



# PLAN MANTENIMIENTO PREVENTIVO /CORRECTIVO E INFRA ESTRUCTURA.

**Hospital Regional Taiwán 19 de marzo**

## DESCRIPCIÓN BREVE

Aquí se detallan los pormenores relacionados al plan de mantenimiento preventivo/correctivo del Hospital Regional Taiwán 19 de marzo.

Departamento de Calidad en la Gestión



## Tabla de contenido

<b>Introducción.</b> ....	2
<b>Objetivo General.</b> .....	4
<b>Objetivos Específicos</b> .....	4
<b>Marco conceptual.</b> .....	5
<b>Mantenimiento preventivo.</b> .....	5
<b>Mantenimiento Correctivo.</b> .....	5
<b>Mantenimiento Predictivo</b> .....	6
<b>Reparación.</b> .....	6
<b>Programación de Mantenimiento Preventivo</b> .....	7
<b>Plan de mantenimiento</b> .....	7
<b>Mantenimiento</b> .....	7
<b>Infraestructura Hospitalaria.</b> .....	7
<b>Dotación Hospitalaria</b> .....	7
<b>Equipo Industrial de uso Hospitalario</b> .....	8
<b>Equipos Biomédicos</b> .....	8
<b>Equipos de comunicaciones e informática</b> .....	8
<b>Políticas de Mantenimiento</b> .....	8
<b>Niveles de Gestión de Mantenimiento</b> .....	10
<b>Metas del Departamento de Mantenimiento</b> .....	11
<b>Plan Mantenimiento Hospital Regional Taiwán.</b> .....	12
<b>Método de control.</b> .....	16
<b>Mantenimiento de los elementos estructurales</b> .....	19
<b>Anexos.</b> .....	20



## Introducción.

El área de mantenimiento hace parte esencial en el desarrollo, crecimiento y permanencia de toda institución pues del buen desempeño de éste se desprende el alcance de los objetivos trazados y de los logros de indicadores tales como costos, inversión, dotación, tiempo, eficiencia, procesos y productiva que son eje principal de las actividades económicas y financieras de toda la entidad.

En conocimiento de lo anterior el Hospital Regional Taiwán 19 de marzo, a lo largo de su trayectoria ha establecido procesos y procedimientos para la organización de los recursos tanto físico y financieros destinados a este concepto con el ánimo de suplir las necesidades fundamentales y dar cumplimiento a los planes de mantenimiento trazados al inicio de cada vigencia, para esto cuenta con personal calificado, los recursos físicos, tecnológicos, financieros y un plan e inversión anual que se ajusta a todas los Requerimientos derivadas de la dinámica por este concepto.

El Plan de Mantenimiento preventivo/ correctivo se entiende como los instrumentos gerenciales diseñado para proporcionar acciones sistemáticas de trabajo en cada servicio del Hospital Taiwán.

Como todo Plan, éste incluye:

Objetivos, metas, programación, actividades, recursos: humanos, físicos, tecnológicos y financieros, necesarios.

Para las diferentes actividades de mantenimiento hay diferentes intensidades, depende de la edad del equipo y de los años de uso, que se puede describir en una característica de eficiencia.



La primera fase, se caracteriza por fallas debido a defectos de fabricación e instalación, para un Hospital esta primera fase deberá ser cubierta con la garantía de la empresa proveedora o instaladora del bien.

La segunda fase, es normalmente el periodo donde la máquina trabaja sin fallas, el caso de deficiencia es ocasional y por eso la frecuencia de falla es constante por razones de estadística.

La tercera fase, se caracteriza por la edad del bien, y por eso las fallas típicas son causadas por desgaste de los componentes del bien, este porcentaje aumenta hasta cierto nivel, cuando todos los componentes del bien son reemplazados. Así cada equipo, cada instalación o planta física tiene su tiempo característico de aprovechamiento.

Cuando existe un buen mantenimiento, esos tiempos de servicio o de vida pueden prolongarse, siendo un factor económico importante para la E.S.E., al que podemos subdividir para efectos del mantenimiento en:

-Infraestructura:

Conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarios para el desarrollo de una actividad o para que un lugar pueda ser utilizado.

-Equipamiento:

Por equipamiento hospitalario se entiende la actividad técnico-administrativa dirigida principalmente a facilitar la dotación de equipos e instrumental biomédico a las instituciones hospitalarias de salud, que faciliten el adecuado funcionamiento de los diferentes servicios asistenciales y la atención oportuna en salud.

-Instalaciones:

Conjunto de aparatos, conductos u otros elementos destinados a complementar las condiciones de habitabilidad de un edificio o prestar un servicio.



## Objetivo General

Desarrollar el Plan de mantenimiento preventivo/correctivo del Hospital Regional Taiwán 19 de marzo de infraestructura física y equipos, para la vigencia de 2022.

## Objetivos Específicos

- Garantizar la seguridad de los pacientes y del personal que administra y utiliza los recursos físicos del hospital.
- Establecer el cronograma de mantenimiento preventivo minimizando fallas imprevistas en equipos e instalaciones.
- Evaluar la calidad del mantenimiento preventivo y correctivo realizado por terceros. Mantener en condiciones adecuadas los equipos involucrados en la prestación de servicios de la salud durante el tiempo de vida útil.
- Mantener un control permanente sobre los equipos biomédicos y la infraestructura realizando un seguimiento continuo a los reportes de eventos y/o incidentes adversos minimizando los efectos o consecuencias de éstos.
- Enlazar los mantenimientos preventivos y correctivos como parte del programa institucional.
- Disminuir el deterioro de la infraestructura física, evitando las consecuencias de pérdidas de inversión capital y aumento en los costos de operación.



## Marco conceptual.

### Mantenimiento preventivo.

Se refiere a los trabajos que se desarrollan para la correcta operación y servicios de un bien. Incluye el aseo, el buen manejo de los equipos, inspecciones sistémicas, detección y corrección de las fallas iniciales antes de que ocurran daños en la operación. Incluye el mantenimiento programado, es decir el cambio de piezas o conjuntos al cumplirse determinadas horas o carga de trabajo o haber transcurrido determinado tiempo; asegurando el rendimiento óptimo de los equipos. Estas disposiciones son de carácter obligatorio y están establecidas bien por la empresa fabricante del elemento.

#### **El mantenimiento preventivo es útil para:**

- Disminución del tiempo perdido
- Mayor vida útil
- Costo de reparación
- Disminución de las existencias de refacciones en el almacén.
- Uniformidad en la carga de trabajo.

### Mantenimiento Correctivo

Conjunto de procedimientos utilizados para reparar una máquina ya deteriorada, en otras palabras, es la ejecución de acciones para reparar elementos defectuosos por el mal funcionamiento o rendimiento de los equipos. Realizar un seguimiento de intervenciones ordinarias y urgentes realiza recepciones de aviso, llevar a cabo análisis modos de fallo y efectos para la detección precoz de averías potenciales.



### **Comprende los siguientes aspectos:**

- Reparación
- Reconstrucción
- Recuperación
- Modificación

### **Mantenimiento Predictivo**

Es la verificación del estado de funcionamiento de un equipo en intervalos de actuación que no están previamente determinados, para asegurar que los fallos y problemas de los equipos sean detectados lo antes posible Tipo de servicios de mantenimiento:

- Diario: Efectuado por el operador del equipo
- Semanales, mensuales y trimestrales: son los servicios de mantenimiento programada y ejecutados periódicamente.

### **Reparación**

Se comprende a toda acción de arreglo de un equipo estropeado o se encuentra en malas condiciones tanto externas como internas. Se compone de:

- Reparaciones menores: Empleada en casos de necesidad de reparación.
- Reparaciones mayores: cuando el equipo falla, sin que esto indique que haya acabado su vida útil.



## **Programación de Mantenimiento Preventivo**

Consta del inventario, estadística, calendario de actividades y detalle de los procesos

### **Plan de mantenimiento**

Por plan de mantenimiento se entiende como el instrumento gerencial que contiene objetivos, las metas, la programación de actividades, los recursos humanos, físicos, tecnológicos y financieros, para proporcionar un conjunto de acciones sistemáticas de trabajo del departamento o servicio de mantenimiento de la institución.

### **Mantenimiento**

Acciones necesarias para que un elemento sea conservado o restaurado de manera que puede permanecer de acuerdo con una condición especificada.

### **Infraestructura Hospitalaria.**

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

### **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.





## Equipo Industrial 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 servicio de apoyo hospitalario.

## Equipos Biomédicos

Se entiende por equipo biomédicos todo aparato o máquina, operacional o funcional, que reúne piezas eléctricas, mecánicas y/o híbridas; desarrollado para realizar actividades de prevención, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación en servicios de salud.

## Equipos de comunicaciones e informática

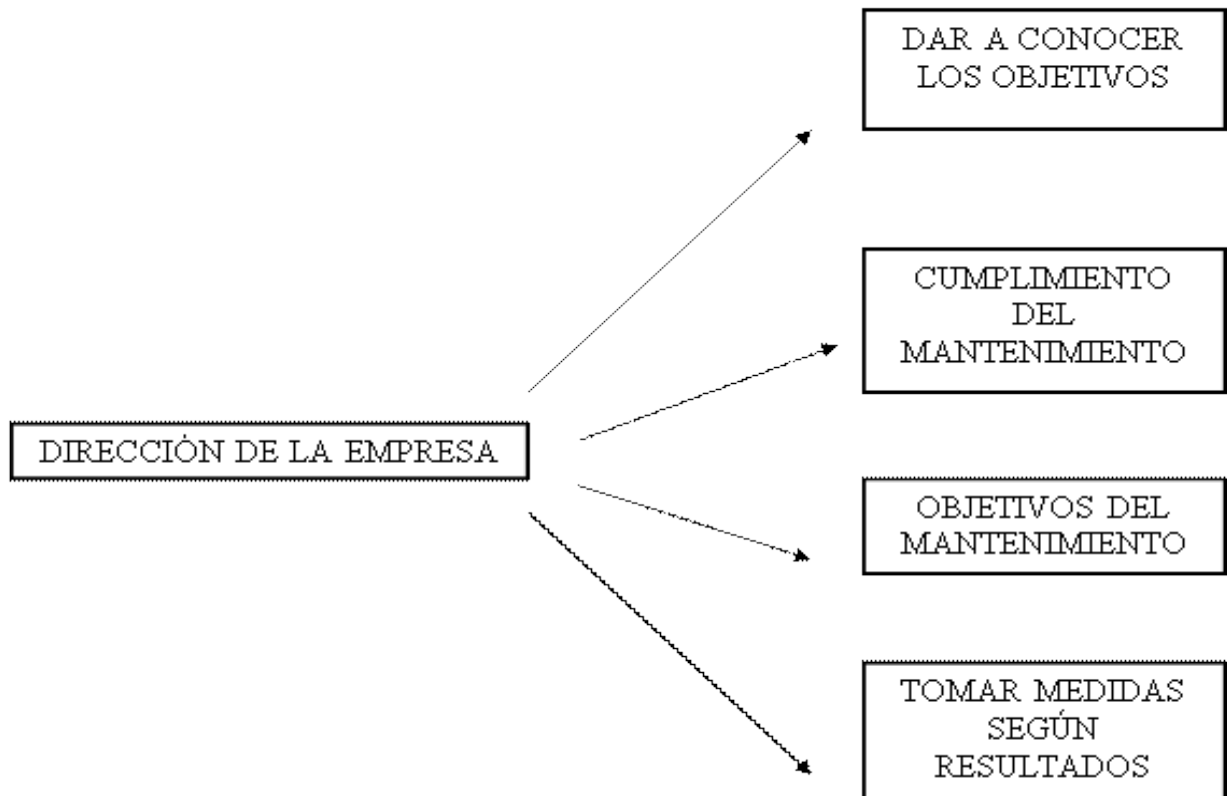
Hacen parte del equipo de comunicaciones e informática: el equipo de cómputo, las centrales telefónicas, los equipos de radiocomunicaciones, los equipos que permiten el procesamiento, reproducción y transcripción de información y todos aquellos que conforma el sistema de información hospitalaria.

## Políticas de Mantenimiento

- ✓ Dar a conocer a todo el personal relacionado las políticas de la empresa

- ✓ Determinar el personal que tendrá a cargo el mantenimiento, esto incluye el tipo de especialidad y cantidad de personas.
- ✓ Mantenimiento que se va a llevar va hacer mantenimiento preventivo planeado. Correctivo planeado.
- ✓ Fijar tiempo previsto que los equipos van a dejar de producir que incluye la hora que comienza las acciones de mantenimiento y la hora que han de finalizar, las personas a cargo.
- ✓ Stock de equipos con que cuenta el almacén en caso de que sea necesario remplazar piezas defectuosas por nuevas.
- ✓ Inventario de herramientas y equipos necesarios para cumplir con el trabajo
- ✓ Plan de seguridad frente a imprevistos.
- ✓ Luego de desarrollado el mantenimiento se debe llevar a cabo la preparación de un Informa de lo actuado, el cual entre otros puntos debe incluir:
  - ✓ El resultado de la evaluación de dichos equipos
  - ✓ Inventario de piezas y repuestos utilizados
  - ✓ Condiciones en que responde el equipo (reparado) luego del mantenimiento.

## Niveles de Gestión de Mantenimiento



Aquí podemos ver la responsabilidad que tiene la parte directiva en torno al mantenimiento de todas las áreas hospitalarias y que se debe fundamentar en la verificación de que se cumplan los objetivos del mantenimiento y luego de esto tomar medidas en base a los resultados, ya sea que el personal cumpla o no.



## Metas del Departamento de Mantenimiento

- ✓ La meta más importante de cualquier programa de mantenimiento es la eliminación de algún desarreglo de la maquinaria. Muchas veces una avería grave causará daños serios periféricos a la máquina, incrementando los costos de reparación. Una eliminación completa no es posible en la práctica en ese momento, pero se le puede acercar con una atención sistemática en el mantenimiento.
- ✓ El segundo propósito del mantenimiento es de poder anticipar y planificar con precisión sus requerimientos. Eso quiere decir que se pueden reducir los inventarios de refacciones y que se puede eliminar la parte principal del trabajo en tiempo extra.



## Plan Mantenimiento Hospital Regional Taiwán.

El Hospital Regional Taiwán 19 de marzo cuenta con una persona responsable del proceso de gestión del ambiente físico, quien se encarga de juntamente con los responsables de las diferente áreas y servicios de la elaboración del cronograma para la ejecución del plan y del seguimiento de las actividades de mantenimiento.

La actividad de mantenimiento de la infraestructura y equipos tiene como objetivos generales los siguientes:

- Garantizar la seguridad de los pacientes y del personal que administra y utiliza los recursos físicos del hospital.
- Asegurar la disponibilidad y garantizar el funcionamiento eficiente de los recursos físicos para la producción o el servicio, para 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 institución.

El proceso para la realización de este plan fue el siguiente:

- ✓ Definir las metas a alcanzar dentro de los objetivos y políticas previamente acordadas con el alta gerencia de la empresa y con su staff.
- ✓ Establecer los procedimientos para encarar el mantenimiento y para la recopilación, procesamiento, divulgación de datos y formulación de los informes correspondientes;
- ✓ Analizar los datos e informes y formular recomendaciones y/o modificaciones a los programas y "modus operandi" establecidos.

<i>Departamento - Equipo</i>	<b>Frecuencia</b>	<b>Actividad</b>	<b>Fechas</b>	
	<b>Diario, Semanal, Mensual, Trimestral, Semestral o Anual</b>	<b>es Para Desarroll ar</b>	<b>Ultimo Mantenim iento</b>	<b>próximo Mantenim iento</b>
<i>lavandería y cocina</i>	Semanal	Limpieza desagües	30/3/2022	31/3/2022
<i>Plantas eléctricas de emergencia</i>	Diario	Chequeo de aceite y gasoil	30/3/2022	31/3/2022
<i>Manejadoras de Aires Acondicionados</i>	Mensual	Mantenim iento Preventiv o	24/3/2022	25/4/2022
<i>Corrección de filtraciones</i>	Diario	Chequeo	30/3/2022	31/3/2022
<i>Reparación de Baños</i>	Semanal	Mantenim iento correctivo	31/3/2022	6/4/2022
<i>Planta de emergencia</i>	Semestral	Mantenim iento preventiv o y correctivo	4/2/2022	4/8/2022
<i>Destape de cloaca</i>	Semestral	Limpieza	12/3/2022	13/4/2022



<i>Servicia de transporte (Perinatología)</i>	Mensual	Mantenimiento preventivo	16/2/2022	31/3/2022
<i>Autoclave</i>	Mensual	Mantenimiento preventivo	17/2/2022	18/3/2022
<i>Cuarto de Oxigeno</i>	Trimestral	Mantenimiento Preventivo	24/3/2022	
<i>Reparación de lámparas</i>	Semanal	Chequeo	22/3/2022	
<i>Camilla en la sala de parto</i>	Mensual	Mantenimiento correctivo	16/2/2022	17/3/2022
<i>Freezer de alimentos.</i>	Trimestral	Mantenimiento correctivo	4/3/2022	6/6/2022
<i>Aires de rayos X</i>	Mensual	Mantenimiento preventivo	2/3/2022	5/4/2022
<i>Aire del área de mamá canguro</i>	Trimestral	Mantenimiento preventivo	7/3/2022	10/6/2022
<i>Aire de emergencia pediátrica</i>	Trimestral	Mantenimiento preventivo	3/3/2022	3/6/2022



<i>Aire del quirófano</i>	Trimestral	Mantenimiento correctivo	10/3/2022	16/6/2022
<i>Abanicos</i>	Semanal	Mantenimiento correctivo y preventivo	30/3/2022	8/4/2022

En este plan de mantenimiento podemos ver que especifica, muy bien cuales son las áreas a las cuales se les trabajara, el tipo de mantenimiento que se realizara allí, la fecha en la que se ejecuta la acción y la fecha del próximo seguimiento también detalla la frecuencia en la que se hará el mantenimiento, en cualquiera de sus facetas ya sea correctivo, preventivo o reparación.

En este hospital Taiwán se está comprometido con la labor de alivianar las cargas o costos innecesarios debido a daños y desgastes de maquinarias, equipos e infraestructuras.

Con relación a la infraestructura del hospital se le hace un seguimiento más prolongado debido a que los equipos son nuestro talón de Aquiles.





## Método de control.

El personal de mantenimiento lleva el seguimiento de las actividades con un cronograma. Con la cantidad de veces que se debe hacer el mantenimiento con los meses, responsable de la acción y observaciones donde se establece el estado de la infraestructura y equipos.

Cantidad												Responsable	Observaciones
ENE	FEBR	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEPT	OCT	NOV	DIC		
4	3	4										Equipo de Mantenimiento	En buen estado.
23	22	20										Equipo de Mantenimiento	En buen estado.
1		1										Equipo de Mantenimiento	En buen estado.
22	21	22										Equipo de Mantenimiento	En buen estado.
4	4	3										Equipo de Mantenimiento	En buen estado.
	1											Equipo de Mantenimiento	En buen estado.
		1										Equipo de Mantenimiento	En buen estado.
	1	1										Equipo de Mantenimiento	En buen estado.
	1	1										Equipo de Mantenimiento	En buen estado.
		1										Empresa Linde	En buen estado.
	3	3										Equipo de Mantenimiento	En buen estado.
	1											Equipo de Mantenimiento	En buen estado.
		1										Equipo de Mantenimiento	En buen estado.
1		1										Equipo de Mantenimiento	En buen estado.
		1										Equipo de Mantenimiento	En buen estado.
		1										Equipo de Mantenimiento	En buen estado.
												Equipo de Mantenimiento	En buen estado.
3	2	2										Equipo de Mantenimiento	En buen estado.

Las inspecciones programadas facilitan detectar en forma oportuna los defectos comunes que se presentan principalmente en los elementos no estructurales de las edificaciones de salud.



El mantenimiento programado sistemático corresponde al grupo de tareas de inspección-reparación, que se realizan a todo equipo o instalación, de acuerdo con un programa previamente establecido.

Estas tareas se aplican de acuerdo con una periodicidad fija, o bien, siguiendo algún otro tipo de ciclo que se repite constantemente, y sin importar cuál es la condición del equipo. Esto implica revisar los equipos en terreno, de acuerdo con determinados niveles de acuciosidad, y realizar, además, acciones de mantención o reemplazo de piezas o partes, aún cuando se vean visualmente operativas o en buen estado.

El mantenimiento programado sistemático es muy eficaz y valioso para equipos e instalaciones que requieren de disponibilidad media o alta. También se utiliza en componentes de mayor relevancia para el sistema productivo, y cuyas averías provoquen trastornos de alto impacto en todo el plan de producción del hospital. Es decir, en equipamiento que no puede, ni debe, tener nunca un síntoma de fallas.

Algunos de los tipos de tareas más comunes que se incluyen en todo mantenimiento programado son los siguientes:

- Limpieza técnica de equipos, para reducir riesgos de paradas por situaciones primarias como filtros tapados, obstrucción de cañerías o desgaste de cables y conexiones a la energía eléctrica.
- Comprobación del estado interior de determinados elementos. Esta verificación no puede realizarse con el equipo en servicio y, por ende, se requiere detenerlo y desmontarlo por completo, o en gran parte.



## Mantenimiento de los elementos estructurales

Los elementos estructurales son aquellas partes de la edificación que la mantiene en pie. Incluyen cimientos, columnas, muros portantes, vigas y diafragmas (pisos y techos diseñados para transmitir fuerzas horizontales, como las de los sismos, a través de las vigas y columnas hacia los cimientos).

Las estructuras convencionales de los establecimientos de salud no requieren un nivel de inspección superior al que se deriva de las inspecciones técnicas rutinarias de otras edificaciones. Es recomendable que estas inspecciones se realicen al menos cada 10 años. Las acciones de mantenimiento se orientarán a proteger a la edificación de los cambios de uso y sobrecargas en las estructuras, de la acción de los agentes químicos y de la humedad que pudiesen provocar la corrosión de los elementos estructurales. Como parte de la conservación, se recomienda que los muros, columnas y vigas sean pintados con productos a base de resinas de caucho sintético, utilizando diferentes colores según las normas de la institución y las actividades que se realizan en los ambientes.

El departamento de mantenimiento del hospital Regional Taiwán en conjunto con el departamento de mayordomía y epidemiología, se encarga de velar por el control de plagas en las diferentes áreas, estado correcto de la edificación, cuidado de las paredes en relación con los insecticidas que se usan, evaluación y correcta administración de cloro en la cisterna, entre otros.

## Anexos.

Diferentes áreas del Hospital y reuniones de Comités de calidad para análisis de los hallazgos y cumplimiento de objetivos.

