



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:	Versión: 0	Fecha Vigencia:	Página 1 de 46
---------	------------	-----------------	-------------------

1. PROCESO/SUBPROCESO RELACIONADO:	GESTION ADMINISTRATIVA / DIVISION ADMINISTRATIVA DE SERVICIOS
2. RESPONSABLE(S):	INGENIERO BIOMEDICO - AREA DE EQUIPOS
3. OBJETIVO:	Garantizar la disponibilidad y confiabilidad de la tecnología para proteger al paciente y al operador de situaciones de riesgo.
4. ALCANCE:	Cumplir con la aplicación de los protocolos para garantizar la confiabilidad de los resultados.
5. MARCO NORMATIVO:	Resolución 2003 de 2014, circular 029 de la superintendencia de salud, decreto 1769, ley 100 de 1993 art 194, 195, decreto 1011, decreto 1617 de 1995, decreto 4725, resolución 5039 de 1994, IEC 60601-1.

CONSULTA EXTERNA

Equipo: TENSÍOMETRO				
No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
1	LIMPIAR EL EQUIPO DIARIO-SEMANAL	1. Limpie el equipo con un trapo húmedo, también puede usarse un trapo ligeramente impregnado con un limpiador en crema convencional. 2. Desinfecte el equipo limpiando las partes con ALCOHOL al 70%	Operador del equipo	Formato de registro
2	REVISAR EL EQUIPO DIARIO-SEMANAL	3. Antes de insuflar el aire asegúrese de que la válvula de cierre se encuentre en buen estado. 4. Revise el estado de las mangueras y el manómetro de presión. 5. Revise periódicamente que la pera con que se insufla el aire, no tenga ninguna clase de fisura.	Operador del equipo	Formato de registro



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:	Versión: 0	Fecha Vigencia:	Página 2 de 46
---------	------------	-----------------	-------------------

Equipo: TENSÍMETRO				
		6. Revisar que la aguja del manómetro marque cero. 7. Revisar que la bolsa del aire esté completamente vacía.		
3	REALIZAR PRUEBAS DE CONTROL DIARIO-SEMANAL	8. Revise que la válvula de cierre no esté defectuosa. 9. Verifique que el brazalete no se encuentre con fisuras y que se manga el aire en la bolsa reservaría.	Operador del equipo	Formato de registro
4	SOLICITAR SERVICIO TECNICO DIARIO-SEMANAL	10. Si el equipo muestra mal funcionamiento. 11. Si el equipo no da reproductividad de resultados. 12. Si las partes del equipo están quebradas, perdidas o han sido retiradas. 13. Si la pera de infusión o la manguera de presión presentan deterioros. 14. En caso de cualquier anomalía del equipo.	Operador del equipo	Formato de registro

Equipo: TENSÍMETRO				
No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
1	VERIFICAR QUE EL USUARIO ESTE REALIZANDO LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO	1. Pregunte al usuario las actividades de limpieza y revisión que realiza y la periodicidad con que lo hace 2. Dé re inducción si es necesario	Ingeniero/técnico	Rutina



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
3 de 46

Equipo: TENSIÓMETRO

	TRIMESTRAL	sobre el procedimiento de aseó y revisión que debe realizar el usuario del equipo diario- semanal.	biomédico	
2	REVISION DEL EQUIPO TRIMESTRAL	3. Inspeccionar todos los componentes estructurales buscando agrietamientos. 4. Con el esfigmomanómetro sobre una mesa, y el sistema de inflado desconectado, la aguja debe marcar cero.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
5	CHEQUEO DE LA VALVULA DE CIERRE TRIMESTRAL	5. La válvula de cierre no debe tener ni averías ni juegos en las roscas. 6. En caso de alguna anomalía debe ser reemplazado de inmediato.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
6	CHEQUEO DE LA VALVULA DE INFLUSION Y LA CAMARA TRIMESTRAL	7. Revise la válvula que no presente ninguna clase de fisura. 8. Revise que la cámara de presión este en buen estado. 9. Cierre la válvula de flujo de aire e infle el sistema hasta una marca de 240 mmHg. Después abra lentamente la válvula hasta que la aguja descienda a 200 mmHg. 10. Cierre la válvula verificando que la aguja se mantenga estable. Si la aguja sigue descendiendo, es indicativo de una fuga en el sistema de aire, verifique 11. Verificar la exactitud comprobando que la presión no disminuye ni un milímetro en 10 segundos 12. Verifique La simultaneidad	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
4 de 46

Equipo: TENSIÓMETRO

		<p>conectando por medio de un tubo en “Y” dos manómetros a un solo brazalet</p> <p>13. realice mediciones simultáneas en múltiples niveles de la escala con el propósito de hacer una comprobación completa. No deben existir diferencias entre uno y otro mayores de 3 mmHg.</p>		
7	<p>DILIGENCIAR EL REPORTE DE SERVICIO</p> <p>TRIMESTRAL</p>	<p>14. Elabore el reporte de mantenimiento consignando los siguientes datos:</p> <p>15. Fecha, descripción del equipo, marca, modelo, N° serie, descripción del trabajo realizado, repuestos utilizados, observaciones.</p> <p>16. Firme el reporte y hágalo firmar de la persona que recibe el equipo, consigne la información del mantenimiento en la bitácora.</p>	<p>Ingeniero/técnico biomédico</p>	<p>Rutina</p>
8	<p>VALIDACION</p>	<p>17. De acuerdo al Uso determine la frecuencia de la validación del equipo por entidad externa</p>	<p>Ingeniero metrologo</p>	<p>Certificado de validación</p>



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
5 de 46

Equipo: PESA				
No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
1	LIMPIAR EL EQUIPO SEMANAL	1. Limpie el equipo con un detergente suave	Operador del equipo	Formato de registro
2	REVISAR EL EQUIPO SEMANAL	2. Verificar que la aguja este ubicada en el punto cero. 3. Verificar que la aguja no presente sobresaltos inusuales. 4. Verificar que no se pegue la aguja	Operador del equipo	Formato de registro
3	SOLICITAR SERVICIO TECNICO SEMANAL	5. Si el equipo muestra mal funcionamiento. 6. Si el equipo no da reproductividad de resultados. 7. Si las partes del equipo están quebradas, perdidas o han sido retiradas. 8. En caso de cualquier anomalía del equipo.	Operador del equipo	Formato de registro

Equipo: PESA				
No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
4	REVISAR EL EQUIPO SEMESTRAL	9. Realice inspección mecánica o eléctrica del equipo	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
5	VERIFICACION DE CALIBRACION SEMESTRAL	10. Verifique con pesos conocidos y registre	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
6 de 46

Equipo: PESA

6	MANTENIMIENTO	11. Mantenimiento a componentes internos del equipo	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
7	VERIFICACION DE CALIBRACION SEMESTRAL	12. Calibre de ser necesario	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
8	VERIFICACION DE CALIBRACION SEMESTRAL	13. Realice pruebas de operatividad y entregue al servicio	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
8	VALIDACION	14. De acuerdo al Uso determine la validación del equipo por entidad externa	Ingeniero metrologo	Rutina

Equipo: FONENDOSCOPIO

No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
1	LIMPIAR EL EQUIPO DIARIO-SEMANAL	1. Desinfecte el equipo limpiando las olivas y la membrana con alcohol al 70%.	Operador del equipo	Formato de registro
2	REVISAR EL EQUIPO DIARIO-SEMANAL	2. Revise el estado de las olivas 3. Revise el estado de los tubos auditivos 4. Revise el estado del muelle 5. Revise el estado del tubo flexible 6. Revise estado del vástago 7. Verifique el estado de campana	Operador del equipo	Formato de registro
3	REALIZAR PRUEBAS DE CONTROL DIARIO-SEMANAL	8. Evalué el sonido producido	Operador del equipo	Formato de registro



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
7 de 46

Equipo: FONENDOSCOPIO

4	SOLICITAR SERVICIO TECNICO DIARIO-SEMANTAL	<p>9. Si el equipo muestra mal funcionamiento.</p> <p>10. Si el equipo no da reproductividad de resultados.</p> <p>11. Si las partes del equipo están quebradas, perdidas o han sido retiradas.</p> <p>12. En caso de cualquier anomalía del equipo.</p>	Operador del equipo	Formato de registro
---	--	--	------------------------	------------------------

Equipo: FONENDOSCOPIO

No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
5	VERIFICAR QUE EL USUARIO ESTE REALIZANDO LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO SEMESTRAL	<p>13. Pregunte al usuario las actividades de limpieza y revisión que realiza y la periodicidad con que lo hace.</p> <p>14. Dé reinducción si es necesario sobre el procedimiento de aseo y revisión que debe realizar el usuario del equipo diario- semanal.</p>	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
6	REVISION DEL EQUIPO SEMESTRAL	<p>15. Inspeccionar todos los componentes estructurales buscando agrietamientos.</p> <p>16. Verifique su funcionamiento.</p>	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
7	CHEQUEO DE ACCESORIOS SEMESTRAL	<p>17. Revise el estado de las olivas</p> <p>18. Revise el estado de los tubos auditivos</p>		



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
8 de 46

Equipo: FONENDOSCOPIO				
		19. Revise el estado del muelle 20. Revise el estado del tubo flexible	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
8	CHEQUEO DE LA CAMPANA SEMESTRAL	21. El vástago no debe presentar deterioro 22. Verifique el estado de la capsula y el diafragma.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
9	DILIGENCIAR EL REPORTE DE SERVICIO SEMESTRAL	23. Elabore el reporte de mantenimiento consignando los siguientes datos: 24. Fecha, descripción del equipo, marca, modelo, N° serie, descripción del trabajo realizado, repuestos utilizados, observaciones. 25. Firme el reporte y hágalo firmar de la persona que recibe el equipo, consigne la información del mantenimiento en la bitácora.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
9 de 46

Equipo: LAMPARA DE CUELLO DE CISNE

No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
1	REVISION DEL EQUIPO SEMESTRAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chequeo general de funcionamiento del equipo. 2. Revisión de continuidad en el cableado. 3. Revisión de bombillo 4. Revisión de switch on-off 	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
2	DILIGENCIAR EL REPORTE DE SERVICIO SEMESTRAL	<ol style="list-style-type: none"> 5. Elabore el reporte de mantenimiento consignando los siguientes datos: 6. Fecha, descripción del equipo, marca, modelo, N° serie, descripción del trabajo realizado, repuestos utilizados, observaciones. 7. Firme el reporte y hágalo firmar de la persona que recibe el equipo, consigne la información del mantenimiento en la bitácora. 	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina

Equipo: NEGATOSCOPIO

No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
1	REVISION DEL EQUIPO SEMESTRAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chequeo general de funcionamiento del equipo. 2. Revisión de continuidad en el cableado. 3. Revisión de bombillo 4. Revisión de switch on-off 	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:	Versión: 0	Fecha Vigencia:	Página 10 de 46
---------	------------	-----------------	--------------------

Equipo: NEGATOSCOPIO				
		5. Revisión del la pantalla de acrílico 6. Revisión de balastos		
2	DILIGENCIAR EL REPORTE DE SERVICIO SEMESTRAL	7. Elabore el reporte de mantenimiento consignando los siguientes datos: 8. Fecha, descripción del equipo, marca, modelo, N° serie, descripción del trabajo realizado, repuestos utilizados, observaciones. 9. Firme el reporte y hágalo firmar de la persona que recibe el equipo, consigne la información del mantenimiento en la bitácora.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina

Equipo: EQUIPO DE ORGANOS				
No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
1	REVISION DEL EQUIPO SEMESTRAL	1. Verificación de limpieza y condiciones ambientales. 2. Chequeo general de funcionamiento del equipo. 3. Revisión de continuidad en el cableado. 4. Revisión de bombillo 5. Revision de switch on-off	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
2	DILIGENCIAR EL REPORTE DE SERVICIO SEMESTRAL	6. Elabore el reporte de mantenimiento consignando los siguientes datos:		



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:	Versión: 0	Fecha Vigencia:	Página 11 de 46
---------	------------	-----------------	--------------------

Equipo: EQUIPO DE ORGANOS				
		7. Fecha, descripción del equipo, marca, modelo, N° serie, descripción del trabajo realizado, repuestos utilizados, observaciones. 8. Firme el reporte y hágalo firmar de la persona que recibe el equipo, consigne la información del mantenimiento en la bitácora.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina

LABORATORIO CLINICO

Equipo: HORNO DE SECADO/INCUBADORA/ESTERILIZADOR/BAÑO SEROLOGICO				
No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
1	Limpieza DIARIO _SEMANAL	1. Inspeccione la limpieza en general del horno. Limpie la superficie exterior diariamente utilizando un limpiador de superficies.	Operador del equipo	Formato de registro
2	Inspección de indicadores de funcionamiento de la cabina. DIARIO _SEMANAL	2. Verifique que todos los accesorios eléctricos y mecánicos trabajan cabalmente comprobando el funcionamiento del termómetro, lámparas indicadoras de operación, alarmas.	Operador del equipo	Formato de registro

Equipo: HORNO DE SECADO/INCUBADORA/ESTERILIZADOR/BAÑO SEROLOGICO				
No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
3	VERIFICAR QUE EL USUARIO ESTE	3. Pregunte al usuario las actividades de limpieza y		



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
12 de 46

Equipo: HORNO DE SECADO/INCUBADORA/ESTERILIZADOR/BAÑO SEROLOGICO

	<p>REALIZANDO LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO SEMESTRAL</p>	<p>revisión que realiza y la periodicidad con que lo hace.</p> <p>4. Dé reintroducción si es necesario sobre el procedimiento de aseo y revisión que debe realizar el usuario del equipo diario- semanal.</p>	<p>Ingeniero/técnico biomédico</p>	<p>Rutina</p>
4	<p>VERIFICACIÓN DE ESTADO DEL EQUIPO SEMESTRAL</p>	<p>5. Inspección de indicadores de funcionamiento de la cabina.</p> <p>6. Verificación de estado de funcionamiento de la resistencia</p> <p>7. Verificación de alarmas o sistemas de alerta para que estén en funcionamiento correctamente</p> <p>8. Verificación del sensor de temperatura, taimer y conexiones eléctricas</p> <p>9. Lubricación de sus partes móviles</p>	<p>Ingeniero/técnico biomédico</p>	<p>Rutina</p>
5	<p>INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN PRINCIPAL, FUSIBLES DE ENTRADA Y CABLE DE PODER SEMESTRAL</p>	<p>10. Realice una inspección en el cable de toma corriente de energía, es importante que se encuentre integro sin dobleces ni roturas: la clavija deberá tener una toma de tierra (polarizado) y hará contacto con el toma corriente de la pared. Realice inspección al estado del fusible</p> <p>11. Verifique el sistema de alarma de temperatura.</p>	<p>Ingeniero/técnico biomédico</p>	<p>Rutina</p>
6	<p>DILIGENCIAR EL</p>	<p>12. Elabore el reporte de</p>		



