







		<b>HOSPITAL DR. LEOPOLDO ORTEGA R. CHILE CHICO</b> PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO INSTALACIONES RELEVANTES Página 1 de 10		<b>CÓDIGO INS 3.1</b>	
				<b>Vigencia 5 años</b>	<b>Nº Edición 1</b>

# PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE INSTALACIONES RELEVANTES

Elaboración	Revisión	Aprobación
Ing. Pamela Vergara Ojeda Encargada Mantención   	Dr. Andrés Fredes Silva Encargado Oficina calidad y seguridad del paciente   	As. Makarena Almonacid Vega Directora (S)   
Fecha: 12/12/2022	Fecha: 13/12/2022	Fecha: 14/12/2022





**HOSPITAL DR. LEOPOLDO ORTEGA R.**  
**CHILE CHICO**  
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO  
INSTALACIONES RELEVANTES

Página 2 de 10

CÓDIGO  
INS 3.1

Vigencia  
5 años

Nº Edición  
1

## INDICE

TÍTULO	PÁGINA
INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVO GENERAL	3
RESPONSABLES	4
ALCANCE	4
EXCEPCIONES	4
TERMINOLOGÍA	4
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO	5
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	8
ANEXOS	9-10

	<b>HOSPITAL DR. LEOPOLDO ORTEGA R.</b> <b>CHILE CHICO</b> PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO INSTALACIONES RELEVANTES Página 3 de 10		<b>CÓDIGO</b> <b>INS 3.1</b>	
			<b>Vigencia</b> <b>5 años</b>	<b>Nº Edición</b> <b>1</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

El conjunto de sistemas, instalaciones y equipamientos que permiten el suministro y operación de servicios básicos que se utilizan en el Hospital Dr. Leopoldo Ortega Rodríguez están sometidos a desgaste asociado a su continuo funcionamiento y exposición ambiental. El establecimiento de salud necesita de estos para poder funcionar, por lo que se requiere prevenir una interrupción y cuando esto suceda, es urgente tomar las medidas para restituir el servicio interrumpido.



El mantenimiento preventivo juega un rol fundamental en la tarea de maximizar la disponibilidad de los equipos e instalaciones, ya que, pequeñas reparaciones, ajustes o reemplazo de piezas que se realicen a tiempo, contribuirán a prevenir reparaciones mayores que pueden ser más costosas, complejas o que, en algunos casos, pueden dañar irreversiblemente los equipos.

## 2. OBJETIVO GENERAL

Asegurar el funcionamiento continuo y eficiente de los equipos e instalaciones relevantes del Hospital Dr. Leopoldo Ortega Rodríguez, mejorando significativamente la operación y la seguridad del establecimiento.

### 2.1 OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Reducir las interrupciones inesperadas del servicio mediante la identificación y corrección de problemas potenciales antes de que se conviertan en fallas mayores.
- Prolongar la vida útil de los equipos.
- Mantener los equipos e instalaciones funcionando en condiciones de seguridad óptimas para proteger al personal y a los usuarios.
- Reducir los costos de reparaciones mayores mediante la realización de pequeñas reparaciones y ajustes oportunos.
- Mantener en funcionamiento los equipos a su máxima capacidad y eficiencia.
- Dar cumplimiento a las normativas vigentes.
- Mantener registros detallados de todas las actividades de mantenimiento para facilitar el seguimiento y planificación futura.

		<b>HOSPITAL DR. LEOPOLDO ORTEGA R.</b> <b>CHILE CHICO</b> PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO INSTALACIONES RELEVANTES	<b>CÓDIGO</b> <b>INS 3.1</b>	
		Página 4 de 10	<b>Vigencia</b> <b>5 años</b>	<b>N° Edición</b> <b>1</b>

### 3. RESPONSABLES

Función \ Responsable	Encargada Mantención	Prevencionista de Riesgos	Auxiliares de servicio	Empresas externas
Revisar y aprobar plan de mantención	<b>X</b>	<b>X</b>		
Generar el plan de mantenimiento	<b>X</b>			
Supervisar la ejecución del plan de mantenimiento	<b>X</b>	<b>X</b>		
Ejecutar el plan de mantenimiento			<b>X</b>	<b>X</b>

### 4. ALCANCE

El presente documento está dirigido a los funcionarios de la Unidad de Mantenición y empresas externas que realicen labores en el equipamiento e instalaciones del Hospital

### 5. EXCEPCIONES

- Ascensores.
- Sistema de aspiración y gases clínicos.

Lo anterior debido a que el Hospital Dr. Leopoldo Ortega Rodríguez no cuenta con los sistemas mencionados.

### 6. TERMINOLOGÍA

- A. **Equipo Industrial:** Corresponde al equipamiento necesario para el correcto funcionamiento de los sistemas y subsistemas del edificio del establecimiento, se considerará para todos los efectos formando parte de la infraestructura.
- B. **Mantenimiento:** Conjunto de actividades técnicas y administrativas cuya finalidad es conservar, restablecer un sistema, subsistema, planta, máquina, equipo, estructura, edificio, conjunto, componente o pieza en o a la condición que le permita desarrollar su función.
- C. **Mantenimiento Preventivo:** Mantenimiento que se realiza para prolongar la vida útil del dispositivo y prevenir desperfectos. El Mantenimiento Preventivo habitualmente se programa a intervalos e incluye tareas de mantenimiento específicas como medición de parámetros (predictivo), lubricación, limpieza o reemplazo de piezas que comúnmente se desgastan o que tienen una vida útil limitada. Por lo general es el fabricante el que establece los procedimientos e intervalos. En casos especiales, el usuario puede modificar la frecuencia de acuerdo con las condiciones del medio local

		<b>HOSPITAL DR. LEOPOLDO ORTEGA R.</b> <b>CHILE CHICO</b> PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO INSTALACIONES RELEVANTES Página 5 de 10	<b>CÓDIGO</b> <b>INS 3.1</b>	
			<b>Vigencia</b> <b>5 años</b>	<b>Nº Edición</b> <b>1</b>

- D. **Mantenimiento Correctivo:** Proceso para restaurar la integridad, la seguridad o el funcionamiento de un dispositivo después de una falla.
- E. **Responsable técnico:** Encargado de mantención o similar del establecimiento a cargo de la gestión del mantenimiento preventivo y correctivo de equipos industriales e instalaciones en el establecimiento.
- F. **Vida Útil:** Indica el tiempo esperado (típicamente, expresado en años) durante el cual el equipo puede funcionar de forma segura y eficaz; puede usarse como dato para determinar cuándo debe ser sustituido, retirado o eliminado.

## 7. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO

### 7.1 DEFINICIÓN DE INSTALACIONES RELEVANTES

A continuación, se deja indicado las instalaciones relevantes a considerar en el protocolo.

INSTALACIÓN	DETALLE
TECHUMBRE	Edificio asistencial
	Centro de Salud Fachinal
CALDERAS	Equipo Edificio Asistencial
	Equipo Centro de Salud Fachinal

Se debe mantener un programa de mantenimiento de las instalaciones relevantes con que cuenta el Hospital Dr. Leopoldo Ortega Rodríguez, con el objeto de brindar prestaciones de salud seguras para nuestros usuarios.

### 7.2 ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO.

Dentro del proceso de planificación del programa de mantenimiento preventivo, es esencial determinar qué equipos y cuáles de estos se deben incluir en el programa, para ello se deben realizar los siguientes pasos:

1. Levantamiento del Catastro
2. Priorización de Equipos
3. Diseño del Plan de Mantenimiento
4. Generación de informe ejecutivo

El detalle de cada uno de estos puntos, se presenta a continuación:

#### 7.2.1 LEVANTAMIENTO DEL CATASTRO DE EQUIPOS INDUSTRIALES E INSTALACIONES.

Para identificar y seleccionar los equipos industriales e instalaciones que ingresarán al programa de mantenimiento preventivo, se debe realizar el catastro, el que deberá actualizarse una vez al año, en la cual se identifique el nombre del recinto, ubicación,

