta o tapadera					
Verificar temperatura de operación del tanque de compresas					
Medir resistencia a tierra ( $\leq 0.5\Omega$ )					
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador					
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>					
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>					
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>					
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR $\frac{3}{4}$ H.)					

MPP-MED047  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.



<i><b>Material Gastable</b></i>	<i><b>Repuestos Mínimos</b></i>	<i><b>Herramientas y Equipos</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite</li> <li>• Franela</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies en pasta (Robbin)</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aisladores térmicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceitera</li> <li>• Brocha</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Termómetro</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

**1.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<u>Ultrasonógrafo (Escáner Ultrasónico)</u>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TECNICO</b>				
<b>ID</b>				
<b>Trimestral</b>	1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa del equipo				
Inspeccionar externamente (controles, pantalla, cables, transductores, etc.)				
Inspeccionar internamente (componentes eléctricos, electrónicos y mecánicos, como ventilador y filtros, cambiar filtros si es necesario)				
Lubricar las partes mecánicas				
Verificar la operación de los dispositivos de control, indicadores y alarmas				
Verificar la operación del modo ECG tiempo/movimiento				
Verificar la operación de programas auxiliares				
Verificar la función de grabación de información				
Verificar la operación de los transductores (funcionamiento y potencia de salida W/cm <sup>2</sup> )				
Verificar la operación del equipo en todas sus modalidades				
Realizar prueba de seguridad eléctrica (ver reverso)				
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 2 H.)				

MPP-MED048  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible .
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

## PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA PARA ULTRASONÓGRAFO

(Para equipos clase I, tipo BF )

No	Paso de medición	Norma	Unidad de medida	1	2	3	4
1	TENSIÓN DE RED	110±10%	Voltios				
2	POTENCIA	-----*	VA				
3	CORRIENTE DE FUGA A TIERRA	≤ 500	μA				
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	≤ 1000	μA				
4	CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS	≤ 100	μA				
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	≤ 500	μA				
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	≤ 500	μA				
5	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LINEA A TIERRA	≥ 2	MΩ				
6	RESISTENCIA DE TIERRA	≤ 0.2	Ω				

\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW.

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Mínimos</i>	<i>Herramientas y Equipos</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite</li> <li>• Alcohol isopropílico</li> <li>• Algodón</li> <li>• Detergente</li> <li>• Gel para ultrasonido</li> <li>• Grasa</li> <li>• Hisopos</li> <li>• Papel para lentes</li> <li>• Película</li> <li>• VHS, cassette video</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtros</li> <li>• Transductores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Analizador de ultrasonido</li> <li>• Aspiradora</li> <li>• Cinta de video con patrón de prueba</li> <li>• Llaves fijas</li> <li>• Osciloscopio</li> <li>• Phantom test</li> <li>• Tarjeta de extensión</li> </ul>

## OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO					
<b>EQUIPO</b>	<u><b>Unidad de Diatermia</b></u>					<b>SERVICIO:</b>
<b>MARCA</b>						<b>AMBIENTE:</b>
<b>MODELO</b>						
<b>SERIE</b>						
<b>N° INV. TÉCNICO</b>						
<b>ID</b>						
<u><b>Bimensual</b></u>						
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo						
Efectuar limpieza integral externa e interna						
Inspeccionar los componentes mecánicos (sistema de transporte, articulaciones, etc.), lubricar si es necesario						
Inspeccionar los componentes eléctricos y electrónicos (cordón de alimentación, fusible, etc.)						
Inspeccionar el ventilador y filtros, cambiar si es necesario						
Seleccionar el nivel más alto de tratamiento y verificar la ausencia de arcos						
Verificar la operación y exactitud del temporizador y del circuito de seguridad del paciente						
Verificar la potencia de salida						
Verificar estado y funcionamiento de todos los componentes del panel de control						
Verificar el funcionamiento de las alarmas						
Realizar pruebas de seguridad eléctrica (ver reverso)						
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador						

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>						
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>						
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>						
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)						

MPP-MED049  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible .
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA PARA UNIDAD DE DIATERMIA (Para equipos clase I, tipo BF )									
No	Paso de medición	Norma	Unidad de medida	1	2	3	4	5	6
1	TENSIÓN DE RED	110±10%	Voltios						
2	POTENCIA	-----*	VA						
3	CORRIENTE DE FUGA A TIERRA	≤ 500	μA						
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	≤ 1000	μA						
4	CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS	≤ 100	μA						
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	≤ 500	μA						
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	≤ 500	μA						
5	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LINEA A TIERRA	≥ 2	MΩ						
6	RESISTENCIA DE TIERRA	≤ 0.2	Ω						

\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW.

<b>Material Gastable</b>	<b>Repuestos Mínimos</b>	<b>Herramientas y Equipos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite</li> <li>• Alcohol 90°</li> <li>• Algodón</li> <li>• Grasa</li> <li>• Hisopos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cables</li> <li>• Tubos al vacío</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizador de diatermia</li> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Aspiradora</li> </ul>

## OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO					
<b>EQUIPO</b>	<u>Unidad de Electrocirugía</u>					<b>SERVICIO:</b>
<b>MARCA</b>						
<b>MODELO</b>						
<b>SERIE</b>						
<b>N° INV. TÉCNICO</b>						<b>AMBIENTE:</b>
<b>ID</b>						
<b><u>Bimensual</u></b>	1	2	3	4	5	6
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo						
Efectuar limpieza integral externa						
Inspeccionar externamente el equipo (gabinete, perillas de control y selectores), cambiar si es necesario						
Efectuar limpieza integral interna						
Revisar cable de alimentación, conectores, cable de electrodos, electrodos, y demás elementos eléctricos y electrónicos						
Verificar estado de interruptores de pie y de mano, cambiar si es necesario						
Verificar el buen funcionamiento de alarmas audibles y visuales						
Efectuar mediciones de salida de potencia en Watts (ver prueba de seguridad para unidad de electrocirugía)						
Realizar pruebas de seguridad eléctrica (ver prueba de seguridad eléctrica para unidad de electrocirugía)						
Verificar operatividad en todas sus funciones (mono / bipolar, corte y coagulación) en conjunto con el operador						

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>						
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>						
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>						
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)</b>						

MPP-MED050  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible .
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i><b>Material Gastable</b></i>	<i><b>Repuestos Mínimos</b></i>	<i><b>Herramientas y Equipo</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Franela</li> <li>• Limpiador de superficies en pasta (Robbin)</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Pasta siliconada</li> <li>• Soldadura de estaño</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizador de equipo de electrocirugía</li> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Cautín</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Extractor de soldadura de estaño</li> <li>• Llaves plásticas de ajuste</li> <li>• Llave cangreja de 4"</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Pinza punta plana</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

**1.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**5.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**6.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

PRUEBA DE SEGURIDAD ELECTRICA PARA UNIDAD DE ELECTROCIRUGÍA														
(Para equipos de Clase I, tipo CF)														
<b>EQUIPO</b>				<b>SERVICIO:</b>										
<b>MARCA</b>														
<b>MODELO</b>														
<b>SERIE</b>														
<b>N° INV. TECNICO</b>														
<b>ID</b>				<b>AMBIENTE:</b>										
<b>No</b>	<b>Paso de medición</b>	<b>Norma</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>					
1	TENSIÓN DE RED	110±10%	Voltios											
2	POTENCIA	-----*	VA											
3	CORRIENTE DE FUGA A TIERRA	≤ 500	μA											
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	≤ 1000	μA											
4	CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS	≤ 100	μA											
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	≤ 500	μA											
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	≤ 500	μA											
5	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LINEA A TIERRA	≥ 70	MΩ											
6	RESISTENCIA DE TIERRA	≤ 0.2	Ω											
PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO PARA UNIDAD DE ELECTROCIRUGÍA														
1	PRUEBA DE AISLAMIENTO	Satisfactoria												
		No satisfactoria												
2	PRUEBA DE SALIDA DE BAJA FRECUENCIA	Satisfactoria												
		No satisfactoria												
3	PRUEBA DE SALIDA DE POTENCIA													
CARGA FIJADA EN LA UNIDAD DE ELECTROCIRUGIA	CARGA UTILIZADA	POTENCIA DE SALIDA EN WATTS												
		CORTE				COAGULACIÓN								
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
0														
25 %														
75 %														
100 %														
MAX														
RESULTADO	Satisfactorio													
	No satisfactorio													
		1	2	3	4	5	6							
FECHA DE REALIZACIÓN														
CÓDIGO DE TÉCNICO														
FIRMA DEL TÉCNICO														
TIEMPO DE EJECUCIÓN														

\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW.

MPP-MED050-1



***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<u><b>Unidad de Fototerapia</b></u>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TECNICO</b>				
<b>ID</b>				
<u><b>Trimestral</b></u>	1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa				
Revisar estado y funcionamiento de componentes mecánicos (gabinete, módulo, brazo, sistema de transporte, etc.)				
Efectuar limpieza en conectores y bases de lámpara				
Revisar cables y conectores				
Verificar funcionamiento del emisor, cambiar si es necesario				
Medir niveles de longitud de onda ( 400 – 500 nm) e intensidad de iluminación (8 - 30μW/ cm <sup>2</sup> /nm)				
Revisar control de temperatura e indicador (cuando el equipo incluya radiación de calor)				
Verificar alarma de temperatura (cuando el equipo incluya radiación de calor)				
Realizar pruebas de seguridad eléctrica (ver reverso)				
Verificar el funcionamiento del equipo en todos los modos de operación				

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)				

MPP-MED051  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible .
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

## PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA DE UNIDAD DE FOTOTERAPIA

(Para equipos clase I, tipo BF )

No	Paso de medición	Norma	Unidad de medida	1	2	3	4
1	TENSIÓN DE RED	110±10%	Voltios				
2	POTENCIA	-----*	VA				
3	CORRIENTE DE FUGA A TIERRA	≤ 500	μA				
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	≤ 1000	μA				
4	CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS	≤ 100	μA				
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	≤ 500	μA				
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	≤ 500	μA				
5	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LÍNEA A TIERRA	≥ 2	MΩ				
6	RESISTENCIA DE TIERRA	≤ 0.2	Ω				

\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW.

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Mínimos</i>	<i>Herramientas y Equipo</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Franela</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de ruedas</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Soldadura de estaño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lámpara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Brocha de 2"</li> <li>• Cautín de 20 Watts</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Extractor de soldadura de estaño</li> <li>• Luxómetro</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Termómetro</li> <li>• Medidor de longitud de onda</li> </ul>

## OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO						
<b>EQUIPO</b>	<b><u>Unidad de Hemodiálisis</u></b>	<b>SERVICIO:</b>					
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>					
<b>MODELO</b>							
<b>SERIE</b>							
<b>N° INV. TECNICO</b>							
<b>ID</b>							
<b><u>Mensual</u></b>		1	2	3	4	5	6
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo							
Efectuar limpieza integral externa							
Inspeccionar externamente el equipo							
Efectuar limpieza integral interna del equipo (hacer pasar agua con detergente por 20 minutos, luego vinagre por 30 minutos y agua con detergente otra vez por 20 minutos)							
Revisar cable de alimentación, conector y demás componentes eléctricos y electrónicos externos e internos							
Limpiar lentes del detector de fuga de sangre							
Lubricar baleros de las bombas, si es necesario							
Limpiar la celda de conductividad							
Verificar el flujo de dializante							
Verificar la calibración de la bomba de sangre							
Verificar la operación de la bomba de heparina							
Verificar la presión de agua							
Verificar el funcionamiento del detector de burbujas							
Realizar prueba de seguridad eléctrica (ver reverso)							
Verificar el funcionamiento de todas las alarmas; cambiar el filtro si es necesario							
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>							
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>							
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>							
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 2 H.)							

MPP-MED052  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.


<b>PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA PARA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS</b> (Para equipos clase I, tipo CF)									
<i>No</i>	<i>Paso de medición</i>	<i>Norma</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	<b>TENSIÓN DE RED</b>	110±10%	Voltios						
2	<b>POTENCIA</b>	-----*	VA						
3	<b>CORRIENTE DE FUGA A TIERRA</b>	≤ 500	μA						
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	≤ 1000	μA						
4	<b>CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS</b>	≤ 100	μA						
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	≤ 500	μA						
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	≤ 500	μA						
5	<b>RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LÍNEA A TIERRA</b>	≥ 70	MΩ						
6	<b>RESISTENCIA DE TIERRA</b>	≤ 0.2	Ω						

\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW.

