

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES RELEVANTES PARA LA SEGURIDAD DE LOS PACIENTES


ELABORA	REVIS	AUTORIZA	APRUEBA
NICOLÁS CONTRERAS VILO ENCARGADO DE EQUIPOS INDUSTRIALES JORGE TILLERIA VASQUEZ ENCARGADO DE MANTENIMIENTO	NANCY MARÍN ESPINOZA ENFERMERA CALIDAD Y SEGURIDAD DEL PACIENTE	MARIA JOSE INZUNZA ACEVEDO SUBDIRECTORA DE GESTIÓN ASISTENCIAL	JUAN CORREA PEÑA DIRECTOR (S)
HOSPITAL FAMILIAR Y COMUNITARIO SAN JOSÉ DE CASABLANCA			



TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	OBJETIVOS.....	3
2.1	OBJETIVO GENERAL.....	3
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
3.	ALCANCE	4
4.	DOCUMENTACION DE REFERENCIA.....	4
5.	RESPONSABLES	4
6.	DEFINICIONES DE CONCEPTOS	6
7.	CRITICIDAD DE INSTALACIONES.....	6
7.1	Listado de instalaciones y su criterio de criticidad	7
8.	DESARROLLO.....	8
8.1	MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE GASES CLÍNICOS Y ASPIRACIÓN.....	9
8.2	Mantenimiento de Chillers Industrial	11
8.3	Mantenimiento de Ascensores	11
8.4	Mantenimiento de Techumbres	12
8.5	Mantenimiento de las Unidades Manejadoras de Aire (UMA).....	14
9.	ANEXOS.....	16
9.1	ANEXO 1: CHECK-LIST DE MANTENIMIENTO DE RED DE GASES CLÍNICOS	16
9.2	ANEXO 2: CHECK-LIST DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA CHILLERS	19
9.3	ANEXO 3: CHECK-LIST MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE ASCENSORES Y MONTACAMILLAS.....	21
9.4	ANEXO 4: CHECK-LIST MANTENIMIENTO PREVENTIVO TECHUMBRE	22
9.5	ANEXO 5: CHECK-LIST MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA UMAS	24
9.6	ANEXO 7: CHECK-LIST REVISIÓN DIARIA DE GASES CLÍNICOS.....	25
9.7	ANEXO 8: CHECK-LIST REVISIÓN DIARIA DE SALA TÉRMICA	26
10.	PLANILLA DE ACTUALIZACIÓN DE DOCUMENTO	27



 <p>Hospital San José Hospital General y Comunitario San José de Costaguana</p>	<p>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE INSTALACIONES RELEVANTES PARA LA SEGURIDAD DE LOS PACIENTES</p>	<p>Código: INS 3.1 Edición: 5 Fecha: 16-04-2026 Página 3 de 27 Vigencia: 16-04-2031</p>
--	---	---

1. INTRODUCCIÓN

Las unidades de apoyo en los establecimientos asistenciales constituyen un pilar estratégico y fundamental para el adecuado funcionamiento del sistema de salud, en tanto su organización y desempeño impactan de manera directa en la capacidad de respuesta frente a los requerimientos de la población usuaria; en este marco, el Subdepartamento de Operaciones adquiere un rol esencial, orientado a garantizar la integridad, disponibilidad y óptimo estado de las instalaciones donde se desarrollan los procesos clínicos.

El presente documento establece los lineamientos técnicos y operativos para la gestión del mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones críticas, definiendo criterios de priorización basados en su nivel de criticidad, con el propósito de asegurar la continuidad operacional y resguardar de manera permanente la seguridad de los pacientes.