		<b>HOSPITAL DR. LEOPOLDO ORTEGA R.</b> <b>CHILE CHICO</b> PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO INSTALACIONES RELEVANTES	<b>CÓDIGO</b> <b>INS 3.1</b>	
		Página 6 de 10	<b>Vigencia</b> <b>5 años</b>	<b>Nº Edición</b> <b>1</b>

nombre del equipo/instalación, marca, modelo, serie, n° de inventario, año de instalación, entre otros, tal como lo muestra la siguiente tabla:

Nombre de Recinto	Ubicación	Clase	Subclase	Nombre equipo/instalación	Marca	Modelo	Serie	Nº inventario	Año de Puesta en Marcha	Valor M\$	Vida útil	Vida útil residual	Propio / Arriendo / Comodato	Estado (Bueno / Regular / Malo)

La definición de cada una de las columnas se indica a continuación:

- A. Nombre de recinto: recinto al cual pertenece el equipo.
- B. Ubicación: Lugar donde se encuentra ubicado el equipo.
- C. Clase, subclase y Nombre Equipo / instalación: Nombre del equipo en base a la Norma Técnica N° 20 "Sistema de Clasificación, Nomenclatura y Codificación de Equipos Industriales de los Establecimientos de Salud de S.N.S.S
- D. Marca: Fabricante del equipo/instalación.
- E. Modelo: nombre del fabricante al equipo/instalación.
- F. Serie: N° de identificación del equipo/instalación.
- G. N° Inventario: Número de identificación del bien inventariable dado por el EAS/EAPS. 9
- H. Valor M\$: Costo de reposición del equipo en miles de pesos chilenos, el que deberá actualizarse año a año.
- I. Año de Puesta en Marcha: Año de instalación del equipo en el EAS/EAPS.
- J. Vida útil: el tiempo, en años, durante el cual un equipo puede ser utilizado. Este número depende de cada tipo de equipo/instalación.
- K. Vida útil residual: el tiempo, en años, que le queda al equipo para ser utilizado. Este número depende de cada tipo de equipo/instalación.
- L. Propio/Arriendo/Comodato: identificar si el equipo es propio del establecimiento, si está en arriendo o si está en comodato.
- M. Estado del equipo: Se definen los siguientes estados:
  - a. Bueno: Equipo que se encuentra operativo, rinde según estándar o especificación de fábrica dentro de sus parámetros técnicos y físicos.
  - b. Regular: Equipo que se encuentra operativo, pero no bajo los estándares de fábrica y ha presentado reiteradas fallas de funcionamiento.
  - c. Malo: Equipo que no se encuentra operativo o su mantenimiento correctivo es superior al 50% del valor de adquisición de uno nuevo.

### 7.2.3 DISEÑO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO

El Responsable Técnico del Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Equipos Industriales debe determinar la frecuencia de mantenimiento de cada equipo/instalación, la que debe ser expresada en meses o al número de mantenimientos preventivos programados a realizar durante un año.

		<b>HOSPITAL DR. LEOPOLDO ORTEGA R.</b> <b>CHILE CHICO</b> PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO INSTALACIONES RELEVANTES	<b>CÓDIGO</b> <b>INS 3.1</b>	
		Página 7 de 10	<b>Vigencia</b> <b>5 años</b>	<b>Nº Edición</b> <b>1</b>

La frecuencia de mantenimiento se puede obtener según los siguientes criterios:

1. De contar con estadística, mediante ingeniería de mantenimiento, se aplica este criterio.
2. Si no cuentan con información del punto anterior, con lo recomendado por el fabricante.
3. Y si no cuenta con ninguna de las anteriores, se puede establecer a través del conocimiento empírico del establecimiento.

El formato de la planificación del mantenimiento es el siguiente:

Nº	Nombre recinto	Ubicación	Clase	Subclase	Nombre Equipo / Instalación	Marca	Modelo	Serie	Nº inventario	Propio / Arriendo / Comodato	Responsable del Mantenimiento (indicar nombre del proveedor o si es de Mantenición)	Frecuencia Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1																									
2																									

Para lo anterior se define

INSTALACIÓN	DETALLE	FRECUENCIA
TECHUMBRE	Edificio asistencial (inspección visual) Pauta Anexo 2	Trimestral
	Centro de Salud Fachinal (inspección visual) Pauta Anexo 2	Trimestral
CALDERAS	Equipo Edificio Asistencial	Anual
	Equipo Centro de Salud Fachinal	Anual

#### 7.2.4 SOBRE EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Si bien el mantenimiento preventivo garantiza que el equipo/instalación está en condiciones de funcionar en el momento de la inspección, no excluye la posibilidad de fallas en el futuro dado que la fabricación de estos equipos consta de componentes electrónicos y mecánicos que en su gran mayoría pueden fallar en cualquier momento, por ello, se debe contar y presentar un sistema de protocolos que resuelva la contingencia (ejemplo: protocolo corte de agua, corte de energía). Estos protocolos deben ser claros y sencillos, complementado en base a diagramas de flujos, inclusión de jefaturas de servicios, equipo directivo y jefes de turno, existencia de personal de llamado con sus respectivos teléfonos, etc.

#### 7.2.5 GENERACIÓN DE INFORMES DE EVALUACIÓN

La evidencia del cumplimiento del plan de mantenimiento preventivo de equipos industriales e instalaciones más el resultado de los indicadores de desempeño, deberá ser recogida en un informe ejecutivo de evaluación. El flujo para el envío de la información al Ministerio de Salud está establecido en el punto V. Roles de la presente pauta técnica, según formato Anexo Nº 1: Informe Ejecutivo Evaluación Planificación Mantenimiento.



HOSPITAL DR. LEOPOLDO ORTEGA R.  
CHILE CHICO  
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO  
INSTALACIONES RELEVANTES

Página 8 de 10

CÓDIGO  
INS 3.1

Vigencia  
5 años

Nº Edición  
1

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Pauta Técnica Elaboración Plan de Mantenimiento Infraestructura, 2018, Versión 1.



**HOSPITAL DR. LEOPOLDO ORTEGA R.  
CHILE CHICO**  
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO  
INSTALACIONES RELEVANTES

Página 9 de 10

CÓDIGO  
INS 3.1

Vigencia  
5 años

Nº Edición  
1

## 9. ANEXOS

### Anexo N°1: Informe Ejecutivo Evaluación Planificación Mantenimiento

#### INFORME EJECUTIVO EVALUACIÓN PLANIFICACIÓN MANTENIMIENTO

1 SERVICIO DE SALUD / MUNICIPIO	<input type="text"/>
2 RESPONSABLE TÉCNICO VALIDACIÓN DE DATOS SS / MUNICIPIO	<input type="text"/>
3 ESTABLECIMIENTO DE SALUD / ESTABLECIMIENTO ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD	<input type="text"/>
4 RESPONSABLE TÉCNICO DE LA PLANIFICACIÓN	<input type="text"/>
5 INDICADOR DE DESEMPEÑO	<input type="text"/>
5.1 % DE EQUIPOS CON MANTENCIÓN AL DÍA	<input type="text"/>
5.2 % REPROGRAMACIÓN DE MANTENCIÓN DE EQUIPOS	<input type="text"/>
5.3 % DE EQUIPOS QUE REQUIERIERIN MANTENCIÓN CORRECTIVA	<input type="text"/>
5.4 % PRESUPUESTO EJECUTADO V/S PRESUPUESTO PROGRAMADO	<input type="text"/>

1. Adjuntar planilla Excel para validación de los datos.  
2. Indicar los años o años de la reprogramación más de una edición.  
3. Indicar los porcentajes o valores de ejecución financiada al punto respecto del presupuesto.

#### PRESUPUESTO MANTENIMIENTO

##### I CONVENIO DE MANTENIMIENTO

Nº	NOMBRE CONVENIO DE MANTENCIÓN ACTUAL	ID u ORDEN DE COMPRA	PROVEEDOR A CARGO	Nº DE EQUIPOS EN CONVENIO	VIGENCIA	COSTO ANUAL M\$
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
<b>TOTAL</b>						

Nº	CONVENIO DE MANTENCIÓN NUEVO	COTIZACIÓN DE REFERENCIA o ID DE REFERENCIA	Nº DE EQUIPOS NUEVOS EN CONVENIO	COSTO ANUAL M\$
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
<b>TOTAL</b>				

##### II MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Nº	GASTOS NO PROGRAMADOS	GASTO ANUAL M\$
1	Año 1	
2	Año 2	