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Mínimos</i>	<i>Herramientas y Equipos</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite</li> <li>• Alcohol isopropílico</li> <li>• Algodón</li> <li>• Cinta teflón</li> <li>• Detergente</li> <li>• Grasa</li> <li>• Guantes plásticos</li> <li>• Hisopos</li> <li>• Jeringa</li> <li>• Papel para lentes</li> <li>• Silicón</li> <li>• Toallas de papel</li> <li>• Vinagre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batería 9V</li> <li>• Bombillo</li> <li>• Filtros de diálisis</li> <li>• Set de tubo arterial</li> <li>• Set de tubo venoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Aspiradora</li> <li>• Cronómetro</li> <li>• Medidor de conductividad</li> <li>• Medidor de presión</li> <li>• Monitor de temperatura</li> <li>• Probeta de 2000 ml</li> </ul>

## **OBSERVACIONES**

1. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO							
<b>EQUIPO</b>		<b><u>Ventilador de Presión</u></b>		<b>SERVICIO:</b>					
<b>MARCA</b>				<b>AMBIENTE:</b>					
<b>MODELO</b>									
<b>SERIE</b>									
<b>Nº INV. TÉCNICO</b>									
<b>ID</b>									
<b><u>Mensual</u></b>				1	2	3	4	5	6
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo									
Efectuar limpieza integral externa del equipo									
Inspeccionar externamente el equipo									
Efectuar limpieza integral interna del equipo									
Revisar componentes eléctricos y electrónicos									
Revisar que la válvula de exhalación esté limpia y el diafragma esté en buenas condiciones									
Revisar el circuito del paciente									
Revisar y limpiar los filtros y portafiltros, cambiar si es necesario									
Verificar el funcionamiento del regulador de presión, control manual de tiempo, control de presión y regulador de flujo									
Comprobar la presión de trabajo									
Realizar prueba de seguridad eléctrica (ver reverso)									
Verificar el correcto funcionamiento del equipo en conjunto con el operador									
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>									
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>									
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>									
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 3 H.)									

MPP-MED053  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible .
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b>PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA PARA VENTILADOR DE PRESIÓN</b> (Para equipos clase I, tipo B )									
<i>No</i>	<i>Paso de medición</i>	<i>Norma</i>	<i>Unidad de medida</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	<b>TENSIÓN DE RED</b>	110±10%	Voltios						
2	<b>POTENCIA</b>	-----*	VA						
3	<b>CORRIENTE DE FUGA A TIERRA</b>	≤ 500	μA						
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	≤ 1000	μA						
4	<b>CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS</b>	≤ 100	μA						
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	≤ 500	μA						
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	≤ 500	μA						
5	<b>RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LÍNEA A TIERRA</b>	≥ 2	MΩ						
6	<b>RESISTENCIA DE TIERRA</b>	≤ 0.2	Ω						

\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW.

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Mínimos</i>	<i>Herramientas y Equipos</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algodón</li> <li>• Detector de burbujas</li> <li>• Detergente</li> <li>• Hisopos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptador</li> <li>• Batería 9V</li> <li>• Circuito de paciente</li> <li>• Conectores</li> <li>• Diafragmas</li> <li>• Empaques</li> <li>• Filtro bacteriológico</li> <li>• Filtro de aire</li> <li>• Válvula de exhalación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizador de O<sub>2</sub></li> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Aspiradora</li> <li>• Flujómetro</li> <li>• Medidor de presión</li> <li>• Pulmón de prueba</li> </ul>

## **OBSERVACIONES**

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO						
<b>EQUIPO</b>	<u><b>Ventilador de Volumen</b></u>	<b>SERVICIO:</b>					
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>					
<b>MODELO</b>							
<b>SERIE</b>							
<b>N° INV. TECNICO</b>							
<b>ID</b>							
<u><b>Mensual</b></u>		1	2	3	4	5	6
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo							
Efectuar limpieza integral externa del equipo							
Inspeccionar externamente el equipo (chasis, panel de control, indicadores, etc.)							
Efectuar limpieza integral interna del equipo							
Revisar componentes eléctricos y electrónicos							
Limpiar el compresor, ventilador y filtros							
Inspeccionar empaques, filtros, etc., cambiar si es necesario							
Inspeccionar tubos y mangueras, por fugas o deterioro, cambiar si es necesario							
Verificar el funcionamiento del sistema de alarmas							
Efectuar el procedimiento de verificación operacional del fabricante (VOP)							
Efectuar pruebas de seguridad eléctrica (ver reverso)							
Verificar el funcionamiento del equipo							

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>						
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>						
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>						
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 3 H.)						

MPP-MED054  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible .
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.



## PRUEBA DE SEGURIDAD ELÉCTRICA PARA VENTILADOR DE VOLUMEN

(Para equipos clase I, tipo B )

No	Paso de medición	Norma	Unidad de medida	1	2	3	4	5	6
1	TENSIÓN DE RED	110±10%	Voltios						
2	POTENCIA	-----*	VA						
3	CORRIENTE DE FUGA A TIERRA	≤ 500	μA						
3.1	Condición de primera falla (Línea de alimentación abierta)	≤ 1000	μA						
4	CORRIENTE DE FUGA AL CHASIS	≤ 100	μA						
4.1	Condición de primera falla (línea de alimentación abierta)	≤ 500	μA						
4.2	Condición de segunda falla (Línea de tierra abierta)	≤ 500	μA						
5	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO ENTRE LOS CONDUCTORES DE LÍNEA A TIERRA	≥ 2	MΩ						
6	RESISTENCIA DE TIERRA	≤ 0.2	Ω						

\* El equipo a probar no debe exceder una potencia de consumo de 3.5KW.

<b>Material Gastable</b>	<b>Repuestos Mínimos</b>	<b>Herramientas y Equipos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite</li> <li>• Alcohol isopropílico</li> <li>• Algodón</li> <li>• Detector de fugas</li> <li>• Franela</li> <li>• Grasa</li> <li>• Grasa silicón</li> <li>• Hisopos</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Lubricante LG 160</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito de paciente con trampa de agua</li> <li>• Diafragma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptadores para tubos</li> <li>• Analizador de O<sub>2</sub></li> <li>• Analizador de seguridad eléctrica</li> <li>• Analizador de ventilación</li> <li>• Aspiradora</li> <li>• Flujómetro 0-5 LPM</li> <li>• Flujómetro 9-120 LPM</li> <li>• Medidor de presión</li> <li>• Pinzas para tubos</li> <li>• Pulmón de prueba</li> </ul>

### OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



# PARTE II

## RUTINAS DE MPP

### EQUIPO BÁSICO



<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO					
<b>EQUIPO</b>	<u>Aire Acondicionado Central</u>					<b>SERVICIO:</b>
<b>MARCA</b>						
<b>MODELO</b>						
<b>SERIE</b>						<b>AMBIENTE:</b>
<b>Nº INV. TECNICO</b>						
<b>ID</b>						
<b><u>Bimensual</u></b>	1	2	3	4	5	6
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo						
Limpiar el equipo en forma externa (bandeja de agua, tubería de drenaje, etc.)						
Realizar limpieza de filtros de aire (cambiar si es necesario)						
Efectuar limpieza general del condensador y evaporador						
Limpiar aspas y turbinas, verificar seguros						
Lubricar motores del condensador y evaporador						
Engrasar chumaceras, baleros/cojinetes si es necesario						
Revisar el color del aceite del compresor y su nivel						
Revisar controles de presión y temperatura						
Revisar líneas, terminales, contactores, transformadores, demás circuitos y componentes eléctricos						
Revisar voltaje y amperaje						
Revisar las presiones de succión y descarga (ver reverso)						
Reapretar soportería, pernos y tornillos en general						
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador						

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>						
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>						
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>						
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 3 H.)						

MPP-BAS001  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b>EQUIPO</b>	<b>PRESIÓN SUCCIÓN</b>	<b>PRESIÓN DESCARGA</b>	<b>PRESIÓN SUCCIÓN</b>					<b>PRESIÓN DESCARGA</b>				
Aire acondicionado central	60 PSI	250 PSI										

<b>Material Gastable</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite</li> <li>• Acetileno</li> <li>• Filtro de aire</li> <li>• Gas freón 22</li> <li>• Grasa</li> <li>• Lija para hierro</li> <li>• Nitrógeno</li> <li>• Oxígeno</li> </ul>	<b>Repuestos Mínimos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitores de marcha</li> <li>• Contactores</li> <li>• Control de temperatura</li> <li>• Switch de presión</li> </ul>	<b>Herramientas y Equipos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abocinador de tubos</li> <li>• Amperímetro</li> <li>• Bomba de vacío</li> <li>• Compresor de aire</li> <li>• Cortatubos</li> <li>• Cubos</li> <li>• Destornilladores philips</li> <li>• Destornilladores planos</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Llaves cangrejas de 8", 10", 12"</li> <li>• Manómetro de refrigeración</li> <li>• Martillo</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Prensa</li> <li>• Tenaza de electricista</li> <li>• Tenaza de presión</li> </ul>
---	--	--

## **OBSERVACIONES**

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO					
<b>EQUIPO</b>	<u>Aire Acondicionado Central CHILLER</u>					<b>SERVICIO:</b>
<b>MARCA</b>						
<b>MODELO</b>						
<b>SERIE</b>						
<b>N° INV. TECNICO</b>						<b>AMBIENTE:</b>
<b>ID</b>						
<b><u>Mensual</u></b>	1	2	3	4	5	6
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo						
Efectuar limpieza integral externa del equipo (bandeja de agua, tubería de cobre, etc.)						
Revisar ductería y aislante de la misma						
Efectuar limpieza general de condensador y evaporador						
Limpiar aspas y turbinas						
Realizar limpieza general y lubricación de motores						
Engrasar chumaceras, baleros/cojinetes según sea necesario						
Probar controles mecánicos, eléctricos, capacitores y protectores de sobrecarga						
Efectuar chequeo general de contactos y controles eléctricos						
Reapretar soportería, pernos y tornillos en general						
Chequear las presiones de succión y descarga (ver reverso)						
Verificar el adecuado funcionamiento del equipo						

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>						
<b>CÓDIGO DE EMPLEADO</b>						
<b>FIRMA DE EMPLEADO</b>						
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)						

MPP-BAS002  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b>EQUIPO</b>	<b>PRESIÓN SUCCIÓN</b>	<b>PRESIÓN DESCARGA</b>	<b>PRESIÓN SUCCIÓN</b>						<b>PRESIÓN DESCARGA</b>					
Aire acondicionado Chiller	60 PSI	250 PSI												

<b>Material Gastable</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite</li> <li>• Cepillo de cerda</li> <li>• Cinta arno</li> <li>• Fibra de vidrio</li> <li>• Gas freón 22</li> <li>• Grasa</li> <li>• Jabón</li> <li>• Lija para hierro</li> </ul>	<b>Repuestos Mínimos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baleros</li> <li>• Contactores</li> <li>• Motor ventilador</li> </ul>	<b>Herramientas y Equipos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bomba de vacío</li> <li>• Brocha</li> <li>• Compresor de aire</li> <li>• Corta tubo</li> <li>• Cubos</li> <li>• Destornilladores philips</li> <li>• Destornilladores planos</li> <li>• Equipo de oxiacetileno</li> <li>• Llaves cangrejas de 8", 10", 12"</li> <li>• Llaves fijas</li> <li>• Tenaza</li> <li>• Tenaza de presión</li> </ul>
--	---	--

## **OBSERVACIONES**

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>		<u>Aire Acondicionado Central CHILLER</u>		<b>SERVICIO:</b>	
<b>MARCA</b>				<b>AMBIENTE:</b>	
<b>MODELO</b>					
<b>SERIE</b>					
<b>Nº INV. TECNICO</b>					
<b>ID</b>					
<b><u>Trimestral</u></b>		1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo					
Efectuar limpieza integral externa del equipo (bandeja de agua, tubería de cobre, etc.)					
Limpiar rejillas de retorno y difusores de aire					
Revisar ductería y aislante de la misma					
Efectuar limpieza de aspas, turbinas, condensador y evaporador					
Revisar líneas, terminales y circuitos eléctricos					
Revisar controles eléctricos y mecánicos					
Realizar limpieza y lubricación de motores (engrasar chumaceras, baleros/cojinetes según sea necesario)					
Revisar motores ventiladores del condensador y evaporador, fajas y poleas de transmisión					
Chequear nivel de aceite del compresor					
Revisar y probar el calentador de aceite					
Chequear fuga de gas refrigerante					
Revisar funcionamiento de controles mecánicos, eléctricos, contactos, capacitores y protectores de sobrecarga					
Revisar switch de presión y de aceite					
Chequear voltaje, amperaje, presiones de succión y descarga (ver reverso)					
Reapretar soportes, pernos y tornillos en general					
Verificar el adecuado funcionamiento del equipo					
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>					
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>					
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>					
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)					

