	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO		Código	
			GF-DC-004	
	Fecha de Vigencia	23/03/2021	Versión 2	Página 1 de 11

OBJETIVO

Encontrar y corregir los problemas menores antes de que estos provoquen fallas y asegurando el correcto funcionamiento de la planta física, maquinas, equipos y etc.; previniendo reparaciones, el deterioro de equipos y evitando gastos extraordinarios. La característica principal del mantenimiento es la de inspeccionar los equipos y detectar las fallas en su fase inicial, y corregirlas en el momento oportuno.

Ampliar la vida útil y mantener en óptimo estado de funcionamiento los equipos

Evitar las paradas imprevistas no programadas de los servicios asistenciales de la institución y causar molestias en nuestro cliente potenciales, desmedro en los ingresos económicos de la institución y problemas derivados por equipos paralizados.

Mantener un alto índice operatividad de los equipos

Reducir los costos de energía por perdidas innecesarias en los sistemas

Fomentar y concientizar la cultura del mantenimiento preventivo el cual permitirá realizar grandes ahorros a la institución, el cual podría ser usado en implementar de herramientas las áreas de nuestro servicio.

Disminuir costos, aumentar eficiencia y eficacia en el soporte tecnológico de los equipos biomédicos y afines.

Realizar y mantener el inventario actualizado de los equipos biomédicos información que contribuirá en la toma de decisiones.


Elaboración de fichas técnicas y registro históricos donde se registran información relevante del estado situación, ubicación, repuesta de alta rotación, numero de intervenciones, tiempo de antigüedad, marca, modelo, serie, código, patrimonial de la totalidad de los equipos biomédico eléctrico, clasificación del equipo médico según tipo de riesgos. (Clase I, clase IIa, clase IIb, clase III)

ALCANCE

Este procedimiento aplica para el mantenimiento de infraestructura en general, equipos y mobiliario de la empresa.

RESPONSABLE

Gestor de Compras verificar las solicitudes de mantenimiento, gestionar las solicitudes de insumos requeridos para el mantenimiento, detectar y reportar fallas encontradas durante la ejecución de las actividades diarias.

	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO		Código	
			GF-DC-004	
	Fecha de Vigencia	23/03/2021	Versión 2	Página 2 de 11

DEFINICIONES

a. MANTENIMIENTO PREDICTIVO Mantenimiento basado fundamentalmente en detectar la posibilidad de falla antes de que suceda, para dar tiempo a corregirla sin perjuicios al servicio, ni detención de la producción, etc., estos controles pueden llevarse a cabo de forma periódica continua, en función de equipo, sistema productivo, etc. Para ello, se usan instrumentos de diagnóstico aparatos y prueba no destructivas, como análisis de lubricantes, comprobaciones de temperatura de equipos eléctricos, etc.


b. MANTENIMIENTO PREVENTIVO El mantenimiento preventivo de los equipos biomédicos se debe considerar un proceso, el cual tiene como objetivo principal, mantener en buen estado de funcionamiento los equipos o instrumentos, se definen también como el conjunto de acciones técnicas administrativas que se realizan para el cuidado e inspección sistemático de un equipo o instrumento con el propósito de mantenerlo en buen estado de funcionamiento evitar y detectar fallas menores antes de que estas se conviertan en mayores. La aplicación del mantenimiento preventivo permite que los equipos puedan ser usados de manera permanente o cuando sea requerido su uso para un procedimiento específico eliminando los posibles riesgos de paralización prolongada o paralización total de la producción generando altos costos. El programa de mantenimiento preventivo se basa en la ejecución periódica de actividades tales como inspección semanal, diaria, cambio de accesorias, repuestos, componentes o algún otro tipo de elemento que permita que el equipo funcione eficientemente.

c. CALIBRACIÓN La calibración consiste en comparar los resultados obtenidos producto del proceso realizado con los patrones o estándares internacionales o normados, actividad que se hace a través de equipos, instrumento, patrones o estándares.

d. VERIFICACIÓN O INSPECCIÓN Consiste en hacer un examen minucioso en forma visual y mediante elementos de medición de cada una de las partes y componentes del equipo con el fin de comprobar que el estado de funcionamiento es el óptimo y que está de acuerdo con las características y condiciones técnicas de construcción y operación dadas por los fabricantes.

e. PRUEBAS DE OPERATIVIDAD Las pruebas de operatividad consisten en efectuar inspecciones visuales integrales y de funcionamiento siguiendo normas y procedimiento emitidos por institutos, organismos o asociaciones dedicados a la reglamentación de la construcción y calidad de los equipos médicos con el fin de verificar la eficiencia y seguridad de estos. Los estándares de calidad y funcionamiento son dados por los mismos fabricantes o por las organizaciones dedicadas a dar los lineamientos sobre la calidad uso y seguridad de los equipos médicos en especial sobre la seguridad eléctrica al paciente y al mismo equipo.

f. LIMPIEZA Consiste en la remoción de elementos extraños o nocivos en la estructura externa o componentes parte del equipo, incluye también parte interna

	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO		Código	
			GF-DC-004	
	Fecha de Vigencia	23/03/2021	Versión 2	Página 3 de 11

g. LUBRICACIÓN Es la acción por medio de la cual se aplica un elemento viscoso ente cuerpo rígidos y móviles con el fin de reducir la fricción y el desgaste de las partes.

h. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO Son pruebas que se efectúa a cada equipo para determinar si el funcionamiento de este está de acuerdo con las características de rendimiento y seguridad establecidas en el diseño y fabricación de aquel. Los equipos que no reúnan estas exigencias se consideran no aptos para la prestación del servicio, las pruebas debe realizarlas el personal especializado en cada uno de los diferentes equipos.


i. MANTENIMIENTO CORRECTIVO El mantenimiento correctivo de los equipos biomédicos se debe considerar un proceso, el cual tiene como objetivo principal restablecer de una eficiente todos los parámetros iniciales de funcionamiento de los equipos médicos, este proceso tiene actividades técnicos administrativos las cuales deben garantizar de manera oportuna las herramientas, instrumentos, repuestos y accesorios a fin de desarrollarlo en el plazo determinado. Existen dos tipos de mantenimiento correctivo, el primero es el mantenimiento correctivo imprevisto no programado, el cual sucede cuando no se han tomados las medidas de prevención pertinentes o por alguna causa fuera de lo normalmente predecible. El mantenimiento correctivo programado es aquella actividad que previamente se ha planificado ejecutaría.

j. INDICE DE MANTENIMIENTO PRVENTIVO El resultado de este indicador se puede comparar con la siguiente escala de calificación eficiente: Más del 90% de operatividad Admisible: Entre el 70% al 90% de operatividad Deficiente: Menos de 700% de operatividad se debe mantener una tendencia ascendentes, lo cual significa una recuperación progresiva de la operatividad de los equipos, la tendencia descendentes indica que se han malogrado algunos equipos no hubo rapidez de atención para recuperarlos, en este caso se debe analizar los factores que no han permitido dicha recuperación (falta de repuestos, contratación de terceros, etc.)

GENERALIDADES

EL CENTRO MEDICO EFICIENTE, para el desarrollo el desarrollo de sus actividades se dispone de tres grandes áreas; administrativa, médica o asistencial mantenimiento. Apoyadas por grupos multidisciplinarios de profesionales, con la infraestructura adecuada. por esta razón, todo buen departamento de mantenimiento y/o ingeniería clínica 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.

El plan de mantenimiento preventivo planificado del equipamiento biomédico, es ejecutado a través del jefe de mantenimiento y quien autoriza al ingeniero biomédico para ejecutar el plan, dando esta recomendación la elaboración y ejecución del programa de mantenimiento preventivo del equipamiento biomédico en base al IFFEB (inventario físico funcional del equipamiento biomédico, es supervisado, monitoreado por personal

	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO		Código	
			GF-DC-004	
	Fecha de Vigencia	23/03/2021	Versión 2	Página 4 de 11

biomédico especializado externo del CENTRO MEDICO EFICIENTE (prestación de servicio)

Debemos precisar que actualmente la EL CENTRO MEDICO AFICENTER tiene un inventario de equipos biomédicos, 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.

En tal sentido es necesario que el CENTRO MEDICO AFICIENTER cuente con un documento que sistematice ordenadamente la acción que se realizaran lo cual permitirá usar de manera adecuada el escaso recurso humano y tecnológico así mismo la elaboración implantación y ejecución del plan de mantenimiento preventivo planificado de equipos biomédicos, debe ser aprobado por la parte administrativa del CENTRO MEDICO AFICIENTER.

El mantenimiento del CENTRO MEDICO AFICIENTER se hace con el apoyo de una firma externa especializada en esta área equipos biomédicos, desde allí se coordinan todas las actividades destinadas al mantenimiento de los equipos a través de visitas programas por la entidad

ACTIVIDADES

SOLICITUD DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Se considera mantenimiento correctivo todo aquel que se realice por medio de una solicitud debido a una contingencia fuera de la planeación y que requiere una atención inmediata.

El personal que requiera mantenimiento correctivo envía la solicitud de mantenimiento por medio del software GLPI en el cual podrá visualizar el estado de la solicitud.


MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

En el software de GLPI se deja la evidencia del mantenimiento preventivo el cual tiene planificación con frecuencia semestral teniendo en cuenta los cambios en tecnología e infraestructura. Las fichas técnicas son automáticas y se generan desde el software de GLPI.

Si el mantenimiento requiere insumos para la ejecución, se debe realizar por medio de la Solicitud de recursos (GF-FR-004).

CLASIFICACION E INVENTARIO TÉCNICO

Con el objeto de determinar el NIVEL DE PRIORIDAD que le será asignado a cada equipo e instalación dentro del PME; el parque de equipamiento e instalaciones se clasifica a través del inventario técnico de acuerdo a los siguientes criterios:

	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO		Código	
			GF-DC-004	
	Fecha de Vigencia	23/03/2021	Versión 2	Página 5 de 11

a. TIPO DE EQUIPAMIENTO O AGRUPAMIENTO: Considera el tipo de equipos o instalación que se trata.

- Equipos médicos (EM): Utilizados en el diagnóstico, tratamiento y monitoreo de los pacientes. Aquellos equipos que tienen una relación directa con el paciente.
- Equipo básicos (EB): Equipos que sin tener relación directa con el paciente, prestan servicios vitales para el funcionamiento de la institución.
- Instalaciones especiales (IE): Equipos e instalaciones asociadas a suministros y/o fuerza motriz, como ser: Calderas, sistemas de aire acondicionado, red de gases medicinales, sistemas de alimentación eléctrica, sistemas de detección y alarma contra incendios, etc.

b. NIVEL DE RIESGOS: Asociados a la aplicación clínica o uso; considera los resultados sobre el paciente o usuarios ante una falla del equipo; el riesgos físico asociados con la aplicación clínica o uso.

- Equipos de alto riesgo: Dispositivos para el mantenimiento de la vida, equipos de resucitación y otros, cuya falla o mal uso puede producir daños graves al paciente o al operador.
- Equipo de mediano riesgo: son dispositivos que por falla, mal uso o ausencia tendrían un impacto significativo en el cuidado del paciente, pero no provoca de manera inmediata daños severos
- Equipo de bajo riesgo: son dispositivos en los que cualquier anomalía no causa serias consecuencias.


c. GRADO DE OBSOLESCENCIA: Denota la antigüedad del equipamiento

- Equipamiento con MAS DE 12 AÑOS de antigüedad
- Equipamiento con 6 a 12 AÑOS de antigüedad
- Equipamiento ACTUAL, de 0 a 6 AÑOS de antigüedad

d. REQUISITO HISTORICO DE MANTENIMIENTO: Denota las experiencias históricas requeridas por los equipos/instalaciones en concepto de mantenimiento preventivos y/o correctivos.

- Malo
- Regular
- Bueno

A partir de esta clasificación se efectúa el registro de cada equipo e instalaciones de las instalaciones de la intuición, a través del inventario técnico, llenando para cada uno, los datos referentes a: ítem, marca, modelo, servicio, etc. Complementados la matriz de datos para la clasificación

	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO		Código	
			GF-DC-004	
	Fecha de Vigencia	23/03/2021	Versión 2	Página 6 de 11

CLASIFICACION				
GRUPO	NIVEL DE RIESGO	GRADO DE OBSOLESCENCIA	REQUISITO HISTORICO MANTENIMIENTO	ESTADO DE CONSRVACION
EM: EQUIPO MEDICO	ALTO= 5	MAS DE 12 AÑOS = 5	EXTENSIVO = 5	MALO = 5
EB: EQUIPO BASICO	MEDIANO= 3	6 A 12 AÑOS = 3	MEDIO = 3	REGULAR = 3
IE: INSTLACION ESPECIAL	BAJO= 1	ACTUAL = 1	MÍNIMO = 1	BUENO = 1