2. OBJETIVOS


2.1 OBJETIVO GENERAL

- Diseñar, establecer e implementar un Programa Integral de Mantenimiento Preventivo de las instalaciones, orientado a anticipar y evitar fallas operacionales mediante la identificación, evaluación y control de riesgos.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Garantizar la disponibilidad y confiabilidad de sistemas críticos y asegurar la operación continua y segura de climatización, agua caliente sanitaria y red de gases clínicos, mediante estrategias de mantenimiento preventivo que reduzcan la probabilidad de fallas y aseguren el desempeño bajo condiciones normales y de contingencia.
- Fortalecer la gestión institucional del mantenimiento designando un responsable con competencias técnicas acreditadas, encargado de planificar, programar, implementar, supervisar y controlar el Plan de Mantenimiento, garantizando la gestión integral de los activos críticos vinculados a la seguridad de los pacientes y la continuidad operacional.
- Asegurar la disponibilidad de personal técnico especializado. Contar con personal calificado y certificado, o gestionar la contratación de empresas especializadas bajo criterios técnicos y normativos, asegurando la ejecución eficiente de las actividades de mantenimiento y una respuesta oportuna, segura y eficaz ante fallas, contingencias o eventos que comprometan la operación.



 <p>Hospital San José Hospital Familiar y Comunitario San José de Casablanca</p>	<p>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE INSTALACIONES RELEVANTES PARA LA SEGURIDAD DE LOS PACIENTES</p>	<p>Código: INS 3.1 Edición: 5 Fecha: 16-04-2026 Página 4 de 27 Vigencia: 16-04-2031</p>
---	---	---

3. ALCANCE

El presente Programa de Mantenimiento abarca la totalidad de las unidades, servicios y dependencias del Hospital Familiar y Comunitario San José de Casablanca, incluyendo todos los sistemas e instalaciones críticas necesarias para asegurar la continuidad operativa y el funcionamiento seguro y eficiente del establecimiento, es necesario el conocimiento y ejecución de este programa por el equipo del Subdepartamento de Operaciones.

4. DOCUMENTACION DE REFERENCIA

- Norma técnica N° 290 de mantenimiento hospitalario, de infraestructura y de equipos médicos, 2017.
- Pauta técnica elaboración plan de mantenimiento preventivo de infraestructura: equipos industriales e instalaciones, 2016.
- Protocolo de Mantenimiento Preventivo de Techumbre, Hospital San José de Casablanca, versión 4, 2024.
- Ley N° 20.296 disposiciones para la instalación, funcionamiento, mantención e inspección periódica de los ascensores y otras instalaciones similares.

5. RESPONSABLES

Subdirección Administrativa:

- Velar por la correcta implementación, ejecución y registro del programa de mantenimiento preventivo y su modificación.

Jefe Subdepartamento de Operaciones:

- Supervisar y controlar su cumplimiento, como también establecer un proceso de intervención en caso de incumplimientos.
- Mantener un sistema de comunicación activo con los actores que están relacionados con el cumplimiento del presente programa.
- Informar al Encargado de Calidad y Seguridad del Paciente y a la Subdirección Administrativa del Hospital el grado de cumplimiento del programa.

Jefe de Abastecimiento:

- Mantener informada a la Unidad de Inventario y a la Unidad de Equipos Médicos respecto de los ingresos de equipos al establecimiento, independiente de las particularidades administrativas o de compraventa.

Encargado de Calidad y Seguridad del Paciente:


- Entregar los lineamientos de acuerdo a los estándares de acreditación de calidad.
- Verificar estado de cumplimiento del Programa de Mantenimiento Preventivo.



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799.

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:

<https://doc.digital.gob.cl/validador/SRIECM-683>

 <p>Hospital San José Hospitales y Centros de Salud de Chile</p>	<p>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE INSTALACIONES RELEVANTES PARA LA SEGURIDAD DE LOS PACIENTES</p>	<p>Código: INS 3.1 Edición: 5 Fecha: 16-04-2026 Página 5 de 27 Vigencia: 16-04-2031</p>
---	---	---

Encargado Equipos Industriales:

- Liderar la planificación, organización y programación del mantenimiento preventivo de las instalaciones y equipos críticos del establecimiento, asegurando su alineación con la continuidad operativa y los estándares técnicos exigidos.
- Definir, estructurar y actualizar las estrategias y planes de mantenimiento preventivo para cada sistema e instalación, estableciendo frecuencias, procedimientos y recursos necesarios para su correcta ejecución.
- Supervisar y controlar la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo, tanto con personal interno como con empresas externas, garantizando el cumplimiento de los estándares de calidad, seguridad y normativa vigente.
- Realizar el seguimiento sistemático y control mensual del cumplimiento del programa de mantenimiento, gestionando indicadores de desempeño y reportando oportunamente desviaciones o incumplimientos a la jefatura correspondiente.
- Gestionar la reprogramación de actividades de mantenimiento en función de contingencias operacionales, asegurando la continuidad del servicio y la priorización de los sistemas críticos.
- Administrar y resguardar la documentación técnica y los registros de mantenimiento de cada equipo e instalación, asegurando la trazabilidad, disponibilidad de la información y el soporte para la toma de decisiones.

Técnicos de Equipos Industriales:

- Ejecutar de manera oportuna, eficiente y conforme a procedimientos establecidos, las actividades de mantenimiento preventivo interno en equipos e instalaciones del establecimiento, asegurando su operatividad y contribuyendo directamente a la continuidad del servicio.
- Supervisar y validar en terreno los trabajos realizados por servicios externos, verificando el cumplimiento íntegro de las actividades definidas para cada familia de equipos, así como de los estándares técnicos, normativos y de seguridad vigentes.
- Diagnosticar, contener y resolver fallas o desviaciones operacionales en el menor tiempo posible, aplicando criterios técnicos y priorizando la continuidad de los sistemas críticos del establecimiento.
- Identificar y reportar de manera oportuna anomalías, condiciones inestables y requerimientos de intervención, proporcionando información técnica precisa y trazable al Encargado de Equipos Industriales para la toma de decisiones y la mejora continua del sistema de mantenimiento.

Encargado/a de Infraestructura:

- Planificar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Gestionar los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para su ejecución.
- Registrar de manera sistemática todas las actividades realizadas, asegurando la trazabilidad de los procesos.
- Inspeccionar la calidad de los trabajos efectuados, verificando el cumplimiento de los estándares establecidos.
- Generar informes técnicos de las actividades desarrolladas, consolidando la información para la toma de decisiones.
- Asignar y supervisar las tareas encomendadas al personal de mantenimiento del establecimiento, garantizando una distribución equitativa y eficiente de las labores.



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799.

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:

<https://doc.digital.gob.cl/validador/SRIECM-683>

6. DEFINICIONES DE CONCEPTOS

Mantenimiento: Conjunto integrado de actividades técnicas, administrativas y de gestión destinadas a conservar, restablecer y asegurar el funcionamiento óptimo de sistemas, subsistemas, instalaciones, equipos e infraestructura, garantizando que estos operen de manera segura, eficiente y continua, conforme a las condiciones de diseño y a los requerimientos operacionales del establecimiento.

Mantenimiento Preventivo: Estrategia de mantenimiento basada en la planificación y ejecución sistemática de intervenciones periódicas orientadas a reducir la probabilidad de fallas y a prolongar la vida útil de los equipos e instalaciones. Comprende actividades tales como inspecciones programadas, medición y monitoreo de parámetros operacionales (enfoque predictivo), lubricación, limpieza, calibración, ajustes y reemplazo de componentes sujetos a desgaste. Estas acciones se desarrollan conforme a las recomendaciones del fabricante, normativas vigentes y condiciones operacionales específicas, pudiendo ajustarse en función del comportamiento histórico y criticidad de los activos.

Mantenimiento Correctivo: Conjunto de acciones técnicas ejecutadas para restablecer la operatividad, integridad y condiciones de seguridad de un equipo o sistema tras la ocurrencia de una falla o desviación. Puede comprender intervenciones de carácter inmediato (correctivo de emergencia) o planificado, e incluye diagnóstico, reparación, reemplazo de componentes y verificación de funcionamiento, con el objetivo de recuperar el nivel de servicio requerido y minimizar el impacto en la continuidad operativa del establecimiento.

7. CRITICIDAD DE INSTALACIONES


1. **Instalaciones definidas como criticidad máxima:** Son todas aquellas instalaciones que constituyen soporte vital del paciente.
2. **Instalaciones definidas como criticidad alta:** Son todas aquellas instalaciones o componentes que son únicos, pero que no se consideran soporte vital del paciente.
3. **Instalaciones definidas como criticidad media:** Son todas aquellas instalaciones o componentes que perjudican el cumplimiento de metas de salud.
4. **Instalaciones definidas como criticidad baja:** Son todas aquellas instalaciones o componentes que por su funcionalidad pueden ser reemplazados y no afectan la producción.
5. **Instalaciones definidas como no críticos:** Son todas aquellas instalaciones o componentes que, por su cantidad y funcionalidad, pueden ser reemplazados y no afecta a la producción; su bajo costo permite su reemplazo fácilmente.



7.1 Listado de instalaciones y su criterio de criticidad

INSTALACIONES	CRITICIDAD
Sistema de red de Oxígeno	Máxima
Sistema de red de aire comprimido y aspiración médica (vacío)	Alta
Chillers	Alta
Unidades Manejadoras de Aire (UMA)	Media
Ascensores y montacamilla	Media
Techumbres	Media



 <p>Hospital San José Hospitales y Centros de Salud de Chile</p>	<p>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE INSTALACIONES RELEVANTES PARA LA SEGURIDAD DE LOS PACIENTES</p>	<p>Código: INS 3.1 Edición: 5 Fecha: 16-04-2026 Página 8 de 27 Vigencia: 16-04-2031</p>
---	---	---

8. DESARROLLO

Tiene el propósito de planificar y organizar el programa anual de mantenimiento preventivo de las instalaciones hospitalarias. Este recurso permite estructurar y distribuir las actividades a lo largo del año, optimizando la gestión de recursos y tiempos.

Cada intervención programada será comunicada oportunamente al personal clínico, con el fin de resguardar la continuidad operativa del establecimiento y evitar interferencias en la atención de usuarios y actividades asistenciales.

Para cada actividad ejecutada, la empresa contratista deberá emitir un informe técnico detallado, el cual será recepcionado, revisado y archivado por el Encargado de Área o su subrogante, asegurando la trazabilidad de las acciones realizadas. Dicho informe deberá incluir, como mínimo:

- Identificación del personal ejecutante.
- Equipos intervenidos.
- Descripción de las actividades realizadas.
- Registro de anomalías detectadas y observaciones relevantes.

Adicionalmente, los técnicos del departamento deberán completar el formulario de chequeo establecido en el protocolo, verificando el cumplimiento de los estándares de servicio.

Cabe señalar que las labores de mantenimiento en techumbres podrán ser ejecutadas por el Subdepartamento de Operaciones, siempre que el personal cuente con:

- Elementos de protección personal (EPP) adecuados.
- Capacitación vigente para trabajos en altura.
- Evaluación de salud ocupacional compatible.
- Autorización expresa de la jefatura.

Finalmente, se presenta el detalle de las actividades de mantenimiento preventivo consideradas para los sistemas críticos del establecimiento, incluyendo:

1. Sistema de gases clínicos (red de oxígeno, vacío clínico y aire comprimido)
2. Chillers
3. Ascensores
4. Techumbres
5. Unidades de Manejo de Aire (UMA)



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799.

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:

<https://doc.digital.gob.cl/validador/SRIECM-683>

8.1 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE GASES CLÍNICOS Y ASPIRACIÓN

Se realizará de forma **semestral** por un proveedor externo certificado, utilizando como referencia para los trabajos, las bases técnicas realizadas por el encargado asignado por el hospital. La gestión y coordinación de los trabajos de mantenimiento será responsabilidad del Encargado de Equipos Industriales.

Las acciones de chequeo mínimos a considerar en el mantenimiento, detallados en **Anexo 1**, son:

A) Mantención preventiva centrales de suministro:

1) *Manifold de oxígeno*

- I. Verificar estado general de manifold.
- II. Verificación correcto funcionamiento del manifold.
- III. Operación válvulas alivio.
- IV. Verificación correcto funcionamiento de alarmas
- V. Verificar conexiones eléctricas interiores
- VI. Limpieza general interior y exterior
- VII. Identificar fugas o filtraciones en hilos
- VIII. Revisar estado pigtails y tuercas de brazos
- IX. Alternar reguladores en uso en by-pass
- X. Revisión estado de reguladores

2) *Aire*

- I. Verificar estado general del manifold de regulación
- II. Operación válvulas alivio
- III. Verificación correcto funcionamiento de alarmas
- IV. Limpieza general by-pass de regulación
- V. Identificar fugas o filtraciones en hilos
- VI. Alternar reguladores en uso en by-pass
- VII. Verificación correcto funcionamiento del purgador estanque
- VIII. Revisión estado de reguladores

3) *Vacio*

- I. Verificar estado de válvula corete general
- II. Verificación del correcto funcionamiento de alarmas

4) *Cañería central de gases*

- I. Verificar estado de pintura de cañerías
- II. Verificar estado de rotulado de cañerías




B) Mantenimiento preventiva caja de válvulas

- I. Verificar estado general de caja de válvulas
- II. Verificación de correcto funcionamiento de manómetros y vacuómetros
- III. Operación válvulas
- IV. Identificar fugas o filtraciones
- V. Verificar correcta identificación de válvulas y áreas de servicio
- VI. Limpieza general interior y exterior de caja y sus elementos

C) Alarmas y sistema de bombas al vacío

- I. Verificar estado general de caja de válvulas
- II. Verificación de correcto funcionamiento de manómetro y vacuómetros
- III. Operación válvulas
- IV. Identificar fugas o filtraciones
- V. Verificar correcta identificación de válvulas y áreas de servicio
- VI. Limpieza general interior y exterior de caja y sus elementos



 <p>Hospital San José Hospitales y Centros de Salud de Coahuila</p>	<p align="center">PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE INSTALACIONES RELEVANTES PARA LA SEGURIDAD DE LOS PACIENTES</p>	<p>Código: INS 3.1 Edición: 5 Fecha: 16-04-2026 Página 11 de 27 Vigencia: 16-04-2031</p>
--	--	--

8.2 Mantenimiento de Chillers Industrial

Este mantenimiento se realizará **cuatro veces al año**, cada tres meses, por personal calificado ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Las bases técnicas de los requerimientos para lo anterior se especificarán por escrito en la licitación del servicio. Dichos trabajos de mantenimiento serán coordinados por el Encargado de Equipos Industriales.

Los parámetros técnicos mínimos que se deben inspeccionar, detallados en **Anexo 2**, son:

- Control de la tensión de alimentación de la unidad, compresores y ventiladores.
- Control y lectura de las sondas de presión/temperatura.
- Control de las resistencias eléctricas de los intercambiadores.
- Ventilar el circuito hidráulico y los intercambiadores de calor.
- Medición de la temperatura de sobrecalentamiento, subenfriamiento y de los gases de escape.
- Medición del consumo de los ventiladores y compresores.
- Control de las uniones flexibles.
- Control de sensor de nivel del aceite.

8.3 Mantenimiento de Ascensores


Este mantenimiento se ejecutará de forma **mensual** por una empresa externa al hospital, dado que las labores de mantención y certificación sólo pueden ser realizadas por empresas o personas jurídicas inscritas en el Registro Nacional de Instaladores, Mantenedores y Certificadores de Ascensores, administrado por el MINVU, conforme a lo establecido en la Ley N° 20.296, que regula la instalación, funcionamiento, mantención e inspección periódica de ascensores y otras instalaciones similares. Asimismo, la certificación de los equipos deberá efectuarse con una periodicidad anual, y deberá ser realizada por una entidad certificadora independiente, distinta de la empresa encargada del mantenimiento, con el fin de asegurar la imparcialidad del proceso y el cumplimiento de la normativa vigente.

La coordinación, supervisión y recepción de hojas de vida deberá ser realizada por el Encargado de Equipos Industriales, con el fin de validar los trabajos ejecutados, ya sea otorgando conformidad o generando observaciones según corresponda.

En cada mantenimiento se deben chequear como mínimo los siguientes puntos (**Anexo 3**):

- Tablero de control.
- Motores, leds, fusibles, contactores, baterías, transformador, terminales, entre otros componentes eléctricos.
- Revisión de puertas de piso, rozaderas inferiores, cable viajante, puerta de cabina.
- Limpieza, lubricación y revisión de polea tensora limitador velocidad.
- Limpieza y chequeo de pozo.
- Además, incluir en el documento la identificación del equipo, número de ascensor, nombre del técnico, nombre de la persona que recibe el trabajo y observaciones, en caso de existir.



 <p>Hospital San José Hospitales y Centros de Salud de Chile</p>	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE INSTALACIONES RELEVANTES PARA LA SEGURIDAD DE LOS PACIENTES	Código: INS 3.1 Edición: 5 Fecha: 16-04-2026 Página 12 de 27 Vigencia: 16-04-2031
---	--	---

8.4 Mantenimiento de Techumbres

La mantención preventiva de la techumbre comprende todas las estructuras y elementos que cubren y cierran la parte superior del edificio expuesta al exterior. Su objetivo es preservar condiciones óptimas de funcionamiento y seguridad, evitando la acumulación de suciedad, hojas u otros desechos que puedan generar filtraciones o estancamiento de agua, comprometiendo la infraestructura y la calidad del servicio hospitalario.

Los componentes principales de la techumbre incluyen:

- Estructura de soporte
- Cubierta
- Canales
- Bajadas de aguas lluvias
- Accesorios complementarios

Para garantizar la calidad y confiabilidad del sistema, se deben ejecutar actividades periódicas, formales y medibles, orientadas a prevenir riesgos, mantener la integridad de la infraestructura y asegurar la continuidad operativa del establecimiento.

Algunos de los procesos de mantención considerados son los siguientes:

- **Inspección visual:** Consiste en revisar los elementos que componen el sistema para detectar posibles irregularidades. Estas inspecciones deben realizarse especialmente antes del invierno y las lluvias, con el fin de prevenir filtraciones o daños.
- **Limpieza:** Incluye el retiro de suciedad, hojas y cualquier objeto extraño que pueda obstruir el flujo normal de las aguas en el sistema.
- **Verificación de operatividad:** Implica simular el funcionamiento normal del sistema, utilizando una red de agua u otros mecanismos que permitan comprobar la existencia de fugas o estancamientos.
- **Reparación:** Comprende la corrección, reparación o reemplazo de las irregularidades detectadas. Según la complejidad o costo, puede requerir recursos adicionales, mano de obra institucional o la aplicación de sellantes, reemplazo de piezas y otras acciones pertinentes.

En cada proceso de mantención se deberán chequear, como mínimo, los puntos establecidos en el **Anexo 4**, asegurando la trazabilidad y calidad de las intervenciones.

Levantamiento de Estado General (Check List):

- 1) Reunir el formato "**Check List canales y techumbre**" (Anexo N°4) y los elementos de protección personal (EPP).
- 2) Ingresar a la techumbre siguiendo estrictamente el protocolo de seguridad para trabajos en altura.
- 3) Completar el **Check List** conforme a lo revisado en la techumbre.
- 4) Registrar mediante fotografías las anomalías detectadas.
- 5) Elaborar un reporte con observaciones y, en caso necesario, recomendar reparaciones menores.



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799.

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:

<https://doc.digital.gob.cl/validador/SRIECM-683>

A. Despeje de hojas y restos de escombros (Cubierta)

- i. **Retiro de residuos:** