

	Proceso: Gestión de Calidad	Código: GC-GTB-PLAN-01
	Subproceso: Gestión de Infraestructura Física y Mantenimiento	Versión: 3
	Nombre del documento: Plan de Mantenimiento Hospitalario 2024	Fecha: Enero de 2024
		Página 1 de 18

## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. DEFINICIONES .....	3
3. OBJETIVO .....	4
3.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	4
4. ALCANCE .....	5
5. MARCO NORMATIVO .....	5
6. RECURSOS .....	5
7. INFRAESTRUCTURA FISICA .....	6
7.1. OBJETIVO GENERAL.....	6
7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	6
7.3. ALCANCE .....	6
7.4. MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA .....	6
7.5. SISTEMAS DE SUMINISTRO Y DISTRIBUCIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS.....	7
7.6. SISTEMA HIDRÁULICO.....	7
7.7. RED ELÉCTRICA.....	7
7.8. CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO, LAS INSTALACIONES FISICA Y ÁREAS ADYACENTES.....	8
8. DOTACION HOSPITALARIA .....	9
8.1. DEFINICIONES .....	9
8.2. OBJETIVO .....	9
9. INGENIERIA BIOMEDICA .....	9
9.1. DEFINICIONES .....	9
9.2. OBJETIVO .....	10
9.3. Objetivos específicos.....	10
9.4. ALCANCE .....	11
10. ELABORACION DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO ANUAL .....	11
10.1. EJECUCION DEL PLAN DE MANTENIMIENTO 2024.....	11
10.2. EVALUACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DEL INVENTARIO TECNICO.....	11
10.3. ACTUALIZACION INVENTARIO DE EQUIPOS BIOMEDICOS .....	11
10.4. ELABORACION DE FICHAS TECNICAS DE LOS EQUIPOS (Hojas de vida).....	12
10.5. RUTINAS DE MANTENIMIENTO.....	12
10.6. RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO .....	14
10.7. PROCESO DE UTILIZACION DE RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO .....	15

	Proceso: Gestión de Calidad	Código: GC-GTB-PLAN-01
	Subproceso: Gestión de Infraestructura Física y Mantenimiento	Versión: 3
	Nombre del documento: Plan de Mantenimiento Hospitalario 2024	Fecha: Enero de 2024
		Página 2 de 18

11.	MANTENIMIENTO CORRECTIVO .....	15
11.1.	SOLICITUD DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y ORDEN DE SERVICIO....	15
12.	ANEXOS .....	17

	Proceso: Gestión de Calidad	Código: GC-GTB-PLAN-01
	Subproceso: Gestión de Infraestructura Física y Mantenimiento	Versión: 3
	Nombre del documento: Plan de Mantenimiento Hospitalario 2024	Fecha: Enero de 2024
		Página 3 de 18

## 1. INTRODUCCIÓN

El mantenimiento hospitalario es un conjunto de estrategias gerenciales, técnicas y administrativas destinadas a la conservación de la infraestructura, los equipos biomédicos, equipos industriales de uso hospitalario, equipos de comunicaciones y muebles de uso administrativo y asistencial. Su objetivo es planificar, programar y aplicar medidas de prevención y corrección que no sólo garanticen el curso de las actividades de la E.S.E. Popayán, sino que las potencien.

La principal función de este tipo de mantenimiento es elaborar y ejecutar un plan de atención a elementos estructurales y recursos tecnológicos que anticipe sus potenciales fallas y neutralice probables contingencias.

Por lo anterior, la finalidad del mantenimiento hospitalario es impulsar la productividad y mejorar la salud financiera de la institución, sin embargo, su misión fundamental es proporcionar entornos de trabajo seguros y garantizar la seguridad del paciente, usuarios y personal asistencial para brindar servicios de salud con calidad y oportunidad.

## 2. DEFINICIONES

**Mantenimiento:** Es el conjunto de actividades desarrolladas con el fin de conservar las propiedades (inmuebles, equipos, instalaciones, herramientas, etc.), en condiciones de funcionamiento seguro, eficiente y económico, previniendo daños o reparándolos cuando ya se hubieran producido.


**Mantenimiento Hospitalario:** Se entiende como la actividad técnico- administrativa dirigida principalmente a prevenir averías, y a restablecer la infraestructura y la dotación hospitalaria a su estado normal de funcionamiento, así como las actividades tendientes a mejorar el funcionamiento de un equipo.

**Mantenimiento Predictivo:** Consiste en el monitoreo continuo de máquinas y equipos con el propósito de detectar y evaluar cualquier pequeña variación en su funcionamiento, antes de que se produzca una falla.

**Mantenimiento Preventivo:** Inspección periódica de máquinas y equipos, para evaluar su estado de funcionamiento e identificar fallas, además de prevenir y poner en condiciones el equipo para su óptimo funcionamiento (limpieza, lubricación y ajuste). En este tipo de mantenimiento, en el que se reemplazan piezas para las cuales el fabricante del equipo ha identificado que tienen un número específico de horas de servicio.

Es también la conservación planeada de la Infraestructura Física, que se inicia con el adecuado uso y la verificación permanente a través de inspecciones periódicas y una atención continua, las cuales llamamos rutinas y se realizan en todos los servicios que prestan los puntos de atención.

**Mantenimiento Correctivo:** Conjunto de procedimientos utilizados para reparar una máquina ya deteriorada donde se realizan ajustes de equipos cuyos procesos evidentemente tienen fallas.

	Proceso: Gestión de Calidad	Código: GC-GTB-PLAN-01
	Subproceso: Gestión de Infraestructura Física y Mantenimiento	Versión: 3
	Nombre del documento: Plan de Mantenimiento Hospitalario 2024	Fecha: Enero de 2024
		Página 4 de 18

Es aquel que se establece en función del reporte de fallas, desgaste o colapso de la Infraestructura Física, ocasionado por diversos factores. La falla es reportada una vez que se ha detectado y por lo general la podemos calificar como de atención inmediata. Es necesario que para disminuir las atenciones de Mantenimiento Correctivo, debemos aumentar el Mantenimiento Preventivo, originando con esto que la mayor parte de los trabajos a realizarse, se encuentren cubiertos por el mismo.

**Dotación hospitalaria:** Para los efectos de la actividad de mantenimiento, la dotación hospitalaria comprende: el equipo industrial de uso hospitalario, el equipo biomédico, los muebles para uso administrativo y para usos asistenciales, y los equipos de comunicaciones e informática.

**Redes e Infraestructura hospitalaria:** Para los efectos del mantenimiento, se entiende por infraestructura hospitalaria los edificios las instalaciones físicas y las áreas adyacentes a las edificaciones, Redes: las redes eléctricas, de sistemas y comunicaciones, telefónicas, hidráulicas, sanitarias y de vapor, redes locales y redes de conducción de gases medicinales.


### 3. OBJETIVO

Mantener y conservar la infraestructura, los equipos biomédicos, equipos industriales de uso hospitalario, equipos de comunicaciones y muebles de uso administrativo y asistencial en condiciones de funcionamiento seguro, eficiente y confiable, para no interrumpir la correcta prestación de los servicios de salud, además de contribuir por los medios disponibles a sostener lo más bajo posible el costo de operación de la institución.

#### 3.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS

La E.S.E. Popayán busca a través del presente plan de Mantenimiento lo siguiente:

- Garantizar la seguridad de los pacientes y del personal que presta servicios de salud mediante la programación de actividades preventivas y correctivas que permitan la utilización adecuada de los equipos e instalaciones físicas del hospital.
- Evitar las interrupciones imprevistas de los servicios asistenciales de la institución a causa de problemas derivados por equipos paralizados.
- Mantener un alto índice de operatividad de los equipos.
- Asegurar la disponibilidad y garantizar el funcionamiento eficiente de los recursos físicos para la prestación del servicio, con el fin de obtener así el rendimiento máximo posible de la inversión económica en los recursos para la atención en salud y contribuir a la reducción de los costos de operación de la Institución.
- Contribuir a que la prestación de servicios de salud cumpla con las características de calidad previstas por la ley.
- Asegurar la asignación, dentro de los recursos destinados por la institución, de los montos necesarios para el desarrollo de las labores de mantenimiento hospitalario, conforme a las necesidades previstas y manifiestas.
- Suministrar a los directivos de la institución y coordinadores de los puntos de atención, el cronograma de mantenimiento para que estos actúen coordinadamente en la prestación del servicio.
- Propiciar los medios necesarios para el seguimiento, control y evaluación de la gestión de

	Proceso: Gestión de Calidad	Código: GC-GTB-PLAN-01
	Subproceso: Gestión de Infraestructura Física y Mantenimiento	Versión: 3
	Nombre del documento: Plan de Mantenimiento Hospitalario 2024	Fecha: Enero de 2024
		Página 5 de 18

la dotación hospitalaria de la institución.

- Distribuir los recursos humanos, físicos y económicos con el fin de cubrir las tareas de mantenimiento hospitalario.
- Proporcionar la documentación esencial necesaria de todos los equipos y espacios.

#### 4. ALCANCE

El plan de mantenimiento hospitalario involucra todos y cada uno de los equipos biomédicos, equipos de apoyo industrial, mobiliario hospitalario, equipos de cómputo e infraestructura física de cada una de las unidades de atención en salud adscritas a la Empresa Social del Estado Popayán E.S.E.

#### 5. MARCO NORMATIVO


- **DECRETO 780 DE 2016**, ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 12 DE DICIEMBRE DE 2023, “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social”.
- **DECRETO 1769 DE 1994**, Decreto aclarado por el Decreto 1617 de 1995, *Por el cual se reglamenta el artículo 90 del Decreto 1298 de 1984*: “El presente decreto tiene por objeto regular los componentes y criterios básicos para la asignación y utilización de los recursos financieros, 5% del presupuesto total, destinados al mantenimiento de la infraestructura y de la dotación hospitalaria en los hospitales públicos, y en los privados en los cuales el valor de los contratos con la Nación o con las entidades territoriales representen más del treinta por ciento (30%) de sus ingresos totales”.
- **Circular Externa No 29 del 13 de Marzo de 1997, Asunto:** Inspección, vigilancia y control en la asignación y ejecución de los recursos destinados al mantenimiento hospitalario y en la elaboración y aplicación de los planes de mantenimiento hospitalario en las instituciones prestadoras de servicios de salud.

#### 6. RECURSOS

Los recursos financieros destinados para la implementación del Plan de Mantenimiento Hospitalario para la E.S.E. Popayán, para la vigencia 2024, se encuentran dividido en:

- Gastos Administrativos - Mantenimiento Hospitalario
- Gastos Operativos – Mantenimiento Hospitalario
- Adquisición de servicios

El monto total de estos recursos se calcula con base en los ingresos proyectados por el área de presupuesto, asignado el 5% correspondiente para las actividades de mantenimiento de infraestructura física y dotación hospitalaria, del valor total del presupuesto de la institución para la actual vigencia.

	Proceso: Gestión de Calidad	Código: GC-GTB-PLAN-01
	Subproceso: Gestión de Infraestructura Física y Mantenimiento	Versión: 3
	Nombre del documento: Plan de Mantenimiento Hospitalario 2024	Fecha: Enero de 2024
		Página 6 de 18

En el Anexo No.25 Certificado de Asignación de presupuesto para el mantenimiento hospitalario del año 2024 de la E.S.E. Popayán, se indica el valor presupuestado de los recursos destinados a las actividades de mantenimiento de la infraestructura y dotación hospitalaria.

## 7. INFRAESTRUCTURA FISICA

### 7.1. OBJETIVO GENERAL

Fortalecer la ejecución de las actividades de mantenimiento de la infraestructura física de carácter preventivo y correctivo que garantice las condiciones físicas apropiadas dentro de los estándares de calidad para la gestión de la institución, evitando que una falla de las instalaciones ponga en riesgo la prestación adecuada de los servicios de salud.

### 7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mantener en condiciones adecuadas la infraestructura de las sedes de la ESE Popayán.
- Cumplir con los requisitos establecidos en la resolución 3100 del 2019 y la resolución 4445 de 1996.
- Proyectar un cronograma de mantenimiento preventivo de la infraestructura con el fin de mantenerla en buenas condiciones
- Realizar el mantenimiento correctivo y preventivo en el tiempo estipulado.
- Conservar los espacios físicos para su normal funcionamiento.
- Garantizar la seguridad del personal que labora en los diferentes puntos de atención y centros de salud adscritos a la E.S.E. Popayán.
- Definir las actividades dentro de rutinas específicas que se llevaran a cabo en forma periódica para mantener en condiciones óptimas de la infraestructura física.
- Preservar la vida útil de las instalaciones, previniendo daños o deterioro físico a través del tiempo.

### 7.3. ALCANCE


Inicia con el diagnóstico del estado de la infraestructura de todos los espacios físicos de los puntos de atención y centros de salud de la E.S.E. Popayán para diseñar e implementar el plan de mantenimiento preventivo de la infraestructura.

Desde la elaboración e implementación del cronograma de intervenciones hasta la verificación de la calidad de los trabajos y termina con el reporte de lo realizado.

### 7.4. MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA

En el mantenimiento de la infraestructura se debe incluir todos los servicios y materiales requeridos para alcanzar un óptimo estado de preservación de manera que puedan ser utilizados en forma continua, para el propósito con el que fueron construidos.

Los materiales que han sufrido daños considerables deben ser reemplazados con materiales que ofrezcan una mayor duración.

	Proceso: Gestión de Calidad	Código: GC-GTB-PLAN-01
	Subproceso: Gestión de Infraestructura Física y Mantenimiento	Versión: 3
	Nombre del documento: Plan de Mantenimiento Hospitalario 2024	Fecha: Enero de 2024
		Página 7 de 18

## 7.5. SISTEMAS DE SUMINISTRO Y DISTRIBUCIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS

El objetivo fundamental de este componente es mantener los sistemas de distribución de servicios básicos en forma segura, oportuna y eficiente de manera que sea consistente con los requerimientos operativos del establecimiento de salud, bajo conceptos de buena práctica de la ingeniería, así como protección de la vida y la propiedad. Factor importante del programa es la detección y control de fugas en red de suministro y tanques de almacenamiento, por sus implicaciones de seguridad, económicas y de deterioro de la infraestructura.

### 7.6. SISTEMA HIDRÁULICO

Sistema de distribución de agua potable: El sistema de distribución de agua potable son definidos como las redes de suministro (tuberías), principales y secundarias a través de las cuales el agua potable fría es transportada entre la fuente(tanque de almacenamiento) o directamente del contador de agua público y los diferentes puntos de utilización dentro de los puntos de atención.

Los componentes básicos del sistema son:

- Hidróflow
- Líneas principales de suministro y servicio
- Tuberías de distribución
- Fuentes de agua
- Tanque de almacenamiento

Sistema sanitario el sistema sanitario son definidos como las redes de recolección y condición de las aguas negras las cuales son conducidas desde su punto de origen hasta su entrega a un punto de descarga en el exterior del edificio (alcantarillado municipal).

Los componentes básicos del sistema son:


- Redes principales
- Tuberías principales y secundarias

### 7.7. RED ELÉCTRICA.

Los sistemas eléctricos y mecánicos deberán ser mantenidos bajo condiciones satisfactorias de operación y seguridad. Las instalaciones y redes deterioradas, obsoletas o que presenten deficientes condiciones de operación deberán ser reparadas o sustituidas por nuevas que cumplan con todas las especificaciones del Reglamento técnico de instalaciones eléctricas – RETIE (NTC 2050).

- Sistemas de iluminación (exterior e interior)
- Sistemas de conexión a tierra
- Sistema eléctrico regulado
- Tomas e interruptores eléctricos
- UPS
- Reguladores de energía



	Proceso: Gestión de Calidad	Código: GC-GTB-PLAN-01
	Subproceso: Gestión de Infraestructura Física y Mantenimiento	Versión: 3
	Nombre del documento: Plan de Mantenimiento Hospitalario 2024	Fecha: Enero de 2024
		Página 8 de 18

**Plantas de emergencia:** Debe ser mantenida en las mejores condiciones para asegurar la confiabilidad del servicio, la seguridad de los operadores, eficiente operación de la planta.

## 7.8. CONSERVACIÓN DEL EDIFICIO, LAS INSTALACIONES FISICA Y ÁREAS ADYACENTES.

El edificio, las instalaciones físicas y áreas adyacentes se dividen en los siguientes componentes básicos, para los cuales se establecen niveles de mantenimiento:

- Cubiertas (techos)
- Puertas
- Pintura (exterior e interior) Componentes estructurales (general)

El mantenimiento el edificio, las instalaciones físicas y áreas adyacentes deberán incluir todos los servicios y materiales requeridos para alcanzar un óptimo estado de preservación de manera que puedan ser utilizados en forma continua, para el propósito con el cual fueron construidos. Se deben de utilizar materiales de calidad al momento de ser reemplazados, durante el mantenimiento preventivo o correctivo a la infraestructura.

- **Componentes estructurales:** Los componentes estructurales deberán ser mantenidos de manera que ofrezcan una óptima estabilidad física. Deberá presentarse mayor atención a los cimientos, estructura del edificio, paredes y particiones, cielos-rasos, pisos y otros elementos similares de la obra física.
- **Techos y cubiertas:** Los techos, lozas y otros tipos de cubiertas de los edificios deberán ser mantenidos en las mejores condiciones para evitar el ingreso de agua o humedad hacia el interior de la edificación y eliminar la necesidad de renovación dentro de periodos tan largos como sea posible.


Cuando se requiera someter a los techos a reparaciones mayores o una renovación total, los materiales seleccionados deberán de ser de mejor calidad y que garanticen un largo periodo de duración.

- **Pintura,** las necesidades de pintura, tanto del interior como el exterior del edificio, deberán determinarse sobre análisis particulares y requerimientos aplicables a cada caso, tomando en consideración factores predominantes tales como: grado de deterioro de las superficies pintadas, requerimientos funcionales del edificio y apariencia.

Los trabajos de pintura deberán ser ejecutados de manera que sea posible garantizar su preservación, condiciones de limpieza y saneamiento, iluminación o visibilidad seguridad y eficiencia.

- **Plomería,** Los sistemas de plomería deberán ser mantenidos en condiciones adecuadas desde el punto de vista físico, funcional y sanitario. Las tuberías y accesorios dañados, defectuosos o corroídos deberán ser sustituidos por otros de calidad estándar que presenten iguales condiciones operativas y de seguridad, dentro de los patrones de desempeño establecidos para este tipo de instalaciones. Se debe dar énfasis a la detección y corrección de fugas por sus repercusiones económicas y su impacto en el deterioro del edificio.



	Proceso: Gestión de Calidad	Código: GC-GTB-PLAN-01
	Subproceso: Gestión de Infraestructura Física y Mantenimiento	Versión: 3
	Nombre del documento: Plan de Mantenimiento Hospitalario 2024	Fecha: Enero de 2024
		Página 9 de 18

- **Zonas verdes:** deben ser conservados en buenas condiciones, para armonizar el ambiente, se deben de podar los frutos de los árboles, podar el césped.
- **Entradas:** la accesibilidad a los puntos de atención es muy importante tenerla en buenas condiciones, pisos en buen estado, acceso en sillas de ruedas, puertas y su respectiva seguridad.

## 8. DOTACION HOSPITALARIA

COMPRENDE: EQUIPOS INDUSTRIALES DE USO HOSPITALARIO, MUEBLES DE USO ADMINISTRATIVO Y ASISTENCIAL.

### 8.1. DEFINICIONES

**Equipos industriales de uso hospitalario:** Hacen parte del equipo industrial de uso hospitalario, las plantas eléctricas, los equipos de lavandería y de cocina, las calderas, las bombas de agua, las autoclaves, el equipo de seguridad, el de refrigeración y aquellos equipos relacionados con servicios de apoyo hospitalario.

**Muebles de uso administrativo y asistencial:** Se incluyen las camillas, las camas hospitalarias, los escritorios, los armarios, las camas ginecológicas, los carros de medicamentos, muebles de las salas de espera entre otros.

**Equipos de comunicaciones:** Hacen parte de los equipos de comunicaciones los equipos de cómputo, UPS, planta de comunicaciones y aquellos equipos que brindan servicios directamente al usuario posibilitando su intercomunicación

**Gas medicinal:** Se entiende como cualquier producto constituido por uno o más componentes gaseosos y cuya meta sea el contacto directo con el organismo humano.

### 8.2. OBJETIVO


Ampliar la vida útil y mantener en óptimo estado de funcionamiento los equipos industriales de uso hospitalario, red de gases medicinales, muebles de uso administrativo y asistencial de los puntos de atención pertenecientes a la E.S.E. Popayán.

## 9. INGENIERIA BIOMEDICA

### 9.1. DEFINICIONES

**Equipo Biomédico:** Se entiende por equipo biomédico todo aparato o máquina, operacional y funcional, que reúna piezas eléctricas, mecánicas y/o híbridas; desarrollado para realizar las actividades de prevención, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación en servicios de salud.

**Mantenimiento de usuario:** Es el primer mantenimiento que se debe realiza pues comprende tanto la revisión inicial del equipo y sus accesorios, como la buena lectura de los catálogos y manuales de operación. Toda esta información evitara incidentes en el funcionamiento y aumentara el tiempo de vida útil del equipo.

	Proceso: Gestión de Calidad	Código: GC-GTB-PLAN-01
	Subproceso: Gestión de Infraestructura Física y Mantenimiento	Versión: 3
	Nombre del documento: Plan de Mantenimiento Hospitalario 2024	Fecha: Enero de 2024
		Página 10 de 18

**Mantenimiento preventivo:** Es el mantenimiento programado que se hace periódicamente a los equipos mediante rutinas previamente establecidas. Durante las visitas que se programen se pueden realizar mantenimientos predictivos. Actividades técnico mecánicas desarrolladas sobre un equipo tendiente a preservar si correcto funcionamiento con miras a lograr el aprovechamiento máximo de las especificaciones de fábrica. Se actúa para evitar la presencia de un daño que la normatividad indica no se debe presentar (Artículo 7° Decreto 1769 de 1994).

**Mantenimiento correctivo:** Es el mantenimiento no programado realizado por demanda y se ejecuta cuando el equipo queda fuera de operación o cuando al realizar el preventivo se detecta un mal funcionamiento que pueda ocasionar la paralización del equipo. Este mantenimiento en la mayoría de los casos requiere de ciertas reparaciones que incluyen cambio de piezas.

Es la actividad técnica-mecánica desarrollada sobre el equipo que ha visto afectado su funcionamiento por diversas causas. (Artículo 7 Decreto 1769 de 1994).

**El Inventario Técnico:** El inventario técnico de equipos o simplemente “inventario técnico” es un documento desarrollado como un registro descriptivo permanente de las principales características de identificación de los equipos, sobre el cual se basa la planeación, programación, adquisición y control de suministros, y la ejecución de otras acciones operativas propias del servicio de mantenimiento.

**Ficha Técnica - Hoja de Vida del Equipo:** El formato denominado *hoja de vida* tiene como finalidad recopilar, en forma permanente, la información básica y específica de cada acción de mantenimiento y/o reparación realizada sobre los equipos.


Mediante este registro se puede determinar y decidir, con el transcurso del tiempo, el estado físico-funcional del equipo, si es o no rentable el continuar prestándole el servicio de mantenimiento; necesidad de descarte o reemplazo; utilización de recursos humanos, materiales y económicos; final de su período de vida útil; análisis de costo/beneficio, etc.

## 9.2. OBJETIVO

Realizar el seguimiento y control de los equipos biomédicos, mediante la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo con el fin de mantener en óptimo estado de funcionamiento y ampliar la vida útil de la dotación biomédica de la E.S.E. Popayán.

## 9.3. Objetivos específicos

- Implementar los procesos que garanticen la minimización de riesgos asociados con el uso de la tecnología biomédica.
- Proporcionar un entorno seguro y funcional, mediante el mantenimiento adecuado de todos los equipos.
- Proporcionar documentación esencial y necesaria de todos los equipos para su seguimiento y trazabilidad.
- Garantizar la continuidad en la prestación de servicios de salud mediante el buen estado de los equipos.

	Proceso: Gestión de Calidad	Código: GC-GTB-PLAN-01
	Subproceso: Gestión de Infraestructura Física y Mantenimiento	Versión: 3
	Nombre del documento: Plan de Mantenimiento Hospitalario 2024	Fecha: Enero de 2024
		Página 11 de 18

- Controlar los procesos de mantenimiento mediante indicadores de gestión de mantenimiento.

#### 9.4. ALCANCE

Inicia con el diagnóstico del estado físico funcional de los equipos biomédicos de los puntos de atención de la E.S.E Popayán, para diseñar e implementar el plan de mantenimiento, proyectar y ejecutar el cronograma de mantenimiento preventivo según el nivel de prioridad; y termina con el buen funcionamiento de los equipos y el reporte de lo realizado.

### 10. ELABORACION DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO ANUAL

#### 10.1. EJECUCION DEL PLAN DE MANTENIMIENTO 2024

El siguiente plan de mantenimiento será efectuado durante la vigencia 2024

#### 10.2. EVALUACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DEL INVENTARIO TECNICO

En la evaluación y actualización del inventario, se recoge toda la información concerniente a los equipos pertenecientes a la E.S.E. Popayán, para realizar las clasificaciones pertinentes. La actualización debe realizarse cada año con la información de marca, modelo, número de serie, fabricante, estado del equipo, y las diferentes clasificaciones que el servicio de mantenimiento determine de importancia para su labor.

**Clasificación de los equipos.** Los equipos de dotación hospitalaria con que cuenta la Institución, se clasifican según los siguientes aspectos:

**Según la organización del plan de mantenimiento.** Tomando como referencia el Decreto 1769 de 1994 para Mantenimiento Hospitalario, todos los equipos se clasificaron bajo los ítems que se definen para la Dotación Hospitalaria. Los equipos de dotación hospitalaria contemplados en el inventario son los siguientes:


- Equipo biomédico
- Equipo industrial de uso hospitalario

#### 10.3. ACTUALIZACION INVENTARIO DE EQUIPOS BIOMEDICOS

Se realiza una inspección general de los equipos en cada uno de los puntos de atención y centros de salud de que conforman el la Institución, se realiza la actualización del inventario y se consolida la existencia de los equipos que se incluirán en el Cronograma de Mantenimiento Preventivo.

#### PROCEDIMIENTO

No	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	RESPONSABLE	REGISTRO
1	Recolección de la información técnica de los equipos en cada servicio médico de los puntos de atención y centros de salud (marca, modelo, número de serie, código interno de identificación, características eléctricas y ubicación).	Contratista	-----

	Proceso: Gestión de Calidad	Código: GC-GTB-PLAN-01
	Subproceso: Gestión de Infraestructura Física y Mantenimiento	Versión: 3
	Nombre del documento: Plan de Mantenimiento Hospitalario 2024	Fecha: Enero de 2024
		Página 12 de 18

2	Ingresar los datos recolectados en cada uno de los campos del formato "Inventario Técnico de Equipos".	Contratista	Inventario de Equipos
3	Actualizar anualmente el inventario ingresando los datos de los equipos nuevos y sacando los que se han dado de baja.	Contratista	Inventario de Equipos

#### 10.4. ELABORACION DE FICHAS TECNICAS DE LOS EQUIPOS (Hojas de vida)

Teniendo en cuenta que la forma más apropiada de confirmar el inventario es mediante las fichas técnicas de los equipos, la información de cada una de ellas se organiza y presenta en medio digital y/o físico.

El formato de la ficha técnica para los equipos biomédicos y equipos de apoyo industrial de uso hospitalario está diseñado bajo parámetros de normatividad del Ministerio de la Protección Social y condiciones clínicas de seguridad y desempeño del Programa Nacional de Tecnovigilancia para clasificación de dispositivos biomédicos según el riesgo.

#### PROCEDIMIENTO

No	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	RESPONSABLE	REGISTRO
1	Ingresar los datos recolectados de los equipos, anexando la imagen del equipo, en cada uno de los campos del formato.	Contratista	Hoja de Vida Equipos
2	Anexar los informes y/o reportes de mantenimiento preventivo/correctivo de los equipos y los certificados de calibración de los equipos que correspondan.		Hoja de Vida Equipos

#### 10.5. RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Existen pasos generales que debe poseer una rutina de mantenimiento.

Estos pasos generales son los que contribuyen la base de las rutinas para cada equipo, estos pasos son:

##### **a. Inspección de condiciones ambientales**


Observar las condiciones del ambiente en las que se encuentra el equipo, ya sea en funcionamiento o en almacenamiento. Los aspectos que se recomienda evaluar son:

- humedad (sólo para equipos electrónicos).
- exposición a vibraciones mecánicas (sólo para equipos electrónicos)
- presencia de polvo.
- seguridad de la instalación y temperatura (para equipos eléctricos, mecánicos y electrónicos).

Cualquier anomalía o no cumplimiento de estas condiciones con lo establecido, debe ser notificado como observación en la rutina.

##### **b. Inspección externa del equipo**

Examinar y reconocer atentamente el equipo, partes o accesorios que se encuentran a la vista, sin necesidad de quitar partes, tapas, etc., tales como mangueras chasis, cordón eléctrico, para detectar signos de corrosión, impactos físico, desgastes, vibración,

	Proceso: Gestión de Calidad	Código: GC-GTB-PLAN-01
	Subproceso: Gestión de Infraestructura Física y Mantenimiento	Versión: 3
	Nombre del documento: Plan de Mantenimiento Hospitalario 2024	Fecha: Enero de 2024
		Página 13 de 18

sobrecalentamiento, fugas, partes faltantes o cualquier otro signo que obligue a sustituir las partes afectadas o a tomar alguna acción pertinente al mantenimiento preventivo o correctivo.

Esta actividad podría conllevar de ser necesario, la puesta en funcionamiento del equipo o de una parte de este, para comprobar los signos mencionados anteriormente.

### ***c. Limpieza integral externa***

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

- Limpieza de superficie externa utilizando limpiador de superficies líquido, lija, limpiador de superficies en pasta. etc.
- Limpieza de residuos potencialmente infecciosos utilizando sustancias desinfectantes como bactericidas y virucidas no residuales ni corrosivas.

### ***d. Inspección interna***

Examinar y reconocer atentamente las partes internas del equipo y sus componentes, para detectar signos de corrosión, impactos físicos, desgastes, vibración, sobrecalentamiento, fatiga, roturas, fugas, partes faltantes, o cualquier signo que obligue a sustituir las partes afectadas o a tomar alguna acción pertinente al mantenimiento preventivo o correctivo de los componentes mecánicos, eléctricos o electrónicos, según corresponda.

### ***e. Limpieza integral interna***

Eliminar cualquier vestigio de suciedad, desechos, polvo, moho, hongos, etc., en las partes internas (tabletas electrónicas, contactos eléctricos, conectores, utilizando limpiador de contactos, aspirador, brocha, etc.) que componen el equipo, mediante métodos adecuados.

### ***f. Lubricación y engrase***


Lubricar y/o engrasar ya sea en forma directa o a través de un depósito, motores, bisagras, baleros, y cualquier otro mecanismo que lo necesite. Puede ser realizado en el momento de la inspección, y deben utilizarse los lubricantes recomendados por el fabricante o sus equivalentes.

### ***g. Reemplazo de ciertas partes***

La mayoría de los equipos tiene partes diseñadas para gastarse durante el funcionamiento del equipo, de modo que prevengan el desgaste de otras partes o sistemas del mismo (empaques, dispositivos protectores, escobillas, etc.).

### ***h. Ajuste y verificación***

En el mantenimiento preventivo es necesario ajustar y verificar los valores de las variables de los equipos, ya sea éste un ajuste mecánico, eléctrico, o electrónico. Para esto deberá tomarse en cuenta la inspección externa e interna del equipo, y de ser necesario poner en

	Proceso: Gestión de Calidad	Código: GC-GTB-PLAN-01
	Subproceso: Gestión de Infraestructura Física y Mantenimiento	Versión: 3
	Nombre del documento: Plan de Mantenimiento Hospitalario 2024	Fecha: Enero de 2024
		Página 14 de 18

funcionamiento el equipo y realizar mediciones de los parámetros más importantes de éste, de modo que éste sea acorde a normas técnicas, establecidas, especificaciones del fabricante, o cualquier otra referencia para detectar cualquier falta de ajuste y calibración.

#### ***i. Revisión seguridad eléctrica***

La realización de esta prueba, dependerá del grado de protección que se espera del equipo en cuestión.

#### ***j. Pruebas funcionales completas***

Además de las pruebas de funcionamiento realizadas en otras partes de la rutina, es importante poner en funcionamiento el equipo en conjunto con el operador, en todos los modos de funcionamiento que éste posea, lo cual además de detectar posibles fallas en el equipo, promueve una mejor comunicación entre el técnico y el operador, con la consecuente determinación de fallas en el proceso de operación por parte del operador o del mismo técnico.

#### ***k. Notificación de rutina***

Se trata por ultimo de dar aviso al personal encargado de futuros daños que se pudiera presentar en el equipo, esto con el fin de que se gestione lo más pronto posible la compra de repuestos a cambiar.

#### ***l. Frecuencia del Mantenimiento preventivo***

La decisión de incluir un equipo en un programa de mantenimiento preventivo planificado, es una decisión delicada, y de suma importancia para el bienestar del operador y de la vida útil del equipo. Un dispositivo debe estar sujeto a inspecciones, mantenimiento o verificación de su funcionamiento, solo si existe una buena razón que la sustente.


Entre estas están:

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

### **10.6. RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Las rutinas de mantenimiento preventivo de los equipos se encuentran consignadas en la hoja de vida de cada equipo según las recomendaciones consignadas en los manuales de usuario y de operación suministrados por el fabricante.



	Proceso: Gestión de Calidad	Código: GC-GTB-PLAN-01
	Subproceso: Gestión de Infraestructura Física y Mantenimiento	Versión: 3
	Nombre del documento: Plan de Mantenimiento Hospitalario 2024	Fecha: Enero de 2024
		Página 15 de 18

## 10.7. PROCESO DE UTILIZACION DE RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- Buscar la hoja para ejecutar la rutina correspondiente.
- Preparar el material, las herramientas, el equipo y los repuestos necesarios para ejecutarla rutina
- Dirigirse hacia el lugar donde se encuentra el equipo.
- Llenar el encabezado del formato.
- Hablar con el operador para detectar fallas en el funcionamiento del equipo (Ejecutar una prueba de funcionamiento junto con el operador si es posible).
- Ejecutar paso a paso la rutina indicada en el formato, señalando con un cheque después de ejecutar cada.
- Si existe un problema indicado por el operador y no ha sido corregido, anotarlo en observaciones para organizar una búsqueda de ayuda con la casa matriz o empresas especializadas que brinden el mantenimiento correctivo.
- Ingresar el formato de mantenimiento a la hoja de vida del equipo con las respectivas firmas.
- Revisar la próxima fecha de mantenimiento en el cronograma de actividades de mantenimiento para programas pendientes.

## 11. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El mantenimiento correctivo es el trabajo realizado sobre un equipo o parte del mismo para restaurar su estado operacional. No es planificado, se lleva a cabo a partir del reporte que hace el usuario, coordinador de área u operador del equipo, dicho reporte se realiza a través de una orden de servicio.


### 11.1. SOLICITUD DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y ORDEN DE SERVICIO

La necesidad de un mantenimiento correctivo en un equipo puede originarse a través de solicitudes de servicio generadas en los puntos de atención o centros de salud de la ESE Popayán o también puede ser el resultado de una inspección o del mantenimiento preventivo ejecutado. Cualquiera que sea la manera todo mantenimiento correctivo debe iniciar con la generación de una orden de servicio, girada por la coordinador o profesional asistencial del servicio médico, que debe responder a las políticas y prioridades de la ESE Popayán.

El ingeniero de mantenimiento debe clasificar y evaluar todas las solicitudes de servicio y establecer si cumple con los requisitos necesarios:


- Si el que solicita tiene la autoridad para pedir el servicio.
- Si el trabajo está dentro del alcance del presupuesto asignado para mantenimiento.
- Si el trabajo solicitado no está en contraposición con aspectos de seguridad, funcionalidad o normas vigentes en la ESE Popayán.
- Los trabajos asignados seguirán un orden de prioridad dependiendo de los siguientes criterios:
  - Efectos negativos en la atención
  - Interferencia con otras actividades críticas
  - Interferencias o interrupciones en la prestación de servicios
  - Disponibilidad de recursos económicos y de mano de obra



	Proceso: Gestión de Calidad	Código: GC-GTB-PLAN-01
	Subproceso: Gestión de Infraestructura Física y Mantenimiento	Versión: 3
	Nombre del documento: Plan de Mantenimiento Hospitalario 2024	Fecha: Enero de 2024
		Página 16 de 18

Una vez que se origina y asigna una orden, el procedimiento de su ejecución no solo contempla el mero acto de reparar o intentar reparar el equipo en cuestión, sino también incluye los pasos que se realizan previos, durante y posterior, para preparar, gestionar y registrar lo que se necesita para ejecutar y controlar el trabajo.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
<p><b>ORIGINAL FIRMADO</b></p> <hr/> <p><b>FERNEY ARTURO ROJAS</b> Ingeniero Civil Profesional de Apoyo a Calidad Afiliado participe SINTRAUNPROS</p>	<p><b>ORIGINAL FIRMADO</b></p> <hr/> <p><b>MARIA CATALINA MANCILLA RAMIREZ</b> Coordinadora del Proceso Gestión de la Calidad Afiliada participe SINTRAUNPROS</p>	<p><b>ORIGINAL FIRMADO</b></p> <hr/> <p><b>ZULLY BERNARDA RUIZ MENESES</b> Gerente</p>
<p><b>ORIGINAL FIRMADO</b></p> <hr/> <p><b>JUAN DAVID LARA</b> Ingeniero de Sistemas Coordinador Subproceso Sistemas de Información y Estadística Afiliado participe SINTRAUNPROS</p>	<p><b>ORIGINAL FIRMADO</b></p> <hr/> <p><b>MAYERLY GONZALES</b> Coordinadora Proceso de Planeación Afiliada participe SINTRAUNPROS</p>	<p><b>ORIGINAL FIRMADO</b></p> <hr/> <p><b>EDILBERTO PALOMINO</b> P.U. Área Asistencia Administrativa</p>
<p><b>ORIGINAL FIRMADO</b></p> <hr/> <p><b>JOSE GUILLERMO MUÑOZ C</b> Ingeniero Biomédico Coordinador Subproceso Gestión de la Tecnología Biomédica</p>		
<b>Fecha:</b>		

	Proceso: Gestión de Calidad	Código: GC-GTB-PLAN-01
	Subproceso: Gestión de Infraestructura Física y Mantenimiento	Versión: 3
	Nombre del documento: Plan de Mantenimiento Hospitalario 2024	Fecha: Enero de 2024
		Página 17 de 18

## 12. ANEXOS

ANEXO 1. CRONOGRAMA MANTENIMIENTO SISTEMA DE REDES

ANEXO 2. CRONOGRAMA MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMUNICACIÓN E INFORMÁTICA

ANEXO 3. CRONOGRAMA MANTENIMIENTO DE AREAS ADYACENTES

ANEXO 4. CRONOGRAMA MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS E INSTALACIONES FÍSICAS

ANEXO 5. CRONOGRAMA MANTENIMIENTO DE MUEBLES

ANEXO 6. CRONOGRAMA MANTENIMIENTO DE EQUIPOS BIOMÉDICOS

ANEXO 7. CRONOGRAMA DE METROLOGIA

ANEXO 8. CRONOGRAMA MANTENIMIENTO DE EQUIPO INDUSTRIAL

ANEXO 9. INVENTARIO EQUIPOS DE COMUNICACIONES E INFORMÁTICA

ANEXO 10. INVENTARIO MUEBLES DE USO HOSPITALARIO

ANEXO 11. INVENTARIO EQUIPOS BIOMEDICOS

ANEXO 12. INVENTARIO EQUIPO INDUSTRIAL POR PUNTO DE ATENCION

ANEXO 13. INVENTARIO DE EXTINTORES POR PUNTO DE ATENCIÓN

ANEXO 14. FORMATO FICHA TECNICA EQUIPOS BIOMÉDICOS

ANEXO 15. INDICADORES TECNOLOGIA BIOMÉDICA

ANEXO 16. FORMATO FICHA TECNICA EQUIPOS DE COMPUTO

ANEXO 17. RUTINA MANTENIMIENTO INSTALACIONES FISICAS, EDIFICIOS Y SISTEMA DE REDES

ANEXO 18. RUTINA MANTENIMIENTO EQUIPOS DE SISTEMAS - COMPUTO


ANEXO 19. RUTINA MANTENIMIENTO AREAS ADYACENTES

ANEXO 20. RUTINA MANTENIMIENTO EQUIPOS BIOMÉDICOS

ANEXO 21. RUTINAS MANTENIMIENTO PLANTAS ELECTRICAS

ANEXO 22. RUTINA MANTENIMIENTO DE AIRES ACONDICIONADOS

ANEXO 23. VERIFICACION DE LA DOT SNS-3000-VMH

	Proceso: Gestión de Calidad	Código: GC-GTB-PLAN-01
	Subproceso: Gestión de Infraestructura Física y Mantenimiento	Versión: 3
	Nombre del documento: Plan de Mantenimiento Hospitalario 2024	Fecha: Enero de 2024
		Página 18 de 18

ANEXO 24. PRESUPUESTO PLAN DE MANTENIMIENTO VIGENCIA 2024

ANEXO 25. CERTIFICADO PRESUPUESTO VIGENCIA 2023

ANEXO 26. HOJA DE VIDA INGENIERO BIOMEDICO

ANEXO 27. TARJETA PROFESIONAL INGENIERO BIOMEDICO

ANEXO 28. HOJA DE VIDA INGENIERO CIVIL

ANEXO 29. TARJETA PROFESIONAL INGENIERO CIVIL

ANEXO 30. HOJA DE VIDA INGENIERO SISTEMAS

ANEXO 31. TARJETA PROFESIONAL INGENIERO SISTEMAS