A partir de esta matriz de daros, se obtiene el nivel de prioridad del equipamiento dentro del programa de mantenimiento, lo cual determinan si el equipo o instalaciones en particular, serán atendidos bajo mantenimiento preventivo o bajo mantenimiento correctivo y la frecuencia con que debe ser atendido:

NIVEL DE PRIORIDAD - PI [1 - 5] = Σ (Sumatoria de la clasificación) / 4
[4,5 - 5,0] = PREVENTIVO C/3 MESES O RECAMBIO
[3,5 - 4,0] = PREVENTIVO C/6 MESES
[3,0] = PREVENTIVO C/12 MESES
[1,0 - 2,5] = MANTENIMIENTO CORRECTIVO A DEMANDA

Una vez determinado el nivel de prioridad para cada equipo se efectúa la planificación anual, distribuyendo las actividades a lo largo del año a efectos de equiparar las cargas laborales y requisitos presupuestarios a lo largo del año.


Tomando como referencia el formato del anexo No 1. SNS 3000-PMH de la circular externa No 029, expedida por el ministerio de protección social, se elabora el plan de mantenimiento preventivo de la dotación y de la infraestructura teniendo en cuenta lo siguiente:

Para el mantenimiento de muebles y de la infraestructura del CENTRO MEDICO AFICENTER debe contratar con personal externo estas reparaciones.

El plan de mantenimiento preventivo planificado, se divide en dos capítulos:

Mantenimiento de la infraestructura

- Edificios
- Instalaciones físicas
- Sistemas de redes
- Reas adyacentes a las edificaciones

	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO		Código	
			GF-DC-004	
	Fecha de Vigencia	23/03/2021	Versión 2	Página 7 de 11

Mantenimiento de la dotación

1. El equipo industrial de uso hospitalario
 - Planta eléctricas
 - Neveras
 - Equipos de refrigeración y aire acondicionado
 - Equipos relacionados con servicios de apoyo hospitalario
 - Otros equipos industriales
 - Equipo de seguridad
2. El equipo biomédico
 - De prevención
 - De diagnóstico
 - De tratamiento
 - De rehabilitación
3. Muebles para uso administrativo y para uso asistenciales
4. Equipos de comunicación e informática

VERIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO.

La verificación del mantenimiento correctivo y/o preventivo es realizada por el Asistente administrativo por medio del software.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPOS BIOMEDICOS CONTROL INTERNO


Fonendoscopio:

Semanal

- Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo
- Desinfecte el equipo limpiando las olivas y la membrana con alcohol al 70%.
- Revisar el estado de las olivas
- Revisar el estado de los tubos auditivos
- Revisar el estado del muelle
- Revisar el estado del tubo flexible
- Revise estado del vástago
- Verifique el estado de campana
- Evalué el sonido producido

Realizar reporte si encuentra que:

- El equipo muestra mal funcionamiento.
- Si las partes del equipo están quebradas, pérdidas o han sido retiradas.
- En caso de cualquier anomalía del equipo.

	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO		Código	
			GF-DC-004	
	Fecha de Vigencia	23/03/2021	Versión 2	Página 8 de 11

Tensiómetro:

Semanal

- Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo
- Limpie el equipo con un trapo húmedo, también puede usarse un trapo ligeramente impregnado con un limpiador en crema convencional.
- Desinfecte el equipo limpiando las partes con ALCOHOL al 70%
- Revisar el estado de las mangueras y el manómetro de presión.
- Revisar que la pera con que se insufla el aire, no tenga ninguna clase de fisura
- Revisar que la aguja del manómetro marque cero.
- Revisar que la bolsa del aire esté completamente vacía.
- Revisar que la válvula de cierre no esté defectuosa.
- Verifique que el brazalete no se encuentre con fisuras

Realizar reporte si encuentra que:

- Si el equipo muestra mal funcionamiento.
- Si las partes del equipo están quebradas, pérdidas o han sido retiradas.
- Si la pera de infusión o la manguera de presión presentan deterioros.

BÁSCULA

Semanal

- Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo
- Limpie el equipo con un detergente suave
- Verificar que la aguja está ubicada en el punto cero.
- Verificar que la aguja no presente sobresaltos inusuales.
- Verificar que no se pegue la aguja
- Con la ayuda de una pesa de 2kg, verificar en la báscula que indique el peso correcto


Realizar reporte si encuentra que:

- El equipo muestra mal funcionamiento.
- Si las partes del equipo están quebradas, pérdidas o han sido retiradas.
- En caso de cualquier anomalía del equipo

NEGATOSCOPIO

Semanal

- Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo
- Verificación de limpieza y condiciones ambientales.
- Limpie equipo con un trapo húmedo, ligeramente impregnado de limpiador convencional

	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO		Código	
			GF-DC-004	
	Fecha de Vigencia	23/03/2021	Versión 2	Página 9 de 11

- Verificar que el equipo encienda y apague correctamente

Realizar reporte si encuentra que:

- El equipo muestra mal funcionamiento.
- Si las partes del equipo están quebradas, pérdidas o han sido retiradas.
- En caso de cualquier anomalía del equipo

EQUIPO DE ORGANOS

Semanal

- Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo
- Verificación de limpieza y condiciones ambientales.
- Desinfecte el equipo limpiando las partes con ALCOHOL al 70%
- Chequeo general de funcionamiento del equipo.

Realizar reporte si encuentra que:

- El equipo muestra mal funcionamiento.
- Si las partes del equipo están quebradas, pérdidas o han sido retiradas.
- En caso de cualquier anomalía del equipo

ELECTROESTIMULADOR

Semanal

- Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo
- Realizar limpieza externa de los equipos.
- Verificar el estado de cables y los electrodos
- Verificar el estado de las baterías. (Si aplica)


Realizar reporte si encuentra que:

- El equipo muestra mal funcionamiento.
- Si las partes del equipo están quebradas, pérdidas o han sido retiradas.
- En caso de cualquier anomalía del equipo

TANQUE DE PARAFINA

Semanal:

- Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo

	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO		Código	
			GF-DC-004	
	Fecha de Vigencia	23/03/2021	Versión 2	Página 10 de 11

- Desconectar el equipo semanalmente, la parafina líquida se pasa 3 veces por un colador de tela y se deposita temporalmente en un recipiente de aluminio, entre tanto en menos de cinco minutos se limpia el tanque con un paño húmedo en alcohol, una vez limpio se pasa la parafina antes que se solidifique.

Realizar reporte si encuentra que:

- El equipo muestra mal funcionamiento.
- Si las partes del equipo están quebradas, pérdidas o han sido retiradas.
- En caso de cualquier anomalía del equipo

HIDROCOLLECTOR

Semanal:

- Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo
- Desconectar el equipo semanalmente antes de iniciar la limpieza, se retiran los paquetes y el agua.
- Lava y desinfecta el tanque y los paquetes calientes.

NEBULIZADOR

Semanal:

- Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo
- Realizar limpieza externa del dispositivo
- Verificar que no haya daños externos en equipo


Realizar reporte si encuentra que:

- El equipo muestra mal funcionamiento.
- Si las partes del equipo están quebradas, pérdidas o han sido retiradas.
- En caso de cualquier anomalía del equipo

OXÍMETRO DE PULSO

Semanal:

- Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo
- Revisar el 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.
- Verificar la carga de la batería interna del oxímetro
- Realizar limpieza externa del dispositivo

	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO		Código	
			GF-DC-004	
	Fecha de Vigencia	23/03/2021	Versión 2	Página 11 de 11

Realizar reporte si encuentra que:

- El equipo muestra mal funcionamiento.
- Si las partes del equipo están quebradas, pérdidas o han sido retiradas.
- En caso de cualquier anomalía del equipo

ULTRASONIDO

Semanal:

- Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo
- Revisar el 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.
- Realizar limpieza externa de los equipos.

TERMOMETRO

Semanal:

- Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo
- Limpieza general del equipo
- Revisar Batería
- Revisar Botones
- Verificar el funcionamiento

Realizar reporte si encuentra que:

- El equipo muestra mal funcionamiento.
- Si las partes del equipo están quebradas, pérdidas o han sido retiradas.
- En caso de cualquier anomalía del equipo