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:	Versión: 0	Fecha Vigencia:	Página 13 de 46
---------	------------	-----------------	--------------------

Equipo: HORNO DE SECADO/INCUBADORA/ESTERILIZADOR/BAÑO SEROLOGICO

	<p>REPORTE DE SERVICIO SEMESTRAL</p>	<p>mantenimiento consignando los siguientes datos:</p> <p>13.Fecha, descripción del equipo, marca, modelo, N° serie, descripción del trabajo realizado, repuestos utilizados, observaciones.</p> <p>14.Firme el reporte y hágalo firmar de la persona que recibe el equipo, consigne la información del mantenimiento en la bitácora.</p>	<p>Ingeniero/técnico biomédico</p>	<p>Rutina</p>
7	VALIDACIÓN	<p>15.De acuerdo al Uso determine la frecuencia de la validación del equipo por entidad externa</p>	Ingeniero metrologo	Certificado de validacion

Equipo: CENTRIFUGA/MICROCENTRIFUGA/AGITADOR

No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
1	LIMPIAR EL EQUIPO DIARIO-SEMANAL	<p>1. Limpiar la cámara de la centrífuga con agentes detergentes y agua seguido de un enjuague adecuado. Una solución germicida y virusida no residual o cualquier otro desinfectante no corrosivo.</p>	Operador del equipo	Formato de registro
2	REVISAR EL EQUIPO	<p>2. Examinar el exterior del equipo, la limpieza y las condiciones físicas</p>		



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:	Versión: 0	Fecha Vigencia:	Página 14 de 46
---------	------------	-----------------	--------------------

Equipo: CENTRIFUGA/MICROCENTRIFUGA/AGITADOR				
	DIARIO-SEMANAL	<p>generales.</p> <p>3. Estar seguro que la carcasa esté intacta, que todos los accesorios estén presentes y firmes, y que no haya señales de líquidos derramados</p>	Operador del equipo	Formato de registro
3	<p>REALIZAR PRUEBAS DE CONTROL</p> <p>DIARIO-SEMANAL</p>	<p>4. Evalué el sonido producido</p>	Operador del equipo	Formato de registro
4	<p>SOLICITAR SERVICIO TECNICO</p> <p>DIARIO-SEMANAL</p>	<p>5. Operador del equipo</p>	Operador del equipo	Formato de registro

Equipo: CENTRIFUGA/MICROCENTRIFUGA/AGITADOR				
No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
5	<p>VERIFICAR QUE EL USUARIO ESTE REALIZANDO LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO</p> <p>SEMESTRAL</p>	<p>6. Pregunte al usuario las actividades de limpieza y revisión que realiza y la periodicidad con que lo hace.</p> <p>7. Dé reinducción si es necesario sobre el procedimiento de aseo y revisión que debe realizar el usuario del equipo diario-semanal.</p>	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
6	<p>ENCHUFE DE RED Y BASE DE ENCHUFE.</p> <p>SEMESTRAL</p>	<p>8. Mover las clavijas para determinar si son seguras.</p> <p>9. Examinar el enchufe y su base para determinar que no falta ningún tornillo, que no está el plástico roto y que no hay indicios de peligro.</p>	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
15 de 46

Equipo: CENTRIFUGA/MICROCENTRIFUGA/AGITADOR

7	<p>REVISION DEL EQUIPO SEMESTRAL</p>	<ol style="list-style-type: none"> 10. Revise que el mecanismo de seguridad de la puerta funciona correctamente. 11. Verifique el funcionamiento y exactitud del control de tiempo y velocidad. 12. Inspección del cabezal, eje y acoplamiento 13. Verificar el mecanismo de freno haciéndola girar a varias revoluciones por minuto. Comprobar que el frenado se realiza suave y gradualmente. 14. Cambie las escobillas cuando se hallan desgastado de 5/16 a 1/2 pulgada (verificar la información del motor) las escobillas nuevas deben desplazarse suavemente en el porta escobillas para mantener una tensión adecuada del resorte y mantener la escobilla con buen contacto en el motor. 15. Verificar la lubricación de los rodamientos del motor, si estos son sellados no necesitan lubricación y es necesario cambiarlos cuando se agote su vida útil. 16. Se deberá inspeccionar el sistema eléctrico, verificando los puntos de conexión que estén rígidos y también se debe revisar el alambre de alimentación que no este deteriorado, así mismo la clavija y el toma corriente de pared . 17. Inspección y limpieza de 	<p>Ingeniero/técnico biomédico</p>	<p>Rutina</p>
---	--------------------------------------	---	------------------------------------	---------------



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
16 de 46

Equipo: CENTRIFUGA/MICROCENTRIFUGA/AGITADOR

8	CALIBRACION DE TIEMPO SEMESTRAL	<p>19. Elegir mínimo 3 tiempos de centrifugación, los más usuales</p> <p>20. Poner en funcionamiento simultáneamente, el reloj de la centrifuga y el cronometro de referencia</p> <p>21. Al final del tiempo programado anotar la diferencia existente entre ambos relojes</p> <p>22. Repetir los dos puntos anteriores, dos veces más Calcular el promedio de las 3 lecturas</p>	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
9	CALIBRACION DE VELOCIDAD SEMESTRAL	<p>23. Dirigir el haz luminoso del fototacómetro hacia la zona en donde se encuentre la superficie reflejante, con un angulo de inclinación de 45°, a una distancia de 20 cm aprox.</p> <p>24. Esperar que la lectura del fototacómetro se estabilice</p> <p>25. Anotar la lectura que registra el fototacometro</p> <p>26. Repetir 2 más esta medición</p> <p>27. Calcular el promedio de las 3 lecturas como la velocidad a que gira el rotor de la centrifuga en RPM</p>	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
10	DILIGENCIAR EL REPORTE DE SERVICIO SEMESTRAL	<p>28. Elabore el reporte de mantenimiento consignando los siguientes datos:</p>	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:	Versión: 0	Fecha Vigencia:	Página 17 de 46
---------	------------	-----------------	--------------------

Equipo: CENTRIFUGA/MICROCENTRIFUGA/AGITADOR				
		29. Fecha, descripción del equipo, marca, modelo, N° serie, descripción del trabajo realizado, repuestos utilizados, observaciones. 30. Firme el reporte y hágalo firmar de la persona que recibe el equipo, consigne la información del mantenimiento en la bitácora.		
11	VALIDACION	31. De acuerdo al Uso determine la frecuencia de la validación del equipo por entidad externa	Ingeniero metrologo	Certificado de validación

Equipo: MICROSCOPIO /ESTEREOSCOPIO				
No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
1	LIMPIAR EL EQUIPO DIARIO	1. limpie los oculares y objetivos con papel para tal fin	Operador del equipo	Formato de registro
2	REALIZAR PRUEBAS DE CONTROL SEMANAL	2. Accione el interruptor (switch), compruebe que la lámpara encienda. Mueva de izquierda a derecha el regulador de intensidad y compruebe su funcionamiento. 3. Revise si las partes mecánicas y ópticas funcionan adecuadamente: movimientos macrométricos y micrométricos, desplazamientos libres de la platina en cruz,	Operador del equipo	Formato de registro



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
18 de 46

Equipo: MICROSCOPIO /ESTEREOSCOPIO

		portacondensador, diafragmas, revolver		
3	SOLICITAR SERVICIO TECNICO DIARIO-SEMANAL	<p>4. Si el equipo muestra mal funcionamiento.</p> <p>5. Si el equipo no da reproductividad de resultados.</p> <p>6. Si las partes del equipo están quebradas, perdidas o han sido retiradas.</p> <p>7. En caso de cualquier anomalía del equipo.</p>	Operador del equipo	Formato de registro

Equipo: MICROSCOPIO/ESTEREOSCOPIO

No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
4	VERIFICAR QUE EL USUARIO ESTE REALIZANDO LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO TRIMESTRAL	<p>8. Pregunte al usuario las actividades de limpieza y revisión que realiza y la periodicidad con que lo hace.</p> <p>9. Dé reinducción si es necesario sobre el procedimiento de aseo y revisión que debe realizar el usuario del equipo diario- semanal.</p>	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
5	REVISION DEL EQUIPO TRIMESTRAL	<p>10. Comprobar la calidad del sistema eléctrico que alimenta el microscopio.</p> <p>11. Verificar la integridad de los conectores, los fusibles y la lámpara incandescente</p>	Ingeniero/técnico	Rutina



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página 19 de 46

Equipo: MICROSCOPIO/ESTEREOSCOPIO

		<p>12. Accione el interruptor (switch), compruebe que la lámpara encienda.</p> <p>13. Mueva de izquierda a derecha el regulador de intensidad y compruebe su funcionamiento.</p> <p>14. Revise si las partes mecánicas y ópticas funcionan adecuadamente: movimientos macrométricos y micrométricos, desplazamientos libres de la platina en cruz, portacondensador, diafragmas, revolver</p> <p>15. Comprobar el ajuste del mecanismo de enfoque.</p> <p>16. Verificar el funcionamiento del diafragma.</p> <p>17. Confirmar el ajuste de la uña fija láminas.</p> <p>18. Verificar que en el lugar de instalación se conserven las condiciones de buena ventilación, control de humedad y temperatura</p> <p>19. Limpie oculares y objetivos con papel especial o algodón de uso médico con agua destilada</p>	biomédico	
6	DILIGENCIAR EL	20. Elabore el reporte de		



Universidad
del Cauca

PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
20 de 46

Equipo: MICROSCOPIO/ESTERESCOPIO

REPORTE SERVICIO TRIMESTRAL	DE	mantenimiento consignando los hallazgos encontrados: 21. Fecha, descripción del equipo, marca, modelo, N° serie, descripción del trabajo realizado, repuestos utilizados, observaciones 22. Firme el reporte y hágalo firmar de la persona que recibe el equipo, consigne la información del mantenimiento en la bitácora.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
---------------------------------------	----	--	--------------------------------	--------



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
21 de 46

Equipo: PIPETA AUTOMATICA				
No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
1	LIMPIAR EL EQUIPO DIARIO-SEMANTAL	1. Verificar la limpieza de la pipeta en sus superficies interiores y exteriores. 2. Si se detecta suciedad, la misma debe limpiarse utilizando un solvente adecuado o una solución jabonosa.	Operador del equipo	Formato de registro
2	REVISAR EL EQUIPO DIARIO-SEMANTAL	3. Verificar la integridad y ajuste de los mecanismos. 4. El pistón debe desplazarse suavemente. 5. Confirmar que el portapuntas no presente distorsiones o marcas de desgaste, dado que es esencial para la exactitud de las medidas. 6. Verificar el ajuste de las puntas.	Operador del equipo	Formato de registro
3	REALIZAR PRUEBAS DE CONTROL DIARIO-SEMANTAL	7. Colocar una punta y llenarla con agua destilada la pipeta no debe presentar ningún tipo de fuga. 8. Accionar el botón del mecanismo de expulsión	Operador del equipo	Formato de registro
4	SOLICITAR SERVICIO TECNICO DIARIO-SEMANTAL	9. Si el equipo muestra mal funcionamiento. 10. Si el equipo no da reproductividad de resultados.	Operador del equipo	Formato de registro



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:	Versión: 0	Fecha Vigencia:	Página 22 de 46
---------	------------	-----------------	--------------------

Equipo: PIPETA AUTOMATICA				
		<p>11. Si las partes del equipo están quebradas, perdidas o han sido retiradas.</p> <p>12. En caso de cualquier anomalía del equipo.</p>		

Equipo: PIPETA AUTOMATICA				
No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
5	VERIFICAR QUE EL USUARIO ESTE REALIZANDO LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO SEMANAL O SEMESTRAL O ANUAL	<p>13. Pregunte al usuario las actividades de limpieza y revisión que realiza y la periodicidad con que lo hace.</p> <p>14. Dé reinducción si es necesario sobre el procedimiento de aseo y revisión que debe realizar el usuario del equipo diario- semanal.</p>	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEMESTRAL O ANUAL	<p>15. Desensamblar la pipeta dependiendo de la frecuencia de uso.</p> <p>16. Seguir el procedimiento que para el efecto describe el fabricante, en el manual de uso y mantenimiento de la pipeta. (El procedimiento varía dependiendo de la marca, tipo y modelo). Normalmente, se desensambla el cuerpo principal de la pipeta del sistema eyector de puntas, desenroscando el cuerpo de la pipeta del cilindro.</p>	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:	Versión: 0	Fecha Vigencia:	Página 23 de 46
---------	------------	-----------------	--------------------

Equipo: PIPETA AUTOMATICA

		<p>17. Limpiar los anillos en O, el émbolo y las paredes interiores del cilindro antes de lubricar</p> <p>18. Si los componentes interiores fueron contaminados accidentalmente, todas las superficies deberán ser limpiadas con un detergente y luego con agua destilada.</p> <p>19. Si los anillos o sellos en O requieren ser cambiados, deberán ser sustituidos por repuestos de las mismas características de los originales.</p> <p>20. Lubricar el émbolo y el pistón con grasa siliconada especial para pipetas. Utilizar siempre la recomendada por el fabricante.</p> <p>21. Retirar cualquier exceso de lubricante con un papel absorbente.</p> <p>22. Ensamblar siguiendo un proceso inverso utilizado para desensamblar.</p>		
7	CALIBRACION SEMESTRAL O ANUAL	<p>23. Instalar una punta nueva en la pipeta.</p> <p>24. Succionar con la pipeta agua destilada del recipiente de almacenamiento y desecharla en el recipiente de desperdicio al menos 5 veces, para</p>	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
24 de 46

Equipo: PIPETA AUTOMATICA

		<p>estabilizar la humedad del volumen de aire en el interior de la pipeta</p> <p>25. Añadir agua al recipiente que se utilizará para pesar, hasta que se obtenga una altura del líquido de al menos 3 mm.</p> <p>26. Registrar la temperatura del agua, la presión ambiental y la humedad relativa.</p> <p>27. Registrar el peso que presenta la balanza o efectuar la tara para que la lectura de la misma quede en cero (0).</p> <p>28. Llenar la pipeta con agua del recipiente de almacenamiento y dispensarla en el recipiente de pesado. Expulsar la totalidad del agua</p> <p>29. Registrar el nuevo peso detectado por la balanza.</p> <p>30. Repetir 9 veces adicionales, registrando al final de cada ciclo el peso que registra la balanza.</p>		
8	VALIDACIÓN SEMESTRAL O ANUAL	31. Realice validación anual dependiendo de la frecuencia de uso	Ingeniero/técnico biomédico	Certificado de validacion
9	DILIGENCIAR EL REPORTE DE SERVICIO SEMESTRAL O ANUAL	<p>32. Elabore el reporte de mantenimiento consignando los siguientes datos:</p> <p>33. Fecha, descripción del equipo, marca, modelo,</p>		



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
25 de 46

Equipo: PIPETA AUTOMATICA

		N° serie, descripción del trabajo realizado, repuestos utilizados, observaciones.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
		34. Firme el reporte y hágalo firmar de la persona que recibe el equipo, consigne la información del mantenimiento en la bitácora.		



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
26 de 46

ODONTOLOGIA

Equipo: UNIDAD ODONTOLOGICA				
No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
1	LIMPIAR EL EQUIPO DIARIO-SEMANTAL	1. Desinfecte la escupidera, sillón odontológico y piezas de mano después de cada paciente con alcohol al 70%.	Operador del equipo	Formato de registro
2	REVISAR EL EQUIPO AL INICIO DE LA JORNADA DIARIO-SEMANTAL	2. De forma visual inspeccione tanto física como funcionalmente el equipo en busca de posibles daños obvios como: roturas de componentes, pérdidas de componentes, abolladuras, o cualquier otro daño visible que pueda causar una operación no segura para el operador o pueda comprometer el óptimo desempeño.	Operador del equipo	Formato de registro
3	REVISAR EL EQUIPO AL TERMINAR LA JORNADA DIARIO-SEMANTAL	3. Cerrar el suministro de agua y aire todas noches, recordar abrirlo en las mañanas Cortar el suministro eléctrico todas las noches recordar reconectar el suministro en la mañana. 4. Evitar golpear la caja con escobas o traperas. 5. No permitir que los pacientes pisen o se paren en la caja.	Operador del equipo	Formato de registro
4	SOLICITAR SERVICIO TECNICO DIARIO-SEMANTAL	6. Prueba de funcionamiento: Al terminar el mantenimiento y darle prueba de funcionamiento por el	Operador del equipo	Formato de registro



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:	Versión: 0	Fecha Vigencia:	Página 27 de 46
---------	------------	-----------------	--------------------

Equipo: UNIDAD ODONTOLOGICA				
		técnico, se debe realizar otra prueba con el operario o encargado de mantenimiento y entregarlo a satisfacción.		

Equipo: UNIDAD ODONTOLOGICA				
No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
5	VERIFICAR QUE EL USUARIO ESTE REALIZANDO LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO TRIMESTRAL	7. Pregunte al usuario las actividades de limpieza y revisión que realiza y la periodicidad con que lo hace. 8. Dé reinducción si es necesario sobre el procedimiento de aseo y revisión que debe realizar el usuario del equipo diario- semanal.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
6	REVISION DE LA CAJA DE ABASTOS	9. Verificar el estado físico de cuerpo y tapa de la caja, reemplazar si es necesario.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
7	CHEQUEO DE VÁLVULAS DE ALIMENTACIÓN TRIMESTRAL	10. Revisar las llaves de paso de aire y agua que alimentan la unidad buscando posibles fugas de agua o aire, se procede a su chequeo funcional verificando que las funciones de apertura y cierre se realicen adecuadamente (verificar que al realizar el cierre el corte de suministro sea realice en su totalidad).	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
8	VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE LAS MANGUERAS TRIMESTRAL	11. Verificar por inspección visual el estado físico de las mangueras verificar si hay fugas y cambiar los tramos necesarios.	Ingeniero/técnico	Rutina



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
28 de 46

Equipo: UNIDAD ODONTOLOGICA

		biomédico		
9	VERIFICACION Y CHEQUEO DE LOS SISTEMA ELÉCTRICOS TRIMESTRAL	12. Chequear todas las conexiones eléctricas las cuales deben estar adecuadamente ajustadas y libres de humedad cambiar los tomas y enchufes necesarios.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
10	HOLDER SOPORTE DEL EYECTOR TRIMESTRAL	13. El holder o soporte de las piezas debe de estar en buen estado y sujeto al chasis sin ningún movimiento a la utilización, en caso de no estarlo se debe de ajustar con la herramienta apropiada.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
11	MANGUERA DEL EYECTOR Y SU BOQUILLA TRIMESTRAL	14. Estas mangueras deben de estar en buen estado sin señales de debilidad ni fugas en su extensión, debe contar con una adecuada flexibilidad y longitud cómoda para su uso. 15. La boquilla no debe estar agrietada y la punta del eyector debe entrar con ajuste suficiente que garantice la no perdida de vació.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
12	VÁLVULA REGULADORA DE TAZA, VASO Y EYECTOR TRIMESTRAL	16. Verificar el estado de las válvulas las cuales deben de estar en buenas condiciones físicas, sujeta al chasis, el funcionamiento debe de ser el correcto es decir la válvula debe cerrar completamente y regular el paso del agua.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
29 de 46

Equipo: UNIDAD ODONTOLOGICA

No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
8	MANGUERA DE DESAGUE, TAZA Y REJILLA TRIMESTRAL	17. Revisar que la manguera no se encuentre obstruida en ningún punto de sus tramos no debe presentar perforaciones o fisuras, verificar que la evacuación de líquido se ejecute de una forma eficiente sin derrames de líquido en los diferentes puntos de interconexión.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
9	LAMPARA DE LUZ FRIA TRIMESTRAL	18. Determinar posibles fallas presentes y potenciales futuras, que garanticen una luz adecuada para un trabajo cómodo para el profesional, buscando una luz con intensidad y estabilidad adecuada.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
10	CABLE DE ALIMENTACIÓN AC: TRIMESTRAL	19. Verificar estado físico del cable y sus estados continuos con la ayuda del multimetro, chequeando la entrada del voltaje correcto, verificar el estado del enchufe en la caja de abastos, en caso de ser necesario reemplazar cable y toma corriente.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
11	TRASFORMADOR Y FUSIBLES TRIMESTRAL	20. Se debe verificar el buen estado de los fusibles y porta fusible buscando posibles síntomas de recalentamiento si se detecta esto se deben cambiar los elementos, verificar la adecuada ubicación física del transformador garantizando que esté libre de posibles focos de	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
30 de 46

Equipo: UNIDAD ODONTOLOGICA

		humedad.		
12	CABLE SILICONADO Y TERMINALES ELÉCTRICAS TRIMESTRAL	21. Chequear el estado físico del cable siliconado de alimentación del bombillo H3 buscando posibles signos de cristalización; igualmente verificar el estado físico de las terminales eléctricas de ser necesario cambiar las terminales y el cable siliconado.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
13	INTENSIDAD DE LUZ Y BOMBILLO TRIMESTRAL	22. Cambiar el bombillo, verificar que el haz de luz sea de buena intensidad y no presente parpadeos o intermitencias al realizar movimientos con el cabezal de la lámpara, la iluminación producida a un metro de distancia debe ser uniforme y de forma rectangular que garantice una iluminación uniforme en toda el área, si esto no es así proceder a realizar el enfoque rotando el bombillo sobre su eje y/o desplazándolo adelante o atrás hasta lograr una luz de buenas características	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
14	ESPEJO REFLECTOR DE LÁMPARA: TRIMESTRAL	23. Verificar que no presente fisuras y este adecuadamente sujetado al cabezal, se procede con una limpieza con alcohol isopropílico, de encontrarse reventado proceder con su reemplazo.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
15	PANTALLA ACRÍLICA: TRIMESTRAL	24. Esta pantalla debe estar siempre instalada para evitar posibles		



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
31 de 46

Equipo: UNIDAD ODONTOLOGICA

		quemaduras al profesional, debe estar translucida para evitar perdidas de luz, proceder a su limpieza con alcohol isopropilico.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
16	MOVIMIENTOS DE BRAZO Y CABEZAL: TRIMESTRAL	25. Verificar el funcionamiento mecánico adecuado, realizar los ajustes necesarios en las partes móviles que garantizan suavidad y precisión en todos los movimientos, hacer énfasis en el moviendo del cabezal el cual debe permanecer inmóvil en cualquier posición donde se ubique, realizar los ajustes necesario para lograrlo.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
17	SWICHE DE TRES POSICIONES TRIMESTRAL	26. El suiche maneja tres posiciones, encendido de baja intensidad, apagado, encendido de alta intensidad. Se verifica el funcionamiento del dispositivo y los cambios en sus posiciones deben ser ligeramente notorios, en el encendido de la bombilla, verificar si la palanca de accionamiento presenta desajuste o dureza al realizar los cambios si es asi proceder a su cambio.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
18	MANGUERA PIEZA DE MANO Y ACOPLES TRIMESTRAL	27. Estas mangueras deben de estar en buen estado sin señales de debilidad ni fugas en su extensión, los acoples deben ser verificados con una pieza de mano en	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina

PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
32 de 46

Equipo: UNIDAD ODONTOLOGICA

		funcionamiento con su rosca en buen estado si el acople borden presenta mucho desajuste o fugas de agua debe ser reemplazado.		
19	VÁLVULA REGULADORA DE AGUA PIEZA DE MANO ALTA VELOCIDAD TRIMESTRAL	28. La válvula debe de estar en buenas condiciones físicas, sujeta al chasis, el funcionamiento debe ser el correcto es decir la válvula debe cerrar y regular el paso del agua además se debe revisar detenidamente el vástago no debe presentar mucho desajuste o fugas de agua	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
20	VÁLVULAS ON/OFF Y CAMBIA VIAS TRIMESTRAL	29. La válvula debe de estar en buenas condiciones físicas y sujetas firmemente al chasis, el funcionamiento debe de ser el correcto es decir la válvula debe abrir y cerrar para el paso del fluido. En las cambia vías se debe verificar la estanqueidad en cada cambio de vía del fluido, lo que se realiza verificando que cuando la alta velocidad este trabajando no se produzca ningún flujo de aire en el acople borden de la baja velocidad y viceversa.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
21	VÁLVULAS PILOTO TRIMESTRAL	30. Verificar el estado funcional de la válvula mediante actuaciones intermitentes de la pieza de alta verificando que no existan fugas o goteos por la pieza de alta, además que el corte del agua al	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
33 de 46

Equipo: UNIDAD ODONTOLOGICA

		soltar el pedal sea certero sin goteos. Esta válvula debe ser reemplazada 1 vez al año.		
22	MANGUERAS TRIMESTRAL	31. Se inspeccionan físicamente dentro del modulo y la parte de la caja de abastos buscando posibles puntos como articulaciones o orificios donde se puedan colapsar y evitar el paso de los fluidos si esto se detecta se debe buscar la forma de prevenir esta estrangulación reubicando las mangueras o los sistemas mecánicos que generen este problema, si las mangueras presentan un incremento en su diámetro externo de mas de un 10% (utilice un calibrador para esta medición.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
23	REGULADOR DE PRESIÓN PARA LA ALTA VELOCIDAD TRIMESTRAL	32. Verificar estado físico y funcional realizando cambios de presión los cuales deben ser paulatinos y sin sobresaltos, esto se realiza por medio de la instalación de un manómetro, la presión recomendada es de 30 PSI, si el operador requiere otra presión debe especificar por escrito esta solicitud en la orden de servicio.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
24	MANÓMETRO TRIMESTRAL	33. Chequear el estado físico y su correcta fijación al chasis del modulo, no debe presentar fisura en		



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:	Versión: 0	Fecha Vigencia:	Página 34 de 46
---------	------------	-----------------	--------------------

Equipo: UNIDAD ODONTOLOGICA				
		pantalla, la aguja debe desplazarse libremente y sin sobresaltos cuando no hay presión aplicada la aguja debe marcar el cero sin desviaciones muy significativas.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
25	MANGUERAS CORAZAS EXTERNAS DE PROTECCION TRIMESTRAL	34. No deben presentar roturas ni cristalizaciones debe estar correctamente acopladas a la caja de abastos y al modulo	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
26	NEGATOSCOPIO TRIMESTRAL	35. Verificar su correcto funcionamiento y que no presente intermitencias en la iluminación.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
27	JERINGA TRIPLE TRIMESTRAL	36. Verificar su correcto accionamiento y suavidad en los botones, desmontarlos limpiarlos y lubricarlos con grasa tipo alimenticio, verificar que no existe mezcla entre agua y aire, la cánula no debe presentar roturas o torceduras	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
28	CARCAZAS TRIMESTRAL	37. Verificar el estado físico/ mecánico de las faldas (que no estén rotas o reventadas) ajustar tortillería y limpieza general.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
29	TAPIZADO TRIMESTRAL	38. Verificar el estado físico (no grietas, rupturas o síntomas de deterioro que puedan causar aspectos negativos del usuario).	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
30	SISTEMA ELECTRICO DE	39. Verificar estado físico (Activar y desactivar		



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:	Versión: 0	Fecha Vigencia:	Página 35 de 46
---------	------------	-----------------	--------------------

Equipo: UNIDAD ODONTOLOGICA					
	ASCENSO DESCENSO SILLA TRIMESTRAL	Y DE	pulsadores, cableado de control, alimentación eléctrica, condensador de arranque, tornillo sin fin, ajuste mecánicos.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
31	SISTEMA ELECTRICO ASCENSO DESCENSO ESPALDAR TRIMESTRAL	DE Y	40. Verificar estado físico del motor y de los pulsadores (Activar y desactivar), cableado de control, alimentación eléctrica, condensador de arranque, tornillo sin fin, ajuste mecánicos.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
32	SISTEMA ELECTRICO ELECTRONICO SILLA TRIMESTRAL		41. Revise el estado físico de la tarjeta electrónica (soldaduras, ensamble), realice su chequeo de componente electrónicos, chequeo del sistema del cableado eléctrico, chequeo componentes eléctricos (relevos entre otros)	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina

Equipo: UNIDAD ODONTOLOGICA	
ACTIVIDAD	DESCRIPCION
RECOMENDACIONES	<ul style="list-style-type: none"> La manipulación de las válvulas reguladoras se debe hacer de forma suave sin sobre apretarlas No usar líquidos o esponjas abrasivas para su limpieza. No abusar del agua en su limpieza, esto produce oxidación y corrosión del chasis. Diariamente utilizar líquidos para disolución de sólidos en el eyector. Mantener la rejilla de la taza para evitar obstrucciones La presión en la pieza de alta velocidad no superior a 30PSI de lo contrario esto ocasionara daños en turbinas



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
36 de 46

Equipo: AMALGAMADOR				
No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
1	LIMPIAR EL EQUIPO DIARIO-SEMANAL	1. Limpie el equipo con un trapo húmedo y detergente suave.	Operador del equipo	Formato de registro
2	REVISAR EL EQUIPO DIARIO-SEMANAL	2. Verifique que realice un correcto encendido y apagado levantando la puerta de seguridad al dar la orden de inicio.	Operador del equipo	Formato de registro
3	REALIZAR PRUEBAS DE CONTROL DIARIO-SEMANAL	3. Evalúe el sonido producido	Operador del equipo	Formato de registro
4	SOLICITAR SERVICIO TECNICO DIARIO-SEMANAL	2. Si el equipo muestra mal funcionamiento. 3. Si el equipo no da reproductividad de resultados. 4. Si las partes del equipo están quebradas, perdidas o han sido retiradas. 5. En caso de cualquier anomalía del equipo.	Operador del equipo	Formato de registro

Equipo: AMALGAMADOR				
No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
5	VERIFICAR QUE EL USUARIO ESTE REALIZANDO LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO SEMANAL TRIMESTRAL	6. Pregunte al usuario las actividades de limpieza y revisión que realiza y la periodicidad con que lo hace. 7. Dé reinducción si es necesario sobre el procedimiento de aseo y revisión que debe realizar el usuario del equipo diario- semanal.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
37 de 46

Equipo: AMALGAMADOR

6	REVISION DEL EQUIPO TRIMESTRAL	<p>8. Efectuar inspección de condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo.</p> <p>9. Verificar contactos de la tarjeta electrónica</p> <p>10. Revisión y lubricación del motor.</p> <p>11. Verificación de estado de funcionamiento de microswitch</p> <p>12. Inspeccionar los sostenedores de cápsula y sus amortiguadores</p> <p>13. Chequear si el temporizador cumple los tiempos prefijados</p>	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
---	--------------------------------	---	-----------------------------	--------

Equipo: AMALGAMADOR

ACTIVIDAD	DESCRIPCION
RECOMENDACIONES	<ul style="list-style-type: none"> La manipulación de las paletas de la capsula de amalgama debe hacerse sin presiones. No usar líquidos o esponjas abrasivas para su limpieza. No abusar del agua en su limpieza, esto produce oxidación y corrosión. No colocar la mano mientras el equipo este en operación.



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
38 de 46

Equipo: LAMPARA DE FOTOCURADO

No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
1	LIMPIAR EL EQUIPO DIARIO-SEMANAL	1. Limpie el equipo con un trapo húmedo y detergente suave.	Operador del equipo	Formato de registro
2	REVISAR EL EQUIPO DIARIO-SEMANAL	2. Verifique que realice un correcto encendido y apagado del bombillo y del ventilador	Operador del equipo	Formato de registro
3	REALIZAR PRUEBAS DE CONTROL DIARIO-SEMANAL	3. Evalúe el sonido producido	Operador del equipo	Formato de registro
4	SOLICITAR SERVICIO TECNICO DIARIO-SEMANAL	4. Si el equipo muestra mal funcionamiento. 5. Si el equipo no da reproductividad de resultados. 6. Si las partes del equipo están quebradas, perdidas o han sido retiradas. 7. En caso de cualquier anomalía del equipo	Operador del equipo	Formato de registro

Equipo: LAMPARA DE FOTOCURADO

No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
5	VERIFICAR QUE EL USUARIO ESTE REALIZANDO LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO SEMANAL TRIMESTRAL	8. Pregunte al usuario las actividades de limpieza y revisión que realiza y la periodicidad con que lo hace. 9. Dé reinducción si es necesario sobre el procedimiento de aseo y revisión que debe realizar el usuario del equipo diario- semanal.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
6	REVISION DEL EQUIPO	10. Verificación de contactos y tarjeta electrónica		



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
39 de 46

Equipo: LAMPARA DE FOTOCURADO

	TRIMESTRAL	11. Revisión de ventilador 12. Verificación de la pasta 13. Revisión de socket	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
7	REVISION DE FILTRO TRIMESTRAL	14. Observar que el filtro no este dañado, con la luz apagada, a simple vista debe ser dorado y con la luz prendida debe ser de color azul, sin presentar ninguna distorsión, para esta maniobra se debe usar el filtro protector naranja, que viene con la lámpara, para evitar daños en la visión	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
		15. Verifique el estado de la fibra	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
		16. Verifique el estado del bombillo y la cantidad de luz emitida	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
8	DILIGENCIAR EL REPORTE DE SERVICIO TRIMESTRAL	17. Elabore el reporte de mantenimiento consignando los hallazgos encontrados: 18. Fecha, descripción del equipo, marca, modelo, N° serie, descripción del trabajo realizado, repuestos utilizados, observaciones. 19. Firme el reporte y hágalo firmar de la persona que recibe el equipo, consigne la información del mantenimiento en la bitácora.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
40 de 46

Equipo: LAMPARA DE FOTOCURADO

No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
9	CALIBRACION SEMESTRAL	Se debe comprobar en forma periódica el desgaste del bulbo a través de un Medidor de Luz	Ingeniero/técnico biomédico	Certificado de validación

Equipo: MICROMOTOR Y PIEZA DE ALTA VELOCIDAD

No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
1	LIMPIAR EL EQUIPO DIARIO-SEMANAL	1. Lave el equipo con jabón enzimático y abundante agua 2. Lubrique	Operador del equipo	Formato de registro
2	REVISAR EL EQUIPO DIARIO-SEMANAL	3. Verifique que no se presenten ruidos inusuales 4. Verifique que el cepillo este completamente ajustado en la cabeza del contranagulo 5. Verifique que la fresa este completamente sujeta en la turbina y no presente fuegos	Operador del equipo	Formato de registro
3	REALIZAR PRUEBAS DE CONTROL DIARIO-SEMANAL	6. Evalué el sonido producido	Operador del equipo	Formato de registro
4	SOLICITAR SERVICIO TECNICO DIARIO-SEMANAL	7. Si el equipo muestra mal funcionamiento. 8. Si el equipo no da reproductividad de resultados. 9. Si las partes del equipo están quebradas, perdidas o han sido retiradas. 10. En caso de cualquier anomalía del equipo.	Operador del equipo	Formato de registro



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
41 de 46

Equipo: MICROMOTOR Y PIEZA DE ALTA VELOCIDAD

No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
5	VERIFICAR QUE EL USUARIO ESTE REALIZANDO LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO SEMANAL TRIMESTRAL	11. Pregunte al usuario las actividades de limpieza y revisión que realiza y la periodicidad con que lo hace. 12. Dé reinducción si es necesario sobre el procedimiento de aseo y revisión que debe realizar el usuario del equipo diario- semanal.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
6	REVISION DEL EQUIPO TRIMESTRAL	13. Verifique que no se presenten ruidos inusuales 14. Verifique que el cepillo este completamente ajustado en la cabeza del contra ángulo o verifique que la fresa esta completamente ajustada a la turbina	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
7	CONSIGNACION DE REPORTE TRIMESTRAL	15. Elabore el reporte de mantenimiento consignando los siguientes datos: 16. Fecha, descripción del equipo, marca, modelo, N° serie, descripción del trabajo realizado, repuestos utilizados, observaciones 17. Firme el reporte y hágalo firmar de la persona que recibe el equipo.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
42 de 46

Equipo: CAVITRON

No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
1	LIMPIAR EL EQUIPO DIARIO-SEMANAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspeccione la limpieza en general 2. Limpie la superficie exterior diariamente utilizando un limpiador de superficies. 	Operador del equipo	Formato de registro
2	REVISAR EL EQUIPO DIARIO-SEMANAL	<ol style="list-style-type: none"> 3. Verifique que todos los accesorios eléctricos y mecánicos trabajan cabalmente comprobando la vibración y la refrigeración de la punta 	Operador del equipo	Formato de registro
3	SOLICITAR SERVICIO TECNICO DIARIO-SEMANAL	<ol style="list-style-type: none"> 4. Elabore el reporte de mantenimiento consignando los siguientes datos: 5. Fecha, descripción del equipo, marca, modelo, N° serie, descripción del trabajo realizado, repuestos utilizados, observaciones 6. Firme el reporte y hágalo firmar de la persona que recibe el equipo.. 	Operador del equipo	Formato de registro

Equipo: CAVITRON

No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
4	VERIFICAR QUE EL USUARIO ESTE REALIZANDO LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO SEMANTRAL TRIMESTRAL	<ol style="list-style-type: none"> 7. Pregunte al usuario las actividades de limpieza y revisión que realiza y la periodicidad con que lo hace. 8. Dé reinducción si es necesario sobre el procedimiento de aseo y revisión que debe realizar 	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
43 de 46

Equipo: CAVITRON

		el usuario del equipo diario- semanal.		
5	REVISION DEL EQUIPO TRIMESTRAL	9. Inspeccione los controles de frecuencias 10. Verifique el control de la refrigeración. 11. Verifique el estado de las mangueras.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
6	CONSIGNACION DE REPORTE TRIMESTRAL	12. Realice una inspección en el cable de toma corriente de energía, es importante que se encuentre integro sin dobleces ni roturas: la clavija deberá tener una toma de tierra (polarizado) y hará contacto con el toma corriente de la pared. Realice inspección al estado del fusible	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
44 de 46

VACUNACION

Equipo: REFRIGERADOR HORIZONTAL				
No.	Actividad	Descripción de actividad	Cargo responsable	Punto de control
5	VERIFICAR QUE EL USUARIO ESTE REALIZANDO LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DIARIO Y SEMANAL	<ol style="list-style-type: none">1. Pregunte al usuario las actividades de limpieza y revisión que realiza y la periodicidad con que lo hace.2. Dé reinducción si es necesario sobre el procedimiento de aseo y revisión que debe realizar el usuario del equipo diario- semanal.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
6	REVISION FISICA	<ol style="list-style-type: none">3. Verificar el estado físico de cuerpo y tapa de la caja, reemplazar si es necesario.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
7	CHEQUEO DE VÁLVULAS DE ALIMENTACIÓN TRIMESTRAL	<ol style="list-style-type: none">4. Revisar las llaves de paso de aire y agua que alimentan la unidad buscando posibles fugas de agua o aire, se procede a su chequeo funcional verificando que las funciones de apertura y cierre se realicen adecuadamente (verificar que al realizar el cierre el corte de suministro sea realice en su totalidad).	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
8	VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE LAS MANGUERAS TRIMESTRAL	<ol style="list-style-type: none">5. Verificar por inspección visual el estado físico de las mangueras verificar si hay fugas y cambiar los tramos necesarios.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
9	VERIFICACION Y CHEQUEO DE LOS SISTEMA ELÉCTRICOS TRIMESTRAL	<ol style="list-style-type: none">6. Chequear todas las conexiones eléctricas las cuales deben estar adecuadamente ajustadas y libres de humedad cambiar los tomas y	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
45 de 46

Equipo: REFRIGERADOR HORIZONTAL				
10	HOLDER SOPORTE DEL EYECTOR TRIMESTRAL	enchufes necesarios. 7. El holder o soporte de las piezas debe de estar en buen estado y sujeto al chasis sin ningún movimiento a la utilización, en caso de no estarlo se debe de ajustar con la herramienta apropiada.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
11	MANGUERA DEL EYECTOR Y SU BOQUILLA TRIMESTRAL	8. Estas mangueras deben de estar en buen estado sin señales de debilidad ni fugas en su extensión, debe contar con una adecuada flexibilidad y longitud cómoda para su uso. 9. La boquilla no debe estar agrietada y la punta del eyector debe entrar con ajuste suficiente que garantice la no perdida de vacío.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina
12	VÁLVULA REGULADORA DE TAZA, VASO Y EYECTOR TRIMESTRAL	10. Verificar el estado de las válvulas las cuales deben de estar en buenas condiciones físicas, sujeta al chasis, el funcionamiento debe de ser el correcto es decir la válvula debe cerrar completamente y regular el paso del agua.	Ingeniero/técnico biomédico	Rutina



PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIA BIOMEDICA

Código:

Versión: 0

Fecha Vigencia:

Página
46 de 46

7. FORMATOS:

Registro de rutina de mantenimiento diaria o semanal
Registro de rutina de mantenimiento semestral

8. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES:

9. REGISTRO DE MODIFICACIONES:

FECHA	VERSIÓN: No	CÓDIGO	MODIFICACIONES
11/03/2012	0	Código: GA-5-PT-1	Creación de protocolos de mantenimiento para tecnología biomédica de acuerdo a manuales de usuarios y recomendaciones del fabricante

10. ANEXOS:

ELABORACION	REVISION	APROBACION
Funcionario Responsable	Responsable de Proceso	
Cargo:	Cargo:	Rector
Fecha:	Fecha:	Fecha: