

CENTRO
**CARDIONEURO OFTALMOLÓGICO
Y TRASPLANTE (CECANOT)**

PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO 2024

Versión: 01



Contenido

I. Objetivos	3
II. Alcance.....	3
III. Definiciones	3
IV. Aspectos Generales de la Institución	4
4.1. Breve Reseña de la Institución	4
4.2. Misión, Visión y Valores Institucionales	5
4.3 Estructura Orgánica Institucional	6
V. Condiciones Generales.....	7
VI. Desarrollo del Plan de Mantenimiento	7
6.1 Mantenimiento preventivo de Equipos Médicos (biomédicos).....	7
6.2 Mantenimiento preventivo biomédico	8
Usualmente, los equipos que abarca el programa son: equipos de apoyo vital, equipos del laboratorio, equipos de cirugía y cuidados intensivos, equipos de imagenología, dispositivos que pueden provocar lesiones o muerte si fallan, dispositivos a los que se debe realizar mantenimiento según la regulación, equipos incluidos en un programa de mantenimiento de un proveedor externo, equipos cedidos por un contrato de leasing que incluye el mantenimiento y equipos que están en garantía.	8
6.4 Frecuencia de aplicación de rutinas de mantenimiento	8
6.3 Documentación	8
6.4 Procedimiento general de mantenimiento preventivo.....	8
Mantenimiento de Infraestructura Física y Equipos.	11
Anexos	12

I. Objetivos

1. Conservar el buen estado de las instalaciones, equipos y elementos para que aseguren el normal funcionamiento del hospital.
2. Garantizar la calidad y oportunidad de la infraestructura y dotación para la mejor atención de los usuarios del hospital.
3. Garantizar la seguridad de los usuarios y el personal que administra los recursos físicos del hospital.
4. Prevenir fallas en los equipos e instalaciones físicas que ocasionen paros en los servicios y gastos imprevistos.
5. Utilizar en forma planificada los recursos humanos, físicos y económicos en las tareas de mantenimiento hospitalario.

II. Alcance

Aplica a todos los equipos biomédicos, industriales y planta física de la institución, los cuales sean necesarios para la atención al usuario de la institución.

III. Definiciones

- **Desperfecto:** situación en la que no se cumplen los requisitos de funcionamiento o seguridad.
- **Ficha de Vida:** es el registro de la recopilación, en forma permanente, de la información básica y específica de cada acción de mantenimiento y/o reparación realizada sobre la infraestructura y dotación del servicio. Mediante este registro se puede determinar y decidir la necesidad de descarte o reemplazo de los equipos y del mejoramiento de la infraestructura.
- **Inspección:** es el proceso de reconocimiento o comprobación del estado actual del equipo o infraestructura mediante actividades programadas para asegurar que un equipo o las instalaciones funcionan correctamente.
- **Mantenimiento:** son trabajos que deben realizarse de forma periódica para la atención de equipos, elementos y/o componentes de las construcciones con el fin de corregir sus deficiencias y mantener de manera eficaz los servicios que brindan; con el enfoque principal en aquellas partes que por su uso prolongado o por su ubicación se encuentran más expuestas a la falla.
- **Mantenimiento Preventivo:** es la programación y ejecución de tareas de inspección de la infraestructura, instalaciones o equipos, y de su funcionamiento, que deben llevarse a cabo en determinados períodos de tiempo para asegurar la disponibilidad y confiabilidad de equipos. Su principal objetivo es prevenir las fallas, manteniendo la óptima operación. Para esto busca reconocer las fallas en su fase inicial y corregirlas antes de que se produzcan las consecuencias operativas de dichas fallas.

- **Mantenimiento Correctivo:** es aquel que surge como resultado de no atender las fallas en el momento oportuno es decir antes de que se produzcan problemas operativos y desgaste en la infraestructura.
- **Orden Trabajo:** es el documento a través del cual se lleva el control del trabajo de mantenimiento y se contabilizan los costos ocasionados por el mismo. El personal de la unidad de mantenimiento elabora la orden a partir de una solicitud de trabajo recibida, o de lo planificado en el plan anual. Los técnicos de mantenimiento ejecutan la orden de trabajo, quien registra toda información en dicho documento.
- **Periodicidad:** es el tiempo definido en que se realiza la rutina de inspección y/o mantenimiento. Que es relacionado con los siguientes factores: tiempo recomendado por el fabricante o especialista en el área de estudio para dar mantenimiento, la vida útil restante del equipo o infraestructura, el estado físico y operacional del equipo o la infraestructura, la capacidad instalada del equipo o infraestructura.
- **Plan de Mantenimiento Preventivo Programado:** es la planificación y registro de las actividades del mantenimiento preventivo de la infraestructura física y dotación del servicio, en la que se describe la frecuencia y tiempos de ejecución. Este plan, generalmente anual, puede ser desglosado en planes mensuales, trimestrales o semestrales.
- **Presupuesto Operativo:** es el documento que muestra el detalle de la inversión proyectada para asegurar la ejecución del plan anual, y que orienta la asignación de los recursos económicos disponibles del establecimiento de salud.
- **Solicitud de mantenimiento:** es el documento básico diseñado para el control y programación de las actividades de la unidad de mantenimiento. El responsable de una unidad o servicio solicitante elabora la solicitud y la hace llegar a la unidad de mantenimiento, se revisa y decide si amerita una orden de trabajo.
- **Tercer Nivel de Atención:** corresponde a un conjunto de servicios para la atención de casos muy complejos con régimen de atención ambulatoria (consulta externa y emergencias) e internamiento y que requieran de atención muy especializada.

IV. Aspectos Generales de la Institución

4.1. Breve Reseña de la Institución

El Centro Cardio Neuro Oftalmológico y Trasplante (CECANOT), forma parte del Complejo Hospitalario de la Ciudad Sanitaria Dr. Luis E. Aybar, inaugurado el 17 de abril del 2008. Es un hospital de tercer (3er.) nivel de atención, de carácter desconcentrado dentro de la red de servicios de salud del Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Salud Pública (MSP).

Da respuesta a las necesidades crecientes de las comunidades de tener acceso a especialidades y procedimientos médicos que les resultan costosos en centros privados, así como también, satisfacer las necesidades de los usuarios de la Ciudad Sanitaria Luis E. Aybar.

4.2. Misión, Visión y Valores Institucionales

Misión:

Brindar servicios de salud especializados con calidad a todos los ciudadanos en igualdad de condiciones, a través del desarrollo de nuevos modelos de atención y gestión, uso eficiente de los recursos con tecnologías modernas y un personal capacitado y comprometido que realice sus servicios con ética, calidez y calidad.

Visión:

Ser el mejor centro especializado en servicios médico-quirúrgicos y de trasplante del caribe en las diferentes áreas de especialidad de CECANOT. Entre dichos servicios se encuentra como objetivo fundamental realizar procedimientos diagnósticos de cirugía intervencionista, en las áreas de **cirugía cardiovascular, neurocirugía, nefrología, oftalmología, trasplante, hemodinamia, servicio intensivo y medicina interna en general.**

Valores Institucionales:

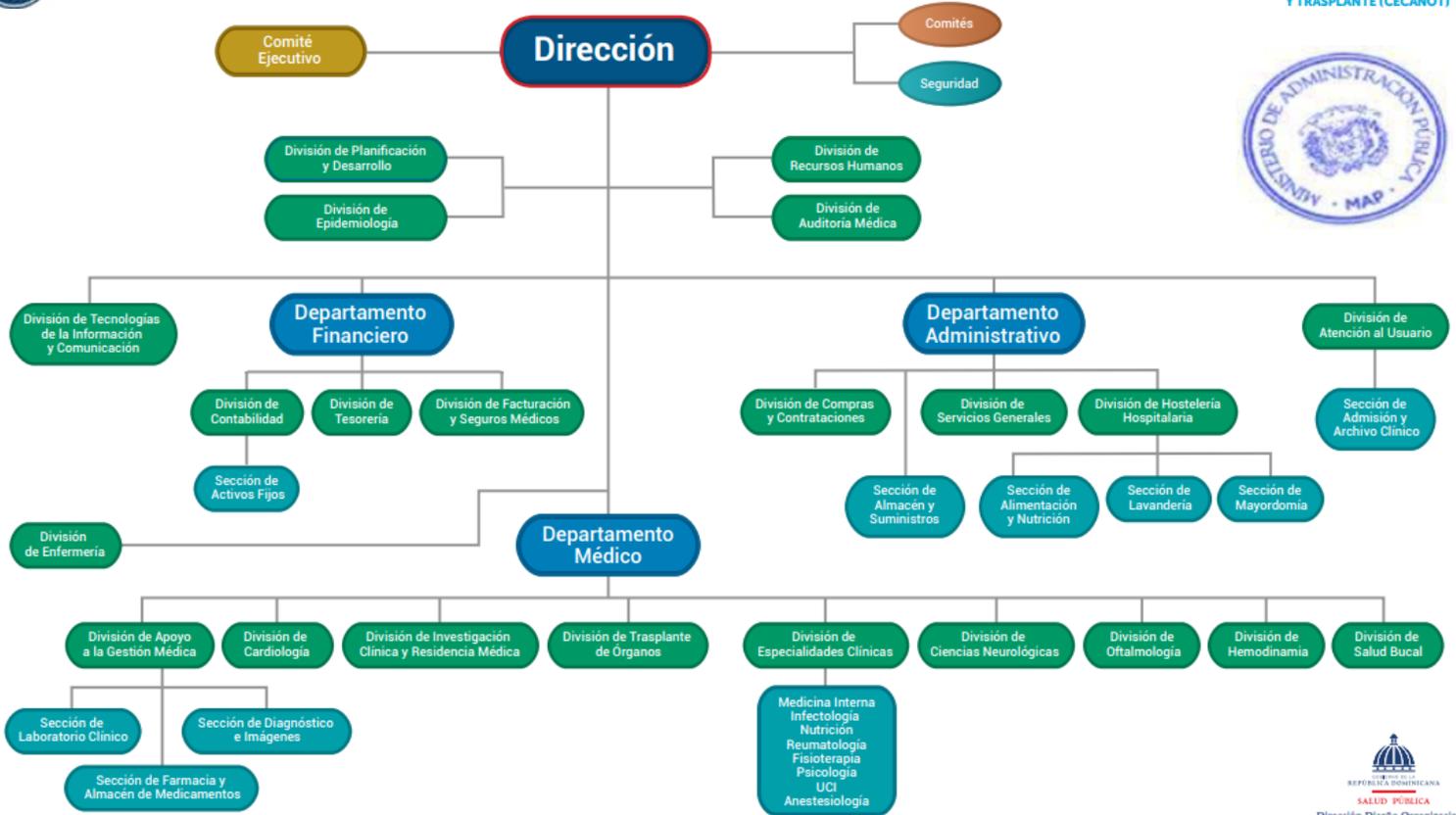
- Integridad
- Lealtad
- Solidaridad
- Vocación de servicio
- Ética
- Humanismo
- Compromiso
- Excelencia



4.3 Estructura Orgánica Institucional



CENTRO CARDIONEURO OFTALMOLÓGICO Y TRASPLANTE (CECANOT) ESTRUCTURA ORGÁNICA INSTITUCIONAL



V. Condiciones Generales

- Se supervisarán los servicios de los proveedores externos, verificando que los servicios que presten se apeguen a las condiciones estipuladas en los contratos y las especificaciones requeridas.
- Se elaborará un programa anual de mantenimiento preventivo a las instalaciones y equipos. Acorde a los equipos y áreas listados en este documento.
- Deben realizarse recorridos acordes a la periodicidad establecida en el calendario de inspecciones para la verificación a las instalaciones bajo su área de responsabilidad para detectar necesidades de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Se proporcionarán o contratarán los servicios de mantenimiento de infraestructura, alumbrado y tendido de líneas, mantenimiento preventivo y correctivo a subestaciones eléctricas, instalaciones eléctricas y todo tipo de correcciones bajo su responsabilidad.
- Las demás actividades que le sean encomendadas por la Administración a fines de las funciones y responsabilidades del área de mantenimiento deben de realizarse.
- El departamento de mantenimiento debe llevar una bitácora de las actividades realizadas a fin de construir un sistema de datos, para mantener la continuidad del sistema.
- Los usuarios de las instalaciones y equipos del CECANOT deberán cumplir con los lineamientos establecidos en el presente documento, así como de los protocolos establecidos:
- Asegurarse de adoptar las medidas administrativas sugeridas para el ahorro de energía, limpieza, fumigación, reciclaje, entre otros.
- En caso del personal responsable de la aplicación de estas pautas en el Centro de Salud, deberán dar cumplimiento a realizar los registros, levantamientos, mantenimientos, limpieza, fumigación, entre otras, de las instalaciones.
- Cuidar las condiciones físicas garantizando la higiene de las instalaciones bajo su responsabilidad, así como la conservación de los equipos.

VI. Desarrollo del Plan de Mantenimiento

El plan de mantenimiento estará dictado en función al cronograma que establece la periodicidad en que serán realizados según sea su clasificación, es decir, lo correspondiente a la infraestructura física, aspectos eléctricos y equipos biomédicos. A su vez, se definirán los aspectos que deben ser revisados en su evaluación preventiva, así como el personal responsable en realizar dicha acción. Estos aspectos quedarán asentados en los formularios establecidos para los fines, con el propósito de disponer de los registros y/o evidencias que garanticen la ejecución del plan de mantenimiento.

6.1 Mantenimiento preventivo de Equipos Médicos (biomédicos)

El mantenimiento preventivo es una serie de ajustes, lubricaciones, limpieza, calibración análisis que se realiza de manera periódica, para minimizar el riesgo de fallo y asegurar la continua operación de los equipos, logrando que se encuentren en óptimas condiciones durante su tiempo de vida útil.

6.2 Mantenimiento preventivo biomédico

Usualmente, los equipos que abarca el programa son: equipos de apoyo vital, equipos del laboratorio, equipos de cirugía y cuidados intensivos, equipos de imagenología, dispositivos que pueden provocar lesiones o muerte si fallan, dispositivos a los que se debe realizar mantenimiento según la regulación, equipos incluidos en un programa de mantenimiento de un proveedor externo, equipos cedidos por un contrato de leasing que incluye el mantenimiento y equipos que están en garantía.

6.4 Frecuencia de aplicación de rutinas de mantenimiento

Los intervalos de inspección a equipos médicos recomendados son los siguientes:

Equipos en áreas sin pacientes: Cada 6 meses

Equipos en áreas con pacientes: Cada 3 meses y cuando se reciban nuevos equipos antes de la aprobación para su compra.

6.3 Documentación

Cada equipo médico debe contar con una hoja de vida y de especificaciones técnicas, donde se encuentre el documento inicial de aceptación del equipo (puesta en funcionamiento), su información básica y de las intervenciones hechas o mantenimiento realizado al mismo sea éste preventivo o correctivo, y de los repuestos utilizados. La documentación se debe llevar tanto en hojas físicas como en archivo digital

6.4 Procedimiento general de mantenimiento preventivo

Debido a la importancia del mantenimiento preventivo de los equipos electrónicos de uso médico, se han determinado algunos pasos generales que debe poseer una rutina de mantenimiento:

- Inspección de condiciones ambientales del equipo: Humedad, vibraciones mecánicas, polvo, seguridad de la instalación eléctrica, temperatura.
- Inspección externa e interna del equipo.
- Limpieza externa e interna del equipo.
- Lubricación y engrase de partes del equipo
- Reemplazo de ciertas partes del equipo.
- Ajuste y calibración de partes del equipo
- Inspección de seguridad eléctrica.
- Pruebas de funcionamiento.

Descripción del procedimiento		
Secuencia de etapas	Actividad	Responsable
Detectar necesidades de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Con base en el programa de mantenimiento preventivo el titular del departamento determina que un equipo biomédico requiere mantenimiento. • Comunica al personal del área usuaria la necesidad del servicio y propone fecha para la realización de este. • Procede: • NO: poner otra fecha para llevar a cabo la realización del servicio • Si: continúa procedimiento. 	Biomédico
Recolección de equipo	<ul style="list-style-type: none"> • El día acordado el personal de ingeniería biomédica acude al área usuaria a recoger el equipo. 	Biomédico
Traslado del equipo	<ul style="list-style-type: none"> • El personal asignado traslada el equipo a los talleres del área. 	Biomédico
Mantenimiento del equipo y elaboración de orden de servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Al llegar el equipo el personal asignado realiza un análisis visual y revisa el funcionamiento, posteriormente se limpia la suciedad y se lubrica. De considerarlo necesario se hace cambio de piezas dañadas o deterioradas • Al concluir el mantenimiento, el personal encargado del mismo realiza el llegado de la orden de servicio anotando los datos del equipo y las características y observaciones del trabajo ejecutado. • (DADM-FO-018 VI) Solicitud de Servicio de Mantenimiento. 	Biomédico
Traslado del equipo	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo es regresado al área por el personal asignado para ello 	Biomédico
Recepción de equipo	<ul style="list-style-type: none"> • El personal asignado recibe el equipo y revisa que funcione • Procede • No: regresa el equipo para que se realicen los ajustes necesarios. • Si: continúa procedimiento 	Área usuaria
Firma acuse de recibo	<ul style="list-style-type: none"> • El personal responsable del equipo firma de recibido en la orden de servicio. 	Área usuaria



Archivo de documentos	<ul style="list-style-type: none">El personal del área de ingeniería biomédica recibe la orden de servicio y la entrega para archivar	Biomédico
Termina procedimiento		

Mantenimiento de Infraestructura Física y Equipos.

La aplicación del mantenimiento preventivo, en este aspecto consiste en la revisión de todos los elementos listados a continuación:

No.	Infraestructura y Equipos	Periodicidad			
		Mensual	Trimestral	Semestral	Anual
1	Filtraciones				
2	Tuberías de drenaje				
3	Luminarias internas				
4	Sistema de almacenamiento de agua (Cisternas)				
5	Planta eléctrica				
6	Aspecto pintura paredes internas				
7	Malla perimetral				
8	Herrería ventanas y puertas				
9	Equipos de Cocina				
10	Control de plagas				
11	Luminarias zona perimetral (externas)				
12	Sistema de distribución de agua (tinacos-bombas)				
14	Sistema contra incendio				
15	Aires acondicionados				
17	Pisos				
18	Estructuras de techos (plafones)				
19	Ventanas				
20	Salidas eléctricas (tomacorrientes)				
21	Interruptores eléctricos				
22	Paneles eléctricos				
23	Filtrantes				
24	Lavamanos				
25	Aspecto pintura paredes externas				
26	Parqueos y aceras				



Anexos

Cronograma de mantenimientos equipos biomédicos

Cronograma de mantenimiento de infraestructura y equipos

Cronograma de mantenimientos de equipos de comunicación (informática)