

**ESE HOSPITAL LOCAL CARTAGENA DE INDIAS AREA DE  
MANTENIMIENTO**

**PLAN DE MANTENIMIENTO HOSPITALARIO 2021**

CIRCULAR EXTERNA No. 29 MARZO 13, 1997  
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE SALUD

**RODOLFO LLINAS CASTRO**  
GERENTE

**OSCAR ESTOR LOZANO**  
COORDINADOR AREA DE MANTENIMIENTO

**FECHA DE PROYECCION: ENERO DE 2021**

# PLAN DE MANTENIMIENTO HOSPITALARIO

## AÑO 2021

### INTRODUCCION.

La ESE Hospital local Cartagena de indias tiene la exigencia de desarrollar sus actividades en el marco de la normatividad vigente, garantizando la adecuada gestión de los procesos de ambiente físico en lo referente a sus instalaciones, buscando de esta manera una eficiente, oportuna y segura prestación de servicio de salud.

Este plan es una herramienta que contiene la realización de actividades principalmente dirigidas a prevenir y corregir averías de infraestructura y la dotación hospitalaria, garantizando el funcionamiento correcto de los equipos.

### MARCO LEGAL:

- Ley 100 de 1993 Minproteccion social
- Decreto 1769 de 1994 Minproteccion social
- Circular externa 029 de 1997 de la SNS
- Resolución 4725 de 2001 Minproteccion social
- Decreto 2434 de 2006 Minproteccion social
- Decreto 4562 de 2006 Minproteccion social
- Decreto 4957 de 1007 Minproteccion social
- Decreto 1011 de 2006 Minproteccion social
- Circulares únicas No. 47 y 49 de 2007 y 2008 de la SNS
- Resolución 1441 de 2013 Minproteccion social
- Resolución 4445 de 1996 Minproteccion social
- NSR-10 (Norma de sismo-resistencia) Asociación colombiana de ingeniería sísmica
- NTC 1500(Código colombiano de fontanería) Icontec Internacional
- Resolución 1439 Minproteccion social
- Resolución 4410 Minproteccion social
- NTC 5318 Icontec internacional
- NTC 5319 Icontec internacional
- NTC 4341 Icontec internacional
- NTC 4144 Icontec internacional

- NTC 4201 Icontec internacional
- NTC 4349 Icontec internacional

## CONCEPTOS BASICOS

- **Plan de mantenimiento:**  
Instrumento diseñado para proporcionar acciones de trabajo en la institución
- **Mantenimiento:**  
Actividad principalmente dirigida para prevenir y restablecer la infraestructura y dotación hospitalaria
- **Mantenimiento preventivo**  
Incluye inspecciones periódicas de los equipos para evitar fallas del equipo antes de la próxima inspección
- **Mantenimiento correctivo**  
Es la restauración de un equipo o parte y recupere su estado operacional.  
(No es planificado)

### Infraestructura

- **Edificios**  
Son las edificaciones donde se alojan los pacientes y que por lo general son de uso asistencial.
- **Instalaciones físicas**  
Son aquellas instalaciones las cuales tienen un uso diferente a lo asistencial, como por ejemplo garitas de vigilancia, garajes, cuartos para plantas eléctricas, entre otras.
- **Sistema de redes**  
Redes de alcantarillado, gases, eléctricas, hidráulicas, entre otras.
- **Áreas adyacentes**  
Consiste en los jardines, entradas, etc.

### Objetivos de la institución

- Garantizar un ambiente físico adecuado, mediante los mantenimientos y adecuación de la infraestructura para la prestación de servicios de salud en forma segura.
- Satisfacer las necesidades y expectativas de los usuarios
- Cumplir con los requisitos y obligaciones exigidos por la normatividad vigente, revisando permanentemente la legislación e implementación de las acciones que se requieran.

### Objetivos del plan:

- 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
- Distribuir los recursos humanos, físicos y económicos con el fin de cubrir las tareas de mantenimiento hospitalario
- Suministrar a las directivas de la institución y demás dependencias el cronograma de mantenimiento para que estas actúen coordinadamente

### **Objetivos de mantenimiento**

- Garantizar la disponibilidad y confiabilidad planeadas de la función
- Satisfacer los requisitos del sistema de gestión de calidad de la institución
- Cumplir con las normas de seguridad y medio ambiente
- Maximizar el beneficio global y evitar riesgos laborales
- Prolongar la vida útil de los equipos
- Proteger los pacientes y al personal que administra y utiliza los recursos físicos de los centros de salud

### **Meta**

Cumplimiento de los cronogramas del plan de mantenimiento por encima de un 95%

### **Alcance**

El presente plan es de aplicación a todas las áreas adyacentes, infraestructura y dotación de todos los servicios de las sub-redes de la ESE hospital local Cartagena de Indias.

### **Organización**

La ESE Hospital local Cartagena de Indias, cuenta con una persona responsable del proceso de la gestión del ambiente físico, quien se encarga juntamente con los responsables de las diferentes áreas y servicios de la elaboración del cronograma para la ejecución del plan y del seguimiento de las actividades de mantenimiento.

## **CAPITULOS DEL MANTENIMIENTO HOSPITALARIO**

## 1. CAPITULO 1

### MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA

- ✓ Edificios
- ✓ Instalaciones físicas
- ✓ Redes eléctricas, de sistemas hidráulicas
- ✓ Áreas adyacentes a las edificaciones

## 2. CAPITULO 2

### MANTENIMIENTO DE LA DOTACION

#### Equipo industrial de uso hospitalario

- ✓ Plantas eléctricas
- ✓ Autoclaves y equipos de esterilización
- ✓ Equipos de refrigeración
- ✓ Otros equipos de apoyo hospitalario

#### Equipo biomédico

Son todos los aparatos o maquinas operacionales y funcionales, que reúna piezas eléctricas, electrónicas, mecánicas; desarrolladas para realizar las actividades de prevención, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación en servicios de salud.

#### Recurso humano que se emplea en el mantenimiento

- Las empresas contratadas cuentan con el personal calificado para la realización del mantenimiento según área específica
- Personas naturales contratadas y que demuestran idoneidad y experiencia para realizar mantenimiento según área específica.
- Se cuenta en la ESE Hospital local Cartagena de Indias, con un operario de servicios capacitado para realizar labores de mantenimiento de infraestructura

#### Recursos físicos y tecnológicos

Las empresas contratadas cuentan con unas herramientas necesarias y el personal idóneo para realizar el mantenimiento adecuado a los equipos.

#### Recurso financiero

La ESE Hospital Local Cartagena de Indias cuenta con el 5% del presupuesto total para mantenimiento de la infraestructura hospitalaria de los cuales se destinan recursos para los mantenimientos preventivos, correctivos y mejoras y/o adecuaciones a la infraestructura de los centros de salud en el área de mantenimiento por valor de \$4.037.766.799.11 (Cuatro mil treinta y siete millones setecientos sesenta y seis mil setecientos noventa y nueve pesos con 11/100 m/l)

## CAPITULO 1

### PROGRAMACION DE ACTIVIDADES

#### 1.1

#### MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA

Área o Servicio	Actividad	Periodicidad	Responsable
HOSPITALES, CENTROS DE SALUD Y SEDE ADMINISTRATIVA	✓ Resane y pintura.	✓ Anual y a necesidad	✓ Área de mantenimiento
	✓ Mantenimiento de redes eléctricas	✓ A necesidad	✓ Área de mantenimiento
	✓ Arreglo de humedades	✓ A necesidad	✓ Área de mantenimiento
	✓ Revisión de techos	✓ A necesidad	✓ Área de mantenimiento
	✓ Mtto de puertas y ventanas	✓ A necesidad	✓ Área de mantenimiento

## CAPITULO 2

## 2.1 MANTENIMIENTO DE LA DOTACION

Área o servicio	Actividad	Periodicidad	Responsable
Mantenimiento y limpieza de posas sépticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aspirar la capa de suciedad</li> <li>✓ Limpiar los filtros con agua a presión</li> <li>✓ Llenar la posa con agua limpia</li> <li>✓ Cerrar la posa con cuidado</li> </ul>	✓ Bimensual	✓ Contratista externo

Área o servicio	Actividad	Periodicidad	Responsable
Limpieza, mantenimiento y desinfección de tanques de agua potable	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Verificar que los tanques y albercas se encuentren desocupados en su totalidad</li> <li>✓ Verificar el estado de los tanques</li> <li>✓ Iniciar el lavado en forma manual por las paredes internas y pisos</li> <li>✓ Desinfectar los tanques y albercas con hipoclorito de sodio, dejando actuar 20 min</li> <li>✓ Toma de muestra y resultados de agua potable en tanques y albercas para realizar pruebas físico química en laboratorios certificados</li> </ul>	✓ 4 veces al año	✓ Contratista externo

Área o servicio	Actividad	Periodicidad	Responsable
	<p><b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO PERIÓDICO.</b> Consiste básicamente en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Revisión General de los Componentes.</li> <li>✓ Limpieza y lavado general de los Equipos.</li> </ul>	✓ Bimensual	✓ Contratista externo

<p>Mantenimiento preventivo y correctivo de aires acondicionado y refrigeración (Neveras y Dispensadores)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Revisión y Limpieza de Elementos de Medición.</li> <li>✓ Revisión y Mantenimiento de Tableros Eléctricos.</li> <li>✓ Realización de Correctivos. Alistamiento del equipo.</li> <li>✓</li> </ul> <p><b>MANTENIMIENTO CORRECTIVO.</b> Es el conjunto de tareas destinadas a corregir los defectos que se van presentando en los distintos equipos y que son comunicados al departamento de mantenimiento por los usuarios de los mismos.</p>		
---	---	--	--

Área o servicio	Actividad	Periodicidad	Responsable
<p>Mantenimiento preventivo y correctivo a equipos biomédicos</p>	<p><b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b> El mantenimiento preventivo de los equipos biomédicos se debe considerar un proceso, el cual tiene como objetivo principal mantener un buen estado de funcionamiento los equipos o instrumentos. Se define también como el conjunto de acciones técnicas administrativas que se realizan para el cuidado e inspección sistemática de un equipo o instrumento con el propósito de mantenerlo en buen estado de funcionamiento, evitar y detectar fallas menores antes que estas se conviertan en mayores. El programa de mantenimiento preventivo se basa en la ejecución periódica de actividades</p>	<p>✓ Trimestral</p>	<p>✓ Contratista externo</p>



	<p>tales como inspección, cambio de accesorios, repuestos, componentes o algún otro tipo de elemento que permita el buen funcionamiento del equipo.</p> <p><b>MANTENIMIENTO CORRECTIVO</b> El mantenimiento correctivo se establece a partir de una serie de trabajos no planificados cuyo propósito es restaurar el funcionamiento del equipo médico/hospitalario</p>		
--	--	--	--

Área o servicio	Actividad	Periodicidad	Responsable
<p>Servicio de calibración "Metrología" de equipos biomédicos, odontológicos.</p>	<p>Para la operatividad de los servicios ofertados así como la buena prestación de estos, se requiere mantener en buenas condiciones de operación los equipos de biomédicos de los centros de salud y garantizar un óptimo funcionamiento operacional de éstos.</p> <p><b>PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calibrar los equipos biomédicos más la prueba de seguridad eléctrica, de conformidad con las especificaciones técnicas exigidas por el hospital.</li> <li>✓ Realizar la prueba de seguridad eléctrica de todos los equipos biomédicos que se calibren en los puestos y centros de salud.</li> <li>✓ Prestar los servicios de asesoría, durante la visita</li> </ul>	<p>✓ Anual</p>	<p>✓ Contratista a externo</p>

	<p>del servicio de calibración, en la auditoría de gestión metrológica al área de mantenimiento y del comité de calidad de la ESE-HLCI.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Verificar todas las condiciones mínimas externas para la adecuada operación del equipo, tales como, temperatura, seguridad eléctrica, humedad, aireación, etc.</li> </ul> <p><b>INFORMES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entregar los informes de calibración, informe de prueba de seguridad eléctrica y gráficas para interpretación de las incertidumbres.</li> <li>✓ Entregar los soportes de los certificados de calibración de los simuladores o analizadores utilizados.</li> <li>✓ Dar soporte en la solución de no conformidades que se presenten en los procesos de auditorías internas relacionadas al programa de gestión metrológica.</li> <li>✓ Realizar un cronograma para la ejecución de las calibraciones con el área de mantenimiento de la ESE-HLCI.</li> <li>✓ Aplicar el protocolo de calibración de equipos médicos de conformidad con la propuesta presentada.</li> <li>✓ Suministrar trazabilidad de los equipos de medición</li> </ul>		
--	--	--	--

	Todas las demás inherentes al servicio que se contrata.		
--	---	--	--

Área o servicio	Actividad	Periodicidad	Responsable
Mantenimiento preventivo y correctivo de plantas eléctricas y bombas electromecánicas	<p><b>FORMA DE OPERACIÓN DE PLANTAS ELECTRICAS</b></p> <p>Los generadores eléctricos de emergencia tienen varios modos de operación, para nosotros nos atañen dos modos, a continuación se describen cada uno de estos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manual.</li> <li>▪ Automático.</li> </ul> <p>✓ <b>Procedimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inhabilitación del equipo</li> <li>▪ Verificación de fugas</li> <li>▪ Limpieza General</li> <li>▪ Verificación del sistema de lubricación</li> <li>▪ Verificación del sistema de combustible</li> <li>▪ Verificación de sistema de refrigeración</li> <li>▪ Verificación del sistema eléctrico</li> <li>▪ Prueba funcional</li> </ul> <p><b>FORMA DE OPERACIÓN DE BOMBAS ELECTROMECHANICAS</b></p>	✓ Bimensual	✓ Contratista externo

	<p>Los sistemas de bombeo tienen dos modos de operación, a continuación se describen cada uno de estos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manual</li> <li>▪ Automático</li> </ul> <p>✓ <b>Procedimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inhabilitación del equipo.</li> <li>▪ Limpieza general del sistema.</li> <li>▪ Limpieza y Retorqueo de conexiones eléctricas</li> <li>▪ Medición Análisis de vibración y ruido en rodamientos.</li> <li>▪ Medición de las presiones.</li> <li>▪ Medición de amperaje.</li> <li>▪ Revisión de fugas en bombas, tanques y tubería inmediata.</li> <li>▪ Prueba general del sistema.</li> </ul>		
--	---	--	--

Área o servicio	Actividad	Periodicidad	Responsable
<p>Mantenimiento preventivo y correctivo de ascensores</p>	<p>✓ <b>Zona de maquinaria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar limpieza general en zona de maquina</li> <li>Revisión del sistema de luces y tomacorriente eléctrico de la zona de maquina</li> <li>▪ Revisión del estado del breaker trifásico alimentador del ascensor</li> <li>▪ Revisión de las resistencias de frenado y medición de su valor</li> <li>▪ Revisión del funcionamiento de la máquina de tracción</li> <li>▪ Revisión del accionamiento de las</li> </ul>	<p>✓ Mensual</p>	<p>✓ Contratista externo</p>

	<p>unidades del freno de seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ajuste general de tornillería.</li> </ul> <p>✓ <b>Sistema de control</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ realizar limpieza general en el sistema de control</li> <li>▪ revisión y reajuste de los puntos de conexión</li> <li>▪ revisión del estado de disparadores rápidos, relevos y contactores.</li> <li>▪ Revisión de los niveles de tensión en la entrada de variador de velocidad, fuente de voltaje, tarjeta de comando y control de freno</li> <li>▪ Revisión de los niveles de tensión de salida de la fuente de voltaje y control de freno</li> <li>▪ Revisión del estado de funcionamiento del equipo en tarjeta de mando</li> </ul> <p>✓ <b>Recorrido y parte superior de cabina</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar limpieza general en le recorrido</li> <li>▪ Revisar y reajustar agarre de guías de carro y contrapeso</li> <li>▪ Revisión del viaje del avión durante todo el recorrido</li> <li>▪ Revisar estado y lubricación de guayas</li> <li>▪ Revisar y reabastecer nivel de lubricadoras de guías</li> <li>▪ Revisar y reajustar posiciones de límites de desaceleración, límites finales, pantallas de desaceleración y pantallas de nivel</li> <li>▪ Revisar y reajustar conexiones en caja de inspección</li> </ul>		
--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisar y ajustar estado de correas y poleas de operados de cabina</li> <li>▪ Ajuste general de tornillería</li>   <li>✓ <b>Entradas de hall</b></li> <li>▪ Realizar limpieza general a cada entrada de hall</li> <li>▪ Revisar y confirmar el funcionamiento del contacto de seguridad de cada entrada de hall</li> <li>▪ Revisar y limpiar corredera de cabecero</li> <li>▪ Revisar y limpiar quicios de hall</li> <li>▪ Revisar y ajustar excéntricas de patines</li> <li>▪ Revisar y ajustar colgantes de puertas</li> <li>▪ Revisar y ajustar guayas y sus amarres en los patines</li> <li>▪ Revisar y ajustar amarre de pesa de puerta</li> <li>▪ Revisar y ajustar sistema de enganches</li> <li>Ajuste general de tornillería</li> </ul>		
--	---	--	--

Área o servicio	Actividad	Periodicidad	Responsable
Fumigación para el control de vectores, control de plagas y desratización	Servicio de Fumigación para el control de vectores, control de plagas y desratización, como mecanismo de prevención de la infraestructura hospitalaria, equipos y redes, en los diferentes Centros de Salud, Puestos de Salud y Sede administrativa adscritos a la Empresa Social del Estado Hospital Local Cartagena de Indias, de acuerdo a los lineamientos que se tienen en la manipulación y utilización de plaguicidas registrados y permitidos por el INVIMA, ICA,	✓ Cuatrimestral	✓ Contratista externo

	Ministerio de Salud y Protección Social		
--	--	--	--

Área o servicio	Actividad	Periodicidad	Responsable
Servicio de restauración y/o re manufacturación de equipos biomédicos, mobiliario y cortinas.	Pintura, restauración en cojinería de sillas odontológicas, cortinas en servicio de observación, restauración de escalerillas y demás accesorios de equipos biomédicos.	✓ Anual	✓ Contratista externo

Área o servicio	Actividad	Periodicidad	Responsable
Adecuación y/o mejoras a la infraestructura del hospital Arroz Barato y Laboratorios de Arroz Barato, Nuevo Bosque y Esperanza	Cumpliendo con las normatividades en Habilitación exigida por los entes reguladores y los lineamientos en Bioseguridad, se requiere la intervención a la infraestructura del hospital de arroz barato y los Laboratorios en Arroz Barato, Nuevo Bosque y Esperanza	✓ Eventual	✓ Contratista externo

Elaboro:

**Arq. OSCAR ESTOR LOZANO**

P.E Tipo I Suministrado en misión al área de mantenimiento  
ESE-HLCI