MPP-BAS003  
OCTUBRE/99

<b>EQUIPO</b>	<b>PRESIÓN SUCCIÓN</b>	<b>PRESIÓN DESCARGA</b>	<b>PRESIÓN SUCCIÓN</b>				<b>PRESIÓN DESCARGA</b>			
Aire acondicionado Chiller	60 PSI	250 PSI								

<b>Material Gastable</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite</li> <li>• Acetileno</li> <li>• Gas freón 22</li> <li>• Grasa</li> <li>• Lija para hierro</li> <li>• Nitrógeno</li> <li>• Oxígeno</li> </ul>	<b>Repuestos Mínimos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitores de marcha</li> <li>• Contactores</li> <li>• Motores ventiladores</li> <li>• Switch de presión</li> <li>• Transformadores</li> </ul>	<b>Herramientas y Equipos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bomba de vacío</li> <li>• Compresor de aire</li> <li>• Destornilladores philips</li> <li>• Destornilladores planos</li> <li>• Equipo oxiacetileno</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Llaves cangrejas de 8", 10", 12"</li> <li>• Llaves fijas</li> <li>• Manómetro de refrigeración</li> <li>• Tenaza</li> </ul>
---	---	---

## ***OBSERVACIONES***

**1.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

**4.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO		
<b>EQUIPO</b>	<u><b>Aire Acondicionado de Ventana</b></u>	<b>SERVICIO:</b>	
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>	
<b>MODELO</b>			
<b>SERIE</b>			
<b>N° INV. TECNICO</b>			
<b>ID</b>			
<b><u>Semestral</u></b>	1	2	
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo			
Efectuar limpieza integral de panel de control, bandeja de agua, etc.			
Efectuar limpieza integral de condensador evaporador			
Revisar filtro de aire, limpiar o cambiar si es necesario			
Verificar estado de empaques y bisagras			
Lubricar el motor – ventilador			
Revisar voltaje y amperaje			
Revisar cables, conexiones, terminales reventadas, etc.			
Revisar bornes del compresor			
Revisar fuga de gas en el sistema			
Verificar que no haya aceite en el evaporador			
Reapretar soportes, pernos y tornillos en general			
Verificar las presiones de succión y descarga (ver reverso)			
Comprobar buen funcionamiento del mismo			

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>		
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>		
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>		
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 3 H.)		

MPP-BAS004  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b>EQUIPO</b>	<b>PRESIÓN SUCCIÓN</b>	<b>PRESIÓN DESCARGA</b>	<b>PRESIÓN SUCCIÓN</b>		<b>PRESIÓN DESCARGA</b>	
Aire acondicionado de ventana	60 PSI	250 PSI				

<b>Material Gastable</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite SAE 40</li> <li>• Cinta arno</li> <li>• Detergente en polvo</li> <li>• Flux</li> <li>• Gas freón 22</li> <li>• Grasa</li> <li>• Lija para hierro</li> <li>• Soldadura de plata</li> <li>• Tubo de cobre</li> </ul>	<b>Repuestos Mínimos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro de Espuma</li> </ul>	<b>Herramientas y Equipo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amperímetro</li> <li>• Cubos</li> <li>• Destornilladores philips</li> <li>• Destornilladores planos</li> <li>• Llaves cangrejas de 8", 10", 12"</li> <li>• Martillo de bola</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Tenaza de presión</li> <li>• Termómetro</li> </ul>
---	---	---

## **OBSERVACIONES**

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO		
<b>EQUIPO</b>	<u>Centrífuga de Ropa (Torcedora)</u>	<b>SERVICIO:</b>	
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>	
<b>MODELO</b>			
<b>SERIE</b>			
<b>N° INV. TECNICO</b>			
<b>ID</b>			
<b><u>Semestral</u></b>	1	2	
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo			
Efectuar limpieza Integral externa del equipo			
Verificar y limpiar tubería de drenaje			
Revisar tensión de fajas y alineamiento en poleas			
Revisar sistema eléctrico del motor			
Revisar y limpiar cilindro interiormente			
Revisar amortiguación			
Verificar el balanceo de cilindro			
Verificar el sistema de frenado			
Revisar el dispositivo de seguridad			
Lubricar los puntos de transmisión			
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador			

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>		
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>		
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>		
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1½ H.)		

MPP-BAS005  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:


- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i><b>Material Gastable</b></i>	<i><b>Repuestos Mínimos</b></i>	<i><b>Herramientas</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite</li> <li>• Grasa</li> <li>• Wiper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fajas o correas</li> <li>• Fusibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amperímetro</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Juego de cubos</li> <li>• Llave cangreja de 12"</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

**1.** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**2.** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<b><u>Compresor Dental</u></b>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TECNICO</b>				
<b>ID</b>				
<b><u>Trimestral</u></b>	1	2	3	4
Efectuar limpieza integral externa e interna del equipo				
Verificar cables de alimentación y protección eléctrica				
Inspeccionar uniones y empaques				
Revisar y lubricar válvula de seguridad				
Revisar la faja y limpiar radiador				
Verificar nivel de aceite				
Verificar drenaje de tanque de presión				
Verificar presión (35 a 40 PSI) y filtro de salida de presión, drenar si es necesario				
Verificar el nivel de ruido (< 70 dB)				
Verificar arranque y paro del compresor				
Verificar consumo de corriente eléctrica				
Verificar el funcionamiento del equipo				

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)</b>				

MPP-BAS006  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<p><b><i>Material Gastable</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite SAE 40 -50</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Lubricante de faja</li> <li>• Limpiador de superficies en pasta (Robbin)</li> <li>• Wiper</li> </ul>	<p><b><i>Repuestos Mínimos</i></b></p>	<p><b><i>Herramientas y Equipos</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amperímetro</li> <li>• Cortador de tubo</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Llaves mixtas</li> <li>• Manómetro 0 a 60 PSI</li> <li>• Medidor de decibeles</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Tenaza de electricista</li> </ul>
---	--	--

## ***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<u><b>Congelador</b></u>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TÉCNICO</b>				
<b>ID</b>				
<u><b>Trimestral</b></u>	1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa del equipo				
Verificar estado de empaques y bisagras				
Efectuar limpieza general del condensador y evaporador				
Revisar sistema eléctrico y cable de alimentación				
Revisar líneas y terminales recalentadas				
Revisar fugas de gas en el sistema				
Revisar la presión de succión y descarga				
Lubricar los motores				
Revisar voltaje y amperaje				
Reapretar soportes, pernos y tornillos en general				
Revisar vibración del equipo				
Verificar la temperatura de la cámara				
Verificar el adecuado funcionamiento del equipo				

Nota: La limpieza del evaporador corresponde al servicio donde se encuentre.

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)				

MPP-BAS007  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i><b>EQUIPO</b></i>	<i><b>PRESIÓN SUCCIÓN</b></i>	<i><b>PRESIÓN DESCARGA</b></i>	<i><b>PRESIÓN SUCCIÓN</b></i>				<i><b>PRESIÓN DESCARGA</b></i>			
Congelador	5 PSI	150 PSI								

<p><i><b>Material Gastable</b></i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gas suva 134 A</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Soldadura de plata</li> <li>• Tubería de cobre</li> </ul>	<p><i><b>Repuestos Mínimos</b></i></p>	<p><i><b>Herramientas y Equipo</b></i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amperímetro</li> <li>• Bomba de vacío</li> <li>• Compresor de aire</li> <li>• Destornilladores philips</li> <li>• Destornilladores planos</li> <li>• Equipo de oxiacetileno</li> <li>• Llaves fijas</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Llaves cangrejas de 8",10" y 12"</li> <li>• Ratch para refrigeración</li> <li>• Taladro</li> <li>• Tenaza de electricista</li> <li>• Tenaza de presión</li> <li>• Termómetro</li> </ul>
---	--	--

## ***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<b>Cuarto Frío</b>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>				
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TÉCNICO</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>ID</b>				
<b>Trimestral</b>	1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza general de condensador y evaporador				
Lubricar los motores ventiladores del condensador y evaporador				
Chequear las presiones de succión y descarga				
Revisar el nivel de aceite del compresor				
Revisar el voltaje y amperaje				
Revisar el control de temperatura				
Revisar el switch de presión				
Revisar conexiones del sistema eléctrico				
Revisar empaque de puerta y bisagra				
Reapretar soportes, pernos y tornillos en general				
Comprobar operatividad del equipo en conjunto con el operador				

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)				

MPP-BAS008  
OCTUBRE/99

**Recomendaciones:**

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b><i>EQUIPO</i></b>	<b><i>PRESIÓN SUCCIÓN</i></b>	<b><i>PRESIÓN DESCARGA</i></b>	<b><i>PRESIÓN SUCCIÓN</i></b>				<b><i>PRESIÓN DESCARGA</i></b>			
Cuarto Frío	20-25 PSI	150 PSI								

<b><i>Material Gastable</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite</li> <li>• Cinta aislante</li> <li>• Gas suva 134 A</li> <li>• Grasa</li> <li>• Nitrógeno</li> </ul>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cables de conexión</li> <li>• Control de temperatura</li> <li>• Motor ventilador</li> <li>• Switch de panel</li> <li>• Switch de presión</li> <li>• Terminales de bandera</li> </ul>	<b><i>Herramientas y Equipo</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amperímetro</li> <li>• Bomba de vacío</li> <li>• Cilindro de nitrógeno</li> <li>• Cubos</li> <li>• Destornilladores philips</li> <li>• Destornilladores planos</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Llaves cangrejas de 8", 10"</li> <li>• Llaves fijas</li> <li>• Manómetro de refrigeración</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Tenaza de electricista</li> <li>• Tenaza de presión de 8"</li> </ul>
--	---	--

## ***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO		
<b>EQUIPO</b>	<b><u>Enfriador de Agua (Oasis)</u></b>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>				
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TÉCNICO</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>ID</b>				
<b><u>Semestral</u></b>		<b>1</b>	<b>2</b>	
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa				
Limpiar el condensador				
Limpiar válvulas de agua fría y caliente				
Revisar terminales (verificar posible recalentamiento)				
Revisar empaques				
Revisar control de temperatura				
Revisar voltaje y amperaje				
Reapretar soportes, pernos y tornillos en general				
Verificar el funcionamiento del equipo				
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)</b>				

MPP-BAS009  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b><i>EQUIPO</i></b>	<b><i>PRESIÓN SUCCIÓN</i></b>	<b><i>PRESIÓN DESCARGA</i></b>	<b><i>PRESIÓN SUCCIÓN</i></b>				<b><i>PRESIÓN DESCARGA</i></b>			
Enfriador de agua	10 PSI	150 PSI								

<b><i>Material Gastable</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro secador</li> <li>• Gas suva 134A</li> <li>• Soldadura de plata</li> <li>• Tapones</li> <li>• Tuerca</li> </ul>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compresor</li> <li>• Control de temperatura</li> <li>• Protector bimetálico</li> <li>• Relé</li> <li>• Terminales de bandera</li> <li>• Terminales rectas</li> </ul>	<b><i>Herramientas y Equipo</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amperímetro</li> <li>• Destornilladores philips</li> <li>• Destornilladores planos</li> <li>• Llaves cangrejas de 8" y 10"</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Pinzas</li> <li>• Tenaza</li> </ul>
--	---	--

## ***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO					
<b>EQUIPO</b>	<u>Esterilizador a Vapor</u> (con Generador de Vapor Independiente)	<b>SERVICIO:</b>     <b>AMBIENTE:</b>					
<b>MARCA</b>							
<b>MODELO</b>							
<b>SERIE</b>							
<b>Nº INV. TECNICO</b>							
<b>ID</b>							
<b><u>Mensual</u></b>		1	2	3	4	5	6
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo							
Efectuar limpieza integral externa (chasis, estructura de soporte, panel de control, empaque de la compuerta, etc.) y de la cámara							
Efectuar inspección general de la línea de vapor (fugas, estado de aislamiento) en el tramo de bajada							
Efectuar inspección general del sistema eléctrico/electrónico (cable de alimentación, tomacorriente, componentes eléctricos o electrónicos sobrecalentados, etc.)							
Inspección de estado de termómetros							
Inspeccionar el estado de los manómetros							
Verificar el estado de la válvula de seguridad							
Verificar la presión de entrada (usando el manómetro instalado en la línea)							
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador							
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>							
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>							
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>							
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR ½ H.)							

MPP-BAS010  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Minimos</i>	<i>Herramientas</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Wiper</li></ul>		

***OBSERVACIONES***

1.

2.


3.

4.

5.

6.



<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>		<u>Esterilizador a Vapor</u> (con Generador de Vapor Independiente)		<b>SERVICIO:</b>	
<b>MARCA</b>				<b>AMBIENTE:</b>	
<b>MODELO</b>					
<b>SERIE</b>					
<b>Nº INV. TECNICO</b>					
<b>ID</b>					
<b>Trimestral</b>		1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo					
Efectuar limpieza integral externa (chasis, estructura de soporte, panel de control, empaque de la compuerta, bisagras de puertas y mecanismo de cierre.)					
Efectuar inspección general de la línea de vapor (fugas, estado de aislamiento) en el tramo de bajada					
Revisar el estado y funcionalidad del empaque de la compuerta, cambiar si es necesario					
Revisar del aislamiento térmico del equipo					
Efectuar limpieza integral interna (cámara, tabletas electrónicas, contactos eléctricos, trampa de vapor, filtro de vapor)					
Verificar estado y funcionamiento de trampa de vapor					
Efectuar inspección general del sistema eléctrico/electrónico (cable de alimentación, tomacorriente, válvulas solenoides componentes eléctricos o electrónicos sobrecalentados, etc.)					
Lubricar elementos mecánicos (bisagras de puertas, mecanismo de cierre), si es necesario					
Revisar el estado y funcionamiento de los sistemas de protección (interruptores termomagnéticos, fusibles, etc.)					
Verificar estado y funcionamiento de válvula de seguridad					
Verificar estado y funcionamiento de la válvula de corte a la entrada					
Comprobar el funcionamiento del sistema de programación					
Verificar estado y funcionamiento de los termómetros					
Verificar estado y funcionamiento de los manómetros (utilizar manómetro de comparación)					
Verificar el estado de la válvula de seguridad					
Verificar la presión de entrada (usando el manómetro instalado en la línea)					
Verificar el funcionamiento de las alarmas					
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador					

Sigue...

... Viene

<i>FECHA DE REALIZACIÓN</i>				
<i>CÓDIGO DE TÉCNICO</i>				
<i>FIRMA DEL TÉCNICO</i>				
<i>TIEMPO DE EJECUCIÓN</i> <i>(TIEMPO ESTÁNDAR 2 H.)</i>				

MPP-BAS011  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Mínimos</i>	<i>Herramientas y Equipos</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinta teflón</li> <li>• Cinta aislante</li> <li>• Grasa p/ alta temperatura</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Pegamento siliconado p/ alta temperatura</li> <li>• Wiper</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brocha</li> <li>• Destornilladores philips</li> <li>• Destornilladores planos</li> <li>• Llaves mixtas de ¼ a 1"</li> <li>• Llaves fijas</li> <li>• Llave ajustable de 10"</li> <li>• Llave stillson No. 12</li> <li>• Manómetro</li> <li>• Multímetro</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO					
<b>EQUIPO</b>		<b>SERVICIO:</b>				<b>AMBIENTE:</b>	
<i>Esterilizador a Vapor</i> (con Generador Eléctrico de Vapor Integrado)							
<b>MARCA</b>							
<b>MODELO</b>							
<b>SERIE</b>							
<b>N° INV. TECNICO</b>							
<b>ID</b>							
<b>Mensual</b>		1	2	3	4	5	6
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo							
Efectuar limpieza integral externa (chasis, estructura de soporte, panel de control, etc.)							
Revisar el estado del empaque de la puerta, cambiar si es necesario							
Lubricar el ensamble de las bisagras de la puerta							
Efectuar limpieza integral interna							
Inspeccionar el ensamble de caja de tornillo para buscar desgaste y movimiento							
Verificar el estado del sistema eléctrico							
Inspeccionar y limpiar filtro de llenado de la cámara y del tanque							
Revisar funcionamiento de manómetros, de todas las válvulas de seguridad y solenoide, cambiar si es necesario							
Revisar y limpiar la trampa de vapor y el filtro							
Revisar empaques de la bomba de vacío y engrasar la bomba; revisar acoplamiento flexible							
Verificar funcionamiento de las alarmas							
Verificar el funcionamiento del equipo en todos los modos de operación							
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>							
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>							
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>							
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1½ H.)							

MPP-BAS012  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Mínimos</i>	<i>Herramientas</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Franela</li><li>• Lija de agua #400</li><li>• Talco simple</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Amperímetro</li><li>• Destornillador philips</li><li>• Llaves ajustables</li><li>• Llave stillson</li><li>• Multímetro</li><li>• Tenaza de electricista</li></ul>

***OBSERVACIONES***

1.


2.

3.

4.

5.

6.

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>		<u>Esterilizador a Vapor</u> (con Generador Eléctrico de Vapor Integrado)		<b>SERVICIO:</b>	
<b>MARCA</b>				<b>AMBIENTE:</b>	
<b>MODELO</b>					
<b>SERIE</b>					
<b>N° INV. TECNICO</b>					
<b>ID</b>					
<b>Trimestral</b>		1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo					
Efectuar limpieza integral externa (chasis, estructura de soporte, panel de control, etc.)					
Efectuar limpieza integral interna (cámara interna, generador de vapor en forma externa e interna, etc.)					
Revisar tapadera, sellos, empaque de la puerta (cambiar si es necesario), aisladores térmicos y fibra de vidrio					
Revisar sistema eléctrico y accesorios (conductores, enchufes, perillas de control, lámparas de señalización)					
Inspeccionar y limpiar filtro de llenado de la cámara y del tanque					
Inspeccionar componentes mecánicos (bisagras, rayos, cerrojos, ensamble de la caja de tornillo y de las bisagras), lubrique si es necesario					
Revisar funcionamiento de manómetros, válvulas de seguridad y solenoide, cambiar si es necesario					
Revisar y limpiar la trampa de vapor y el filtro					
Revisar empaques de la bomba de vacío y engrasar la bomba; revisar acoplamiento flexible					
Comprobar controles de generación de aire caliente					
Comprobar control automático de temperatura (Aproximadamente 132 °C) y lámpara de señalización					
Comprobar funcionamiento de control de presión (80 PSI), manómetros y temporizador					
Verificar funcionamiento de las alarmas					
Comprobar tiempo de alcance de temperatura (<90 minutos), controlar fuga de aire caliente					
Verificar estado de trampa de vapor, cambiar si es necesario					
Comprobar el buen funcionamiento del equipo en conjunto con el operador					

Sigue...

... Viene

FECHA DE REALIZACIÓN				
CÓDIGO DE TÉCNICO				
FIRMA DEL TÉCNICO				
TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 2 H.)				

MPP-BAS013  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Mínimos</i>	<i>Herramientas</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aceite 3 en 1</li><li>• Acido Sulfúrico</li><li>• Cinta teflón</li><li>• Grasa en spray p/ alta temperatura</li><li>• Lija</li><li>• Limpiador de contactos</li><li>• Pegamento siliconado p/ alta temperatura</li><li>• Talco simple</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Amperímetro</li><li>• Destornillador philips</li><li>• Destornillador plano</li><li>• Juego de cubos</li><li>• Llaves ajustables</li><li>• Llaves fijas</li><li>• Multímetro</li><li>• Navaja de electricista</li></ul>

## ***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<b><i>Esterilizador Eléctrico de Mesa</i></b>	<b>SERVICIO:</b>			
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>			
<b>MODELO</b>					
<b>SERIE</b>					
<b>Nº INV. TECNICO</b>					
<b>ID</b>					
<b><i>Trimestral</i></b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo					
Efectuar limpieza integral a superficies externas e internas					
Revisar estado del empaque de la puerta, cambiar si es necesario					
Revisar sistema eléctrico y accesorios (cable, contactores, conexiones, perillas de control, etc.)					
Verificar estado de sistema de llenado de agua destilada (válvula múltiple, tuberías, etc.)					
Verificar sistema de señalización de proceso de esterilización					
Revisar sistema de alta presión (tubería, trampa de vapor, etc.)					
Verificar estado de manómetro, cambiar si es necesario					
Verificar estado de temporizador, lubricar si es necesario					
Verificar sistema mecánico de cierre de puerta, lubricar si es necesario					
Verificar estado de válvula de seguridad					
Verificar el funcionamiento del equipo en todos los modos de operación					
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>					
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>					
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>					
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> <b>(TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)</b>					

MPP-BAS014  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b><i>Material Gastable</i></b>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b>	<b><i>Herramientas</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite</li> <li>• Franela</li> <li>• Grasa de alta temperatura</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Pegamento siliconado de alta temperatura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empaque de la puerta</li> <li>• Filtro de cámara</li> <li>• Termostato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceitera</li> <li>• Amperímetro</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Llaves mixtas</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Tenaza de electricista</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

***1.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***2.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***3.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


***4.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO					
<b>EQUIPO</b>	<u>Generador de Vapor (Caldera)</u>					<b>SERVICIO:</b>
<b>MARCA</b>						
<b>MODELO</b>						
<b>SERIE</b>						
<b>N° INV. TÉCNICO</b>						<b>AMBIENTE:</b>
<b>ID</b>						
<u>Mensual</u>						
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo	1	2	3	4	5	6
Efectuar limpieza integral externa del equipo						
Revisar y limpiar las boquillas						
Revisar y limpiar los electrodos						
Revisar y limpiar las fotoceldas						
Revisar y limpiar los cables del transformador						
Revisar y limpiar el difusor						
Verificar estado de manómetros, termómetros y termostato						
Verificar estado de controles de presión						
Verificar estado de válvulas de seguridad						
Verificar paro por falla de llama						
Verificar el funcionamiento en conjunto con el operador del equipo						

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>						
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>						
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>						
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 ½ H.)						

MPP-BAS015  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b><i>Material Gastable</i></b>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b>	<b><i>Herramientas y Equipo</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cepillo de alambre</li> <li>• Cinta aislante</li> <li>• Cinta teflón</li> <li>• Lija No 200</li> <li>• Wiper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable para alta tensión</li> <li>• Fococelda</li> <li>• Manómetro</li> <li>• Presostatos</li> <li>• Termómetro</li> <li>• Termostatos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amperímetro</li> <li>• Destornilladores philips</li> <li>• Destornilladores planos</li> <li>• Lámpara de mano</li> <li>• Llave cangreja de 12"</li> <li>• Navaja para electricista</li> <li>• Tenaza para electricista</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

**1.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**5.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

**6.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO		
<b>EQUIPO</b>	<u>Generador de Vapor (Caldera)</u>	<b>SERVICIO:</b>	
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>	
<b>MODELO</b>			
<b>SERIE</b>			
<b>Nº INV. TECNICO</b>			
<b>ID</b>			
<b><u>Semestral</u></b>	1	2	
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo			
Efectuar limpieza integral externa			
<i>1. Revisar y limpiar el cuerpo de la caldera:</i>			
Sección de agua			
Sección de fuego			
Empaquetaduras			
Refractario			
Aislamiento			
Forro y pintura			
Chimenea			
Válvula de seguridad			
Válvula de salida de vapor			
<i>2. Revisar y limpiar el quemador:</i>			
Boquillas			
Electrodos			
Cables			
Difusor			
Válvula solenoide			
Motor ventilador			
Empaquetaduras			
<i>3. Revisar y limpiar el sistema eléctrico:</i>			
Programador			
Controles de presión			
Termostatos			
Contactores y protecciones eléctricas			
Conductores eléctricos			
Dispositivos de modulación			
Tablero eléctrico			

Sigue...

... Viene

<i>4. Revisar y limpiar el sistema de agua:</i>		
Motor - bomba de agua		
Control de bajo nivel de agua		
Controles de mando eléctrico		
líneas de conducción		
Accesorios (filtros y válvulas)		
<i>5. Revisar y limpiar el sistema de combustión:</i>		
Bomba de combustible		
Motor de bomba de combustible		
Calentador de combustible		
Válvula reguladora de presión de combustible		
Conjunto motor-compresor		
Línea de conducción		
Accesorios (Filtros, Válvulas)		
<i>6. Revisar y limpiar el tanque de combustible y condensado</i>		
Lado interior del tanque		
Visor de nivel		
Válvulas		
Termómetro		
Línea de abastecimiento, drenaje y ventilación		
Estructura general		
Pintura		
Boquillas		
Electrodos		
Cables		
Difusor		
Válvula solenoide		
Motor ventilador		
Empaquetaduras		
Verificar el paro por falla de llama		
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador		

<i>FECHA DE REALIZACIÓN</i>		
<i>CÓDIGO DE TÉCNICO</i>		
<i>FIRMA DEL TÉCNICO</i>		
<i>TIEMPO DE EJECUCIÓN</i> <i>(TIEMPO ESTÁNDAR 6 H.)</i>		

MPP-BAS016  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información

Sigue...

... Viene de rutina de MPP semestral para Generador de vapor (Caldera)

<b><i>Material Gastable</i></b>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b>	<b><i>Herramientas y Equipo</i></b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cepillo de alambre</li><li>• Cinta aislante</li><li>• Cinta teflón</li><li>• Permatex</li><li>• Wiper</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cable para alta tensión</li><li>• Empaquetadura de tortuga</li><li>• Empaquetaduras de compuertas</li><li>• Fotocelda</li><li>• Terminales</li><li>• Transformador de ignición</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Amperímetro</li><li>• Analizador de gases de combustión</li><li>• Brocha</li><li>• Cíncel</li><li>• Compresor de aire</li><li>• Destornilladores philips</li><li>• Destornilladores planos</li><li>• Llaves allen</li><li>• Llaves mixtas</li><li>• Llave cangreja de 12"</li><li>• Llave stillson No. 18 (2)</li><li>• Martillo de bola de 1.2 Lbs</li><li>• Tenaza</li></ul>

## ***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO					
<b>EQUIPO</b>	<u>Lavadora Extractora</u>					<b>SERVICIO:</b>
<b>MARCA</b>						
<b>MODELO</b>						
<b>SERIE</b>						<b>AMBIENTE:</b>
<b>N° INV. TECNICO</b>						
<b>ID</b>						
<b>Mensual</b>	1	2	3	4	5	6
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo						
Efectuar limpieza integral externa (chasis, juntas de puertas, etc.)						
Efectuar limpieza de dosificador de detergentes						
Efectuar lubricación general de los mecanismos de transmisión y articulaciones						
Verificar el bloqueo de puertas						
Verificar el paro por emergencias						
Verificar estado de retenedores (sellos)						
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador						

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>						
<b>CÓDIGO DE EMPLEADO</b>						
<b>FIRMA DE EMPLEADO</b>						
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)</b>						

MPP-BAS017  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b><i>Material Gastable</i></b>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b>	<b><i>Herramientas</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite y grasa</li> <li>• Cepillo de alambre</li> <li>• Desincrustante</li> <li>• Lija No 200</li> <li>• Wiper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correas</li> <li>• Fusibles</li> <li>• Retenedores</li> <li>• Rodamientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceitera y engrasadora</li> <li>• Amperímetro</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Espátula</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Llave cangreja de 12"</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


6. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<b><i>Lavadora Extractora</i></b>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TECNICO</b>				
<b>ID</b>				
<b><i>Trimestral</i></b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa (chasis, juntas de puertas, etc.)				
Efectuar lubricación general de los mecanismos de transmisión y articulaciones				
Efectuar limpieza del dosificador de detergentes y del sifón				
Limpiar filtros de agua y vapor				
Verificar desagüe				
Verificar estado de retenedores (sellos)				
Verificar el bloqueo de puertas, ajustar empaque de puerta principal				
Revisar el sensor de desequilibrio				
Verificar el paro por emergencias				
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador				
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> <b>(TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)</b>				

MPP-BAS018  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b><i>Material Gastable</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cepillo de alambre</li><li>• Cinta teflón</li><li>• Desincrustante</li><li>• Espátula</li><li>• Silicón</li><li>• Wiper</li></ul>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b>	<b><i>Herramientas y Equipos</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Destornillador philips</li><li>• Destornillador plano</li><li>• Llave cangreja de 12"</li><li>• Tenaza</li></ul>
---	---------------------------------	---


***OBSERVACIONES***

1.

2.

3.

4.

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO		
<b>EQUIPO</b>	<u><b>Lavadora Extractora</b></u>	<b>SERVICIO:</b>	
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>	
<b>MODELO</b>			
<b>SERIE</b>			
<b>Nº INV. TECNICO</b>			
<b>ID</b>			
<b><u>Semestral</u></b>	1	2	
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo			
Efectuar limpieza integral externa (chasis, juntas de puertas, etc.)			
Efectuar lubricación general de los mecanismos de transmisión y articulaciones			
Efectuar limpieza del dosificador de detergentes y del sifón			
Limpiar filtros de agua y vapor			
Verificar desagüe y limpiar conductos			
Verificar estado de retenedores (sellos)			
Verificar el bloqueo de puertas, ajustar empaque de puerta principal			
Revisar el sensor de desequilibrio			
Verificar seguridad eléctrica			
Verificar programador			
Verificar control de temperatura			
Revisar elementos de mando			
Revisar sistema eléctrico del motor			
Verificar protección eléctrica del motor			
Revisar fugas en tuberías			
Verificar funcionamiento de embrague			
Limpiar el toma de presostato			
Revisar la tensión de correas			
Revisar el sistema de amortiguación			
Revisar el nivel grupo flotante			
Revisar la estructura en general			

Sigue...

... Viene

Verificar el paro por emergencias		
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador		

<i>FECHA DE REALIZACIÓN</i>		
<i>CÓDIGO DE TÉCNICO</i>		
<i>FIRMA DEL TÉCNICO</i>		
<i>TIEMPO DE EJECUCIÓN</i> <i>(TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)</i>		

MPP-BAS019  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i><b>Material Gastable</b></i>	<i><b>Repuestos Mínimos</b></i>	<i><b>Herramientas y Equipos</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cepillo de alambre</li> <li>• Cinta aislante</li> <li>• Cinta teflón</li> <li>• Grasa y aceite</li> <li>• Permatex</li> <li>• Spray penetrante</li> <li>• Wiper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correas</li> <li>• Empaques</li> <li>• Fusibles</li> <li>• Retenedores</li> <li>• Rodamientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amperímetro</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Juego de cubos</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Llave cangreja de 12"</li> <li>• Llave stillson No. 12</li> <li>• Martillo de bola</li> <li>• Tacómetro</li> <li>• Tenaza de mecánico y electricista</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<u><b>Marmita de Cocción a Vapor</b></u>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TÉCNICO</b>				
<b>ID</b>				
<u><b>Trimestral</b></u>	1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral de superficies externas e internas				
Verificar fugas en tuberías y válvula de corte de vapor				
Verificar el estado del manómetro				
Verificar el funcionamiento de la trampa de vapor				
Limpiar filtro de vapor y retorno de condensado				
Verificar estado de válvula de seguridad				
En marmita de volteo lubricar el mecanismo de volteo				
Revisar el anclaje de máquina				
Verificar el estado de válvula de drenaje				

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1½ H.)				

MPP-BAS020  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i><b>Material Gastable</b></i>	<i><b>Repuestos Mínimos</b></i>	<i><b>Herramientas y Equipos</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinta teflón</li> <li>• Desengrasador</li> <li>• Grasa</li> <li>• Permatex</li> <li>• Wiper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empaques</li> <li>• Filtro</li> <li>• Manómetro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brocha</li> <li>• Engrasadora</li> <li>• Llaves mixtas</li> <li>• Llave cangreja de 12"</li> <li>• Llave stillson No. 18 (2)</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

**1.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

**4.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<b><i>Motor Eléctrico</i></b>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>				
<b>MODELO</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TECNICO</b>				
<b>ID</b>				
<b><i>Trimestral</i></b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral de las superficies externas e internas				
Revisar conexiones eléctricas y sus accesorios (conductores, perillas de control, señalización y protección)				
Verificar estado físico de baleros y bushings, cambiar si es necesario				
Lubricar partes mecánicas que tengan movimientos (baleros, cunas, ejes)				
Medir corriente de arranque (anótela)				
Medir corriente de trabajo, ver placa (anótela)				
Verificar condiciones de capacitor, anote su capacidad				
Verificar el funcionamiento del equipo				

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR ½ H.)				

MPP-BAS021  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i><b>Material Gastable</b></i>	<i><b>Repuestos Mínimos</b></i>	<i><b>Herramientas y Equipo</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite</li> <li>• Franela</li> <li>• Grasa</li> <li>• Limpiador de contactos eléctricos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baleros</li> <li>• Fusible</li> <li>• Interruptor de encendido</li> <li>• Térmicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceitera</li> <li>• Amperímetro</li> <li>• Brocha</li> <li>• Capacímetro</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Multímetro</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO					
<b>EQUIPO</b>	<b><u>Panel de Aislamiento</u></b>	<b>SERVICIO:</b>				
<b>MARCA</b>						
<b>MODELO</b>						
<b>SERIE</b>						
<b>N° INV. TECNICO</b>		<b>AMBIENTE:</b>				
<b>ID</b>						
<b><u>Bimensual</u></b>	1	2	3	4	5	6
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo						
Inspeccionar externamente el panel, identificar daños y partes faltantes						
Efectuar limpieza integral interna y externa del equipo						
Inspeccionar el panel internamente, identificar daños						
Inspeccionar los componentes eléctricos, identificar componentes dañados o sobrecalentados						
Verificar el funcionamiento del sistema de alarmas, usar el interruptor de prueba						
Revisar el funcionamiento del interruptor de prueba						
Medir el punto de alarma para ambas líneas L1, L2, usar el set de prueba, ajustar si es necesario						
Verificar el funcionamiento de todos los botones, controles, indicadores y presentadores						
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>						
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>						
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>						
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)</b>						

MPP-BAS022  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Mínimos</i>	<i>Herramientas y Equipo</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Alcohol</li><li>• Algodón</li><li>• Franela</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fusibles</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aspiradora</li><li>• Set de prueba</li></ul>

***OBSERVACIONES***

***1.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***2.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***3.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***4.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***5.*** \_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

***6.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<b><u>Planchadora de Forma a Vapor</u></b>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TECNICO</b>				
<b>ID</b>				
<b><u>Trimestral</u></b>	1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa e interna del equipo				
Revisar el acojinamiento de banco				
Revisar forro de cabezal				
Revisar y corregir fuga en tuberías				
Verificar el funcionamiento de la trampa de vapor				
Limpiar filtros de vapor, aire y condensado				
Verificar los dispositivos de control				
Revisar los dispositivos de amortiguación				
Revisar el correcto funcionamiento del sistema hidráulico o mecánico				
Realizar el cambio de aceite del lubricador y colador, en línea de aire				
Lubricar los puntos de articulación				
Verificar presión de trabajo (aire y vapor)				
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador				

Sigue...

... Viene

FECHA DE REALIZACIÓN				
CÓDIGO DE TÉCNICO				
FIRMA DEL TÉCNICO				
TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 1 ½ H.)				

MPP-BAS023  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Mínimos</i>	<i>Herramientas y Equipos</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aceite</li><li>• Cinta teflón</li><li>• Grasa</li><li>• Permatex</li><li>• Wiper</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Empaques</li><li>• Filtros</li><li>• Mangueras de presión</li><li>• Manómetro</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aceitera</li><li>• Brocha</li><li>• Destornillador philips</li><li>• Destornillador plano</li><li>• Engrasadora</li><li>• Llave cangreja de 12"</li><li>• Llave stillson No. 18 (2)</li><li>• Tenaza de electricista</li></ul>

## ***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<u><b>Planchador de Rodillo</b></u>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>				
<b>MODELO</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TÉCNICO</b>				
<b>ID</b>				
<u><b>Semanal</b></u>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa				
Verificar paro de emergencia				
Verificar estado del capilar del termostato				
Limpiar filtros de extracción de mota y gases				
Limpiar orificio de tapa de aspiración				
Limpiar externamente el sensor de velocidad				

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)</b>				

MPP-BAS024  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Mínimos</i>	<i>Herramientas</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lija No 200</li><li>• Wiper</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Filtro de gas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Amperímetro</li><li>• Brocha</li><li>• Compresor</li><li>• Destornillador philips</li><li>• Destornillador plano</li><li>• Tenaza de mecánico</li></ul>


***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<b><u>Planchador de Rodillo</u></b>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TECNICO</b>				
<b>ID</b>				
<b><u>Trimestral</u></b>	1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa e interna				
Lubricar cadena de transmisión				
Verificar el estado de las bandas de planchado y el recubrimiento del rodillo de presión				
Limpiar interior de las bandas				
Limpiar las aspas de la turbina de extracción				
Limpiar externamente el sensor de velocidad				
De la versión plegador: verificar el estado de las cintas y gomas del rodillo extractor				
Lubricar y limpiar articulaciones y rodamientos				
Limpiar rejilla de protección del motor cilindro y motor de extracción				
Limpiar filtros de extracción de mota y gases				
Limpiar filtros de vapor y retorno de condensados				
Limpiar orificio de tapa de aspiración				
Revisar trampa de vapor				
Verificar paro de emergencia				
Verificar estado del capilar del termostato				
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador				
Verificar fugas de tuberías				

Sigue ...

... Viene

FECHA DE REALIZACIÓN				
CÓDIGO DE TÉCNICO				
FIRMA DEL TÉCNICO				
TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 2 H.)				

MPP-BAS025  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

Material Gastable	Repuestos Mínimos	Herramientas y Equipos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cepillo de alambre</li><li>• Cinta teflón</li><li>• Grasa y aceite</li><li>• Lija No 200</li><li>• Spray penetrante</li><li>• Wiper</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Correas</li><li>• Empaques</li><li>• Filtros</li><li>• Fusibles</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Amperímetro</li><li>• Brocha</li><li>• Compresor de aire</li><li>• Destornillador philips</li><li>• Destornillador plano</li><li>• Engrasadora y aceitera</li><li>• Llave cangreja de 12"</li><li>• Llave stillson No. 16</li><li>• Martillo de bola</li></ul>

## OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO				
<b>EQUIPO</b>	<b><u>Planta de Emergencia</u></b>	<b>SERVICIO:</b>			
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>			
<b>MODELO</b>					
<b>SERIE</b>					
<b>N° INV. TECNICO</b>					
<b>ID</b>					
<b><u>Diaria</u></b>	1	2	3	4	5
Comprobar nivel de aceite y llenar si es necesario					
Revisar nivel de agua en el radiador y llenar si es necesario					
Revisar bornes de la batería, limpiar si es necesario					
Revisar nivel de agua en cada una de las celdas de la batería y llenarlas si es necesario					
Mantener el lugar limpio y seco					
Revisar que no haya fugas de aceite					

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>					
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>					
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>					
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR ¼ H.)					

MPP-BAS026  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b><i>Material Gastable</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aceite SAE 40</li><li>• Agua destilada</li><li>• Bicarbonato</li><li>• Lija de agua # 250</li></ul>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b>	<b><i>Herramientas y Equipo</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Destornilladores planos</li><li>• Llave cangreja de 6"</li><li>• Navaja para electricista</li></ul>
---	---------------------------------	---

***OBSERVACIONES***


1.

2.

3.

4.

5.

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO					
<b>EQUIPO</b>	<u><b>Planta de Emergencia</b></u>	<b>SERVICIO:</b>					
<b>MARCA</b>							
<b>MODELO</b>							
<b>SERIE</b>		<b>AMBIENTE:</b>					
<b>N° INV. TECNICO</b>							
<b>ID</b>							
<b>Mensual</b>		1	2	3	4	5	6
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo							
Efectuar limpieza integral externa del equipo (lavar a vapor y disolvente de grasa)							
Comprobar nivel de aceite y llenar si es necesario							
Revisar nivel de agua en el radiador y llenar si es necesario							
Revisar bornes de la batería, limpiar si es necesario							
Revisar nivel de agua en cada una de las celdas de la batería y llenarla si es necesario							
Revisar que no haya fugas de aceite							
Comprobar la tensión correcta y buen estado de fajas del motor							
Verificar el estado de las mangueras de agua (que no estén cristalizadas)							
Limpiar el panel del control maestro							
Revisar que no hayan alambres flojos o sueltos en el panel de control maestro y de transferencia							
Simular cortes de energía eléctrica y comprobar los tiempos de:							
Arranque      5 Seg.							
Transferencia      5 Seg.							
Retransferencia      30 Seg.							
Paro de motor      5 Min.							
Medir con un Multímetro y verificar que el voltaje del generador esté dentro de un rango aceptable (Ajuste con potenciómetro del regulador de voltaje)							
Verificar que el mantenedor de carga este funcionando							
Mantener el lugar limpio y seco							

Sigue ...

... Viene

FECHA DE REALIZACIÓN						
CÓDIGO DE TÉCNICO						
FIRMA DEL TÉCNICO						
TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)						

MPP-BAS027  
OCTUBRE/99


Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b>Material Gastable</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fusible de vidrio de 5 A</li> <li>• Limpiador de contactos</li> </ul>	<b>Repuestos Mínimos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fajas</li> <li>• Mangueras de agua</li> <li>• Terminales</li> </ul>	<b>Herramientas y Equipo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brocha de 4"</li> <li>• Cronómetro</li> <li>• Destornilladores philips</li> <li>• Destornilladores planos</li> <li>• Hidrómetro</li> <li>• Juego de cubos</li> <li>• Multímetro</li> </ul>
---	---	--

## OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<u><b>Planta de Emergencia</b></u>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>				
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>N° INV. TECNICO</b>				
<b>ID</b>				
<b><u>Trimestral</u></b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa del equipo (lavar a vapor y disolvente de grasa)				
Comprobar nivel de aceite y llenar si es necesario				
Revisar nivel de agua en el radiador y llenar si es necesario				
Revisar bornes de la batería, limpiar si es necesario				
Revisar nivel de agua en cada una de las celdas de la batería y llenarla si es necesario				
Revisar que no haya fugas de aceite				
Comprobar la tensión correcta y buen estado de fajas del motor				
Verificar el estado de las mangueras de agua (que no estén cristalizadas)				
Limpiar el panel del control maestro				
Revisar que no hayan alambres flojos o sueltos en el panel de control maestro y de transferencia				
Simular cortes de energía eléctrica y comprobar los tiempos de:				
Arranque      5 Seg.				
Transferencia      5 Seg.				
Retransferencia      30 Seg.				
Paro de motor      5 Min.				
Verificar buen estado del centrífugo de sobre velocidad y control de arranque (en plantas Detroit)				
Limpiar filtro de aire, con aire comprimido a una presión menor de 25 PSI				

Sigue ....

... Viene

Comprobar el estado de baterías mediante la medición de la densidad del electrolito, use densímetro				
Medir con un Multímetro y verificar que el voltaje del generador esté dentro de un rango aceptable (Ajuste con potenciómetro del regulador de voltaje)				
Verificar que el mantenedor de carga este funcionando				
Mantener el lugar limpio y seco				

FECHA DE REALIZACIÓN				
CÓDIGO DE TÉCNICO				
FIRMA DEL TÉCNICO				
TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 4 H.)				

MPP-BAS028  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Mínimos</i>	<i>Herramientas y Equipo</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disolvente de grasa</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brocha de 4"</li> <li>• Compresor de aire con manómetro</li> <li>• Densímetro</li> <li>• Llaves allen</li> </ul>

## OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO		
<b>EQUIPO</b>	<b>Planta de Emergencia</b>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>				
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>N° INV. TECNICO</b>				
<b>ID</b>				
<b><u>Semestral</u></b>		<b>1</b>	<b>2</b>	
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa del equipo (lavar a vapor y disolvente de grasa)				
Revisar bornes de la batería, limpiar si es necesario				
Revisar nivel de agua en cada una de las celdas de la batería y llenarla si es necesario				
Revisar que no haya fugas de aceite				
Comprobar la tensión correcta y buen estado de fajas del motor				
Verificar el estado de las mangueras de agua (que no estén cristalizadas)				
Limpiar el panel del control maestro				
Revisar que no hayan alambres flojos o sueltos en el panel de control maestro y de transferencia				
Simular cortes de energía eléctrica y comprobar los tiempos de:				
Arranque        5 Seg.				
Transferencia    5 Seg.				
Retransferencia 30 Seg.				
Paro de motor    5 Min.				
Verificar buen estado del centrífugo de sobre velocidad y control de arranque (en plantas Detroit)				
Verificar falla de sobrevelocidad ajustar a 2000 r.p.m.				
Comprobar tiempo en la protección de intentos de arranque (bloquee la entrada de aire para impedir el arranque del motor)				
Intentos de arranque				
Tiempo de arranque    Seg.				
Tiempo de espera      Seg.				
Hacer cambio de aceite y filtros de aceite (cada 150 Horas ó 6 meses)				

Sigue ...

... Viene

Reapretar tuercas de tubería		
Cargar el tanque de combustible		
Comprobar el estado de baterías mediante la medición de la densidad del electrolito, use densímetro		
Medir con un Multímetro y verificar que el voltaje del generador esté dentro de un rango aceptable (Ajuste con potenciómetro del regulador de voltaje)		
Verificar que el mantenedor de carga este funcionando		
Mantener el lugar limpio y seco		

<i>FECHA DE REALIZACIÓN</i>		
<i>CÓDIGO DE TÉCNICO</i>		
<i>FIRMA DEL TÉCNICO</i>		
<i>TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 4 H.)</i>		

MPP-BAS029  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Mínimos</i>	<i>Herramientas y Equipo</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite SAE 40</li> <li>• Filtro de Aceite</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cronómetro</li> <li>• Destornilladores philips</li> <li>• Destornilladores planos</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Llave cangreja de 6"</li> <li>• Tacómetro</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO		
<b>EQUIPO</b>	<b><u>Planta de Emergencia</u></b>	<b>SERVICIO:</b>	
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>	
<b>MODELO</b>			
<b>SERIE</b>			
<b>N° INV. TECNICO</b>			
<b>ID</b>			
<b><u>Anual</u></b>			
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo			
Efectuar limpieza integral externa del equipo (lavar a vapor y disolvente de grasa)			
Realizar limpieza interna del tanque principal de combustible			
Limpiar el generador con aire comprimido			
Verificar con un megger el aislamiento de las bobinas del generador			
Reapretar todos los terminales del generador y tableros			
Lavar internamente el radiador, llenar nuevamente y aplicar refrigerante limpio			
Revisar bornes de la batería, limpiar si es necesario			
Revisar que no haya fugas de aceite			
Comprobar la tensión correcta y buen estado de fajas del motor			
Verificar el estado de las mangueras de agua (que no estén cristalizadas)			
Limpiar el panel del control maestro			
Revisar que no hayan alambres flojos o sueltos en el panel de control maestro y de transferencia			
Simular cortes de energía eléctrica y comprobar los tiempos de:			
Arranque	5 Seg.		
Transferencia	5 Seg.		
Retransferencia	30 Seg.		
Paro de motor	5 Min.		
Comprobar tiempo en la protección de intentos de arranque (bloquee la entrada de aire para impedir el arranque del motor)			
Intentos de arranque			
Tiempo de arranque Seg.			
Tiempo de espera Seg.			
Hacer cambio de aceite y filtros de aceite (cada 150 Horas ó 6 meses)			
Reapretar tuercas de tubería			

Sigue ...

... Viene

Cargar el tanque de combustible	
Cambiar filtro de combustible (cada año o cada 300 Horas)	
Cambiar de elemento desmineralizador de agua (cada 2 años o cada 300 Hrs) en plantas DALE	
Hacer limpieza interna de centrífugo de sobrevelocidad (en plantas DETROIT)	
Verificar estado de los anillos de pistón	
Medir con un Multímetro y verificar que el voltaje del generador esté dentro de un rango aceptable (Ajuste con potenciómetro del regulador de voltaje)	
Verificar que el mantenedor de carga este funcionando	
Mantener el lugar limpio y seco	

<i>FECHA DE REALIZACIÓN</i>	
<i>CÓDIGO DE TÉCNICO</i>	
<i>FIRMA DEL TÉCNICO</i>	
<i>TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 4 H.)</i>	

MPP-BAS030  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<p><b>Material Gastable</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua abundante</li> <li>• Refrigerante para radiador</li> </ul>	<p><b>Repuestos Mínimos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro primario de combustible</li> <li>• Filtro secundario de combustible</li> </ul>	<p><b>Herramientas y Equipo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brocha de 4"</li> <li>• Compresor de aire</li> <li>• Destornilladores philips</li> <li>• Destornilladores planos</li> <li>• Juego de cubos</li> <li>• Megger</li> <li>• Navaja para electricista</li> </ul>
--	--	--

## ***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<u>Refrigerador de Escarcha</u>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>				
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>N° INV. TECNICO</b>				
<b>ID</b>				
<u>Trimestral</u>	1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa e interna del equipo				
Efectuar limpieza general de condensador y evaporador				
Revisar sistema eléctrico				
Revisar el control de temperatura				
Revisar las líneas y terminales recalentados				
Revisar el toma macho				

Nota: La limpieza del evaporador corresponde al servicio donde se encuentre (c/15 días)

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)</b>				

MPP-BAS031  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b>EQUIPO</b>	<b>PRESIÓN SUCCIÓN</b>	<b>PRESIÓN DESCARGA</b>	<b>PRESIÓN SUCCIÓN</b>				<b>PRESIÓN DESCARGA</b>			
Refrigeradora de dos puertas	5 PSI	150 PSI								
Refrigeradora de una puerta.	10 PSI	150 PSI								

<b>Material Gastable</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franela</li> <li>• Fúndente</li> <li>• Gas suva 134 A</li> <li>• Lija para hierro</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Soldadura de plata</li> <li>• Terminales de bandera</li> <li>• Terminales rectas</li> </ul>	<b>Repuestos Mínimos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compresor</li> <li>• Control de temperatura</li> <li>• Relé</li> <li>• Toma macho</li> </ul>	<b>Herramientas y Equipo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amperímetro</li> <li>• Brocha de 3"</li> <li>• Destornilladores philips</li> <li>• Destornilladores planos</li> <li>• Equipo de oxiacetileno</li> <li>• Juego de cubos</li> <li>• Llave cangreja</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Manómetro de refrigeración</li> <li>• Martillo</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Tenaza de electricista</li> <li>• Tenaza de presión</li> </ul>
--	--	--

## **OBSERVACIONES**

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<b><u>Refrigerador de Frío Seco</u></b>		<b>SERVICIO:</b>	
<b>MARCA</b>			<b>AMBIENTE:</b>	
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TÉCNICO</b>				
<b>ID</b>				
<b><u>Trimestral</u></b>	1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa e interna del equipo				
Efectuar limpieza general de condensador y evaporador				
Revisar sistema eléctrico				
Lubricar los motores ventiladores				
Revisar las resistencias y terminales				
Revisar la pastilla de deshielo				
Revisar las líneas y terminales recalentadas				
Revisar el temporizador				
Reapretar soportes, pernos y tornillos en general				

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)				

MPP-BAS032  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b>EQUIPO</b>	<b>PRESIÓN SUCCIÓN</b>	<b>PRESIÓN DESCARGA</b>	<b>PRESIÓN SUCCIÓN</b>				<b>PRESIÓN DESCARGA</b>			
Refrigeradora frío seco	5 PSI	150 PSI								

<b>Material Gastable</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro secador</li> <li>• Franela</li> <li>• Fúndente</li> <li>• Gas suva 134 A</li> <li>• Lija para hierro</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Soldadura de plata</li> <li>• Tubo de cobre</li> </ul>	<b>Repuestos Mínimos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de temperatura</li> <li>• Motor ventilador</li> <li>• Pastilla de deshielo</li> </ul>	<b>Herramientas y Equipo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amperímetro</li> <li>• Bomba de vacío</li> <li>• Destornilladores philips</li> <li>• Destornilladores planos</li> <li>• Equipo de oxiacetileno</li> <li>• Llave cangreja</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Tenaza</li> <li>• Tenaza de electricista</li> </ul>
---	---	---

## **OBSERVACIONES**

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<u>Refrigerador para Banco de Sangre</u>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>				
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TECNICO</b>				
<b>ID</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b><u>Trimestral</u></b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa e interna del equipo				
Efectuar limpieza general de condensador y evaporador				
Verificar presiones de succión y descarga (ver reverso)				
Lubricar el motor ventilador				
Revisar el sistema de control de temperatura				
Revisar el voltaje y amperaje				
Verificar nivel y pureza de glicerina al 10% en depósitos				
Verificar estado de la pintura, pintar si es necesario				
Verificar la temperatura				
Reapretar soportes, pernos y tornillos en general				

Nota: El operador deberá registrar la temperatura 3 veces por día.

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 1 H.)				

MPP-BAS033  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- De preferencia, la sangre deberá ser transferida a otro Banco de Sangre mientras se realiza la rutina.
- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b>EQUIPO</b>	<b>PRESIÓN SUCCIÓN</b>	<b>PRESIÓN DESCARGA</b>	<b>PRESIÓN SUCCIÓN</b>				<b>PRESIÓN DESCARGA</b>			
Banco de sangre	20 PSI	150 PSI								

<b>Material Gastable</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite</li> <li>• Detergente en polvo</li> <li>• Franela</li> <li>• Gas suva 134 A</li> <li>• Grasa</li> <li>• Lija de hierro</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Nitrógeno</li> </ul>	<b>Repuestos Mínimos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compresor de refrigeración</li> <li>• Glicerina 10%</li> <li>• Motor ventilador</li> <li>• Protectores térmicos</li> <li>• Relé</li> </ul>	<b>Herramientas y Equipo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amperímetro</li> <li>• Compresor de aire</li> <li>• Cubos</li> <li>• Destornilladores philips</li> <li>• Destornilladores planos</li> <li>• Equipo de oxiacetileno</li> <li>• Llave cangreja</li> <li>• Manómetro para refrigeración</li> <li>• Multímetro</li> <li>• Tenaza</li> <li>• Termómetro</li> </ul>
---	--	---

## **OBSERVACIONES**

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<u><b>Secadora Rotativa de Ropa</b></u>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TÉCNICO</b>				
<b>ID</b>				
<u><b>Semanal</b></u>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa del equipo				
Limpiar el filtro de la trampa de pelusa o mota				
Verificar estado del capilar del termostato				
Verificar el estado correcto y el funcionamiento de los serpentines				
Lubricar cadenas, cojinetes y articulaciones				
Limpiar la salida del conducto de mota				
Revisar y limpiar el cilindro				
Revisar las conexiones del serpentín				
Verificar el funcionamiento del motor / turbina				
Verificar el estado del sistema eléctrico				
Verificar la hermeticidad de la tapa de la cámara de la trampa de mota				
Verificar la hermeticidad de puerta de carga				

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 2 H.)				

MPP-BAS034  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b><i>Material Gastable</i></b>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b>	<b><i>Herramientas y Equipos</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite</li> <li>• Cepillo de alambre</li> <li>• Franela</li> <li>• Grasa</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Wiper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empaques</li> <li>• Filtro de fibrina</li> <li>• Protección térmica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceitera</li> <li>• Amperímetro</li> <li>• Brocha</li> <li>• Compresor</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Engrasadora</li> <li>• Llave cangreja de 12"</li> <li>• Llave stillson No. 16</li> <li>• Tenaza de mecánico</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>EQUIPO</b>	<u><b>Secadora Rotativa de Ropa</b></u>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b>MODELO</b>				
<b>SERIE</b>				
<b>N° INV. TECNICO</b>				
<b>ID</b>				
<u><b>Trimestral</b></u>	1	2	3	4
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo				
Efectuar limpieza integral externa e interna del equipo				
Limpiar el filtro de la trampa de pelusa o mota				
Verificar el estado del capilar del termostato				
Verificar estado de sistema eléctrico de control				
Revisar estado de cables y terminales, aislar si es necesario				
Revisar las conexiones del serpentín y su correcto funcionamiento				
Revisar filtro y tubería de vapor				
Verificar el estado de cadenas, correas, cojinetes y articulaciones, lubricar si es necesario				
Limpiar la ventilación del motor				
Verificar las revoluciones del motor				
Revisar y limpiar el conducto de extracción				
Limpiar la salida del conducto de mota				
Revisar y limpiar el cilindro				
Realizar una revisión global de la máquina				
Verificar el funcionamiento del equipo en conjunto con el operador				

Sigue ...

... Viene

FECHA DE REALIZACIÓN				
CÓDIGO DE TÉCNICO				
FIRMA DEL TÉCNICO				
TIEMPO DE EJECUCIÓN (TIEMPO ESTÁNDAR 2½ H.)				

MPP-BAS035  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Mínimos</i>	<i>Herramientas y Equipos</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite</li> <li>• Cinta aislante</li> <li>• Cinta teflón</li> <li>• Franela</li> <li>• Grasa</li> <li>• Limpiador de contactos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> <li>• Wiper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correas, Cadenas</li> <li>• Empaques</li> <li>• Filtros de vapor y Condensado</li> <li>• Fusibles</li> <li>• Rodamientos</li> <li>• Trampas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceitera</li> <li>• Amperímetro</li> <li>• Brocha</li> <li>• Compresor</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Engrasadora</li> <li>• Llave cangreja</li> <li>• Llave stillson No. 18 (2)</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Martillo de bola</li> <li>• Tacómetro</li> </ul>


## OBSERVACIONES

1. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>		MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO						
<b>EQUIPO</b>	<b>Sistema de Gases Médicos</b>	<b>SERVICIO:</b>						
<b>MARCA</b>								
<b>MODELO</b>								
<b>SERIE</b>		<b>AMBIENTE:</b>						
<b>N° INV. TECNICO</b>								
<b>ID</b>								
<b>Mensual</b>		1	2	3	4	5	6	
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el sistema								
Inspeccionar externamente el sistema central de distribución de gases, identificar daños y partes faltantes								
Inspeccionar las líneas de distribución de gases								
Inspeccionar externamente los reguladores y manómetros								
Reemplazar empaques, diafragmas y resortes de los reguladores de gas								
Inspeccionar el estado de las roscas en conectores								
Verificar las presiones de entrada y salida de los reguladores								
Ajustar las presiones en los reguladores								
Verificar la ausencia de gases inflamables en la proximidad del sistema, así como cualquier situación que pueda causar explosión al contacto con O <sub>2</sub>								
Verificar el funcionamiento del sistema de alarmas								
Verificar el funcionamiento de las válvulas de control								

NOTA: No utilizar ningún derivado de petróleo en el sistema.

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>						
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>						
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>						
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 3 H.)						

MPP-BAS036  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<i>Material Gastable</i>	<i>Repuestos Mínimos</i>	<i>Herramientas y Equipo</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Algodón</li><li>• Detector de fugas de gas</li><li>• Hisopos</li><li>• Teflón</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Baterías</li><li>• Diafragmas</li><li>• Empaques</li><li>• Resortes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Flujómetro</li><li>• Medidores de presión</li></ul>

***OBSERVACIONES***

1.

2.

3.

4.

5.

6.



PARTE III  
RUTINAS DE MPP  
DE LA PLANTA FISICA





<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>ELEMENTO</b>	<u>Canal y bajada de agua lluvia</u>		<b>SERVICIO:</b>	
<b>CANTIDAD</b>	_____ Mts y _____ Mts			
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			<b>AMBIENTE:</b>	
<b>Trimestral</b>			1	2
Efectuar retiro de cualquier elemento que obstruya el paso del agua				
Verificar estado (juntas desoldadas, deformaciones, etc.)				
Corregir desperfectos (alinear y soldar si es necesario)				
Verificar que todos los puntos de salida (empalmes con codos y bajadas) queden completamente limpios				
Revisar que los conductos de bajadas estén fijos a la pared				
Fijar abrazaderas o cambiarlas si es necesario				
Verificar presencia de picaduras, y oxidación en la lámina; remover oxidación y pintar las bajadas si es necesario				

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR ½ H. 10 mts de canal)				

MPP-PF001  
OCTUBRE/99

Recomendación:

- Siempre complete toda la información.

<i><b>Material Gastable</b></i>	<i><b>Repuestos Mínimos</b></i>	<i><b>Herramientas y Equipos</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acido muriático</li> <li>• Estaño</li> <li>• Wiper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anclas</li> <li>• Lámina</li> <li>• Remaches</li> <li>• Tornillos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espátula</li> <li>• Nivel</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

***1.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***2.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***3.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


***4.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO				
<b>ELEMENTO</b>	<b><u>Inodoro</u></b>	<b>SERVICIO:</b>			
<b>CANTIDAD</b>					
<b>CARACTERÍSTICAS</b>		<b>AMBIENTE:</b>			
<b><u>Trimestral</u></b>		1	2	3	4
Revisar estado de asiento y tapadera, recomendar sustitución si es necesario					
Revisar estado de manecilla, cambiar si es necesario					
Verificar funcionamiento de válvula de entrada y flotador					
Verificar que el agua alcance el nivel indicado dentro del tanque; regular con tornillos de ajuste o cambiar si es necesario					
Verificar funcionamiento de válvula de descarga					
Verificar fugas por sello inadecuado de pera de hule					
Verificar fugas en pernos de anclaje del tanque y empaque esponjoso					
Cambiar empaques o accesorios si es necesario					
Verificar fugas en válvula de control y tubo de abasto					
Cambiar accesorios si es necesario					
Verificar fugas en la base del sanitario					
Sellar junta con pasta de cemento o porcelana si es necesario					
Efectuar limpieza integral					

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR ½ H./Unidad)				

MPP-PF002  
OCTUBRE/99

Recomendación:

- Siempre complete toda la información.

<b><i>Material Gastable</i></b>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b>	<b><i>Herramientas y Equipos</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinta teflón</li> <li>• Detergente en polvo</li> <li>• Franela</li> <li>• Lija para agua No. 240</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empaque esponjoso</li> <li>• Flotador</li> <li>• Pera de hule</li> <li>• Válvula de entrada</li> <li>• Válvula de salida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Guantes de hule</li> <li>• Lentes</li> <li>• Llaves cangrejas de 10" y 12"</li> <li>• Mascarilla</li> <li>• Ventosa</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

***1.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***2.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***3.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

***4.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>ELEMENTO</b>	<u><b>Lavamanos</b></u>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>CANTIDAD</b>				
<b>CARACTERÍSTICAS</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<u><b>Trimestral</b></u>	1	2	3	4
Verificar posición del artefacto				
Nivelar, fijar o cambiar uñetas si es necesario				
Revisar funcionamiento del grifo				
Desensamblar piezas, cambiar empaques o cambiar grifo si es necesario				
Verificar fugas en válvula de control y tubo de abasto				
Cambiar accesorios si es necesario				
Revisar funcionamiento del sifón				
Corregir fuga o cambiar el sifón si es necesario				
Verificar fugas en desagüe				
Cambiar empaques si es necesario				
Verificar presencia de fracturas o fisuras en el artefacto, en caso positivo, sugerir cambio del artefacto				
Efectuar limpieza integral				
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 15 Min./Unidad)				

MPP-PF003  
OCTUBRE/99

Recomendación:

- Siempre complete toda la información.

<i><b>Material Gastable</b></i>	<i><b>Repuestos Mínimos</b></i>	<i><b>Herramientas y Equipos</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acido muriático</li> <li>• Cinta teflón</li> <li>• Detergente en polvo</li> <li>• Franela</li> <li>• Lija de agua No. 240</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cola de desagüe</li> <li>• Desagüe</li> <li>• Empaque plano y cónico</li> <li>• Grifo cromado</li> <li>• Sifón metálico cromado</li> <li>• Sifón PVC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Llave allen</li> <li>• Llave cangreja</li> <li>• Llave perica No. 10</li> <li>• Llave stillson No. 8</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

**1.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>ELEMENTO</b>	<u><b>Luminaria</b></u>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>CANTIDAD</b>				
<b>CARACTERÍSTICAS</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<u><b>Trimestral</b></u>	1	2	3	4
Efectuar limpieza integral externa e interna				
Verificar estado de balastra, cambiar si es necesario				
Verificar estado de soportes, cambiar si es necesario				
Realizar apriete de tornillos del sistema				
Verificar estado de luminarias, cambiar si es necesario				
Medir cantidad de luz emitida				
Verificar estado de difusores, cambiar si es necesario				
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 15 Min./Unidad)				

MPP-PF004  
OCTUBRE/99

Recomendación:

- Siempre complete toda la información.



<i><b>Material Gastable</b></i>	<i><b>Repuestos Mínimos</b></i>	<i><b>Herramientas y Equipo</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinta aislante</li> <li>• Franela</li> <li>• Limpiador de superficie líquido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Balastra</li> <li>• Luminarias</li> <li>• Scotch Lock</li> <li>• Soportes</li> <li>• Star</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brocha</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Luxómetro</li> <li>• Probador de tensión</li> <li>• Tenaza de electricista</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

**1.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO						
<b>ELEMENTO</b>	<u><b>Mingitorio</b></u>	<b>SERVICIO:</b>					
<b>CANTIDAD</b>							
<b>CARACTERÍSTICAS</b>		<b>AMBIENTE:</b>					
<u><b>Mensual</b></u>		1	2	3	4	5	6
Verificar posición del artefacto							
Nivelar fijar o cambiar uñetas si es necesario							
Revisar funcionamiento de válvula o fluxómetro							
Desensamblar piezas, cambiar empaques o cambiar válvulas si es necesario							
Verificar presencia de fisuras o fracturas en artefacto, en caso positivo, sugerir cambio de artefacto							
Efectuar limpieza general							

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>						
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>						
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>						
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 15 Min./Unidad)						

MPP-PF005  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Siempre complete toda la información.

<b><i>Material Gastable</i></b>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b>	<b><i>Herramientas y Equipos</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acido muriático</li> <li>• Cinta teflón</li> <li>• Detergente en polvo</li> <li>• Wiper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancas Plásticas</li> <li>• Empaques de válvula o fluxómetro</li> <li>• Tornillo de válvulas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brocha de 2"</li> <li>• Desatornillador plano</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Guantes de hule</li> <li>• Llave cangreja de 10"</li> <li>• Llave stillson No. 10</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

**1.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**5.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

**6.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>ELEMENTO</b>	<b><u>Puerta</u></b>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>CANTIDAD</b>				
<b>CARACTERÍSTICAS</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b><u>Trimestral</u></b>	1	2	3	4
Efectuar limpieza integral de superficies expuestas				
Verificar estado de forros, moquetas y bisagras, reparar o cambiar si es necesario				
Verificar que la puerta gire libremente				
Corregir desplome si es necesario				
Revisar el funcionamiento de la chapa, si el mecanismo de cierre esta bloqueado, desmontar chapa, limpiar las piezas y engrasarlas				
Lubricar cilindro y picaporte solamente con polvo grafitado (no utilizar aceite o grasa)				
Lubricar bisagras, pivotes o brazo mecánico				
Verificar presencia de manchas o superficies corroídas, remover manchas u oxidaciones, pintar o retocar si es necesario				

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> <b>(TIEMPO ESTÁNDAR 15 Min./Unidad)</b>				

MPP-PF006  
OCTUBRE/99

Recomendación:

- Siempre complete toda la información.

<b><i>Material Gastable</i></b>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b>	<b><i>Herramientas y Equipos</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite 3 en 1</li> <li>• Aceite penetrante</li> <li>• Grasa delgada</li> <li>• Pegamento para madera</li> <li>• Pintura</li> <li>• Polvo grafitado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anclas plásticas</li> <li>• Bisagras</li> <li>• Chapa de puerta interior</li> <li>• Topes</li> <li>• Tornillo para madera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceitera</li> <li>• Broca circular de 1/2"</li> <li>• Broca para concreto de 1/2"</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Formón</li> <li>• Martillo</li> <li>• Nivel o plomada</li> <li>• Taladro</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

**1.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

**4.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO		
<b>EQUIPO</b>	<u><b>Tablero de Distribución Eléctrica</b></u>	<b>SERVICIO:</b>	
<b>MARCA</b>		<b>AMBIENTE:</b>	
<b>MODELO</b>			
<b>SERIE</b>			
<b>N° INV. TÉCNICO</b>			
<b>ID</b>			
<u><b>Semestral</b></u>	1	2	
Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo			
Efectuar limpieza integral externa e interna del equipo			
Verificar voltaje entre fase y fase a neutro			
L <sub>1</sub> - L <sub>2</sub> = 210/220 V			
L <sub>2</sub> - L <sub>3</sub> = 210/220 V			
L <sub>3</sub> - L <sub>1</sub> = 210/220 V			
L <sub>1</sub> , L <sub>2</sub> , L <sub>3</sub> - n = 120/125 V			
Realizar apriete de tornillos de sujeción			
Realizar apriete de tornillos de terminales			
Verificar que no tenga rasgos de sobrecalentamiento			
Realizar ordenamiento de conductores			
Verificar estado de protecciones			
Verificar corriente del sistema			
Verificar integridad física y partes faltantes			
<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>			
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>			
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>			
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR ½ H.)			

MPP-PF007  
OCTUBRE/99

Recomendaciones:

- Complementar la ejecución de la rutina con el manual del fabricante, si éste está disponible.
- Revisar el número de inventario y repintar si es necesario.
- Siempre complete toda la información.

<b><i>Material Gastable</i></b>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b>	<b><i>Herramientas y Equipo</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cincho plástico</li> <li>• Cinta aislante</li> <li>• Limpiador de contactos eléctricos</li> <li>• Limpiador de superficies líquido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tornillos de diferentes medidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amperímetro</li> <li>• Aspiradora pequeña</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Llaves allen</li> <li>• Multímetro</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

***1.*** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

***2.*** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			
<b>ELEMENTO</b>	<b><i>Techo y losa</i></b>	<b>SERVICIO:</b>		
<b>CANTIDAD</b>				
<b>CARACTERÍSTICAS</b>		<b>AMBIENTE:</b>		
<b><i>Trimestral</i></b>		1	2	3
Efectuar limpieza en la superficie exterior				
Verificar grietas o fracturas en laminas de techo, sellar, reparar o cambiar láminas si es necesario				
Verificar que los tramos de fijación estén rígidos, efectuar apriete de tuercas o cambiar el tramo completo si es necesario				
Verificar posición de capotes, corregir desplazamientos en caso necesario				
Verificar estado de cubiertas de losa, limpiar, sellar grietas o impermeabilizar si es necesario				
Verificar estado de enchape (embaldosado) de losa de azotea				
Zulaquear juntas o cambiar baldosas si es necesario				

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR ½ H./Unidad)				

MPP-PF008  
OCTUBRE/99

Recomendación:

- Siempre complete toda la información.



<i><b>Material Gastable</b></i>	<i><b>Repuestos Mínimos</b></i>	<i><b>Herramientas y Equipos</b></i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Acido muriático</li><li>• Albaseal</li><li>• Estaño</li><li>• Manta</li><li>• Tapagoteras</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ancclas</li><li>• Clavos para lámina</li><li>• Lámina de techo</li><li>• Tornillos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Escoba</li><li>• Escobilla</li><li>• Espátula</li><li>• Llaves fijas o cangreja</li><li>• Martillo</li><li>• Nivel</li></ul>

***OBSERVACIONES***

1.

2.

3.

4.

<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO</b>	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL HOSPITAL NACIONAL DE: _____ DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO				
<b>ELEMENTO</b>	<u><b>Ventana</b></u>	<b>SERVICIO:</b>			
<b>CANTIDAD</b>					
<b>CARACTERÍSTICAS</b>		<b>AMBIENTE:</b>			
<u><b>Trimestral</b></u>		1	2	3	4
Verificar funcionamiento de sujetadores de celosías					
Sustituir remaches faltantes o cambiar piezas					
Verificar funcionamiento de operador, lubricar las manecillas con una gota de aceite, apretar tornillos o cambiar pieza completa, si es necesario					
Cambiar celosías de vidrio que presenten averías					
Restituir vidrios faltantes					
Lubricar los operadores o manecillas con una gota de aceite					
Realizar apriete de tornillos de sujeción de marco					
Efectuar limpieza general					

<b>FECHA DE REALIZACIÓN</b>				
<b>CÓDIGO DE TÉCNICO</b>				
<b>FIRMA DEL TÉCNICO</b>				
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b> (TIEMPO ESTÁNDAR 10 Min./Unidad)				

MPP-PF009  
OCTUBRE/99

Recomendación:

- Siempre complete toda la información.

<b><i>Material Gastable</i></b>	<b><i>Repuestos Mínimos</i></b>	<b><i>Herramientas y Equipos</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite 3 en 1</li> <li>• Franela</li> <li>• Wiper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Celosía vidrio claro</li> <li>• Celosía vidrio nevado</li> <li>• Clips</li> <li>• Operador</li> <li>• Remache POP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alicates</li> <li>• Cortador de vidrio</li> <li>• Destornillador philips</li> <li>• Destornillador plano</li> <li>• Marco de sierra</li> <li>• Remachadora POP</li> <li>• Tenaza de presión</li> </ul>

## ***OBSERVACIONES***

***1.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***2.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***3.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

***4.*** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## **BIBLIOGRAFIA**

- [1] PROYECTO DE MANTENIMIENTO HOSPITALARIO “Manual de mantenimiento preventivo planificado MPP”. 2ª edición. Enero de 1995. El Salvador.
- [2] ECRI “Health devices inspection and preventive maintenance system”. 1995, Third edition. U.S.A.
- [3] MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL. “Plan Nacional de Salud 1994-1999”. Octubre de 1994. El Salvador.
- [4] PROYECTO DE MANTENIMIENTO HOSPITALARIO “Manual de Estándares de Calidad”. Mayo de 1999. El Salvador.
- [5] BIO-TEK INSTRUMENTS INC. “601 PRO IEC Safety analyzer, Operator’s Manual”. March 1993.
- [6] BIO-TEK INSTRUMENTS INC “ECG Performance Analyzer Model ECG-PLUS, User’s Guide”.. 4/16/89.
- [7] SIEMENS. “Sistema Sirecust 400. Módulo de ECG, Módulo de ECG y respiración. Instrucciones de uso”.
- [8] Pellerin Milnor Corporation. “Technical Manual open end washers”. U.S.A.
- [9] Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). “Electrocardiograma”
- [10] HOSPITALIA “Información Técnica equipo de Hospital Benjamín Bloom”., 1993.
- [11] Instituto Salvadoreño del Seguro Social. “Curso: Mesas de Operaciones, personal del ISSS”.
- [12] OPS “Mantenimiento de Equipo de Laboratorio”.
- [13] GIRBAU “Manual de funcionamiento de lavadoras Variantes Control PM marca: GIRBAU, S.A.” Barcelona, España. 1996.
- [14] GIRBAU “Lavadora Variantes Control SM/CM. Marca: GIRBAU, S.A.” Barcelona, España, 1996.
- [15] GIRBAU “Lavadoras. Modelo LS-307/LS-312/LS-320/LS-332/LS-355 marca GIRBAU, S.A.” Barcelona, España. 1995.

- [16] ECRI “International Medical Equipment Encyclopedia and Purchasing guide”., U.S.A. 1997.
- [17] “Catálogo del equipamiento estándar de unidades de salud y hospitales nacionales de 100 y 200 camas”. Volumen 3 (300 camas). PASS, PMH. San Salvador, 1997.
- [18] “IEEE, Recomendado Practice for Electric Systems in Health Care Facilities”. IEEE/ANSI, 1985.
- [19] “Sistema Universal de Nomenclatura de Equipos Médicos”. Edición Inglés/Español. ECRI, 1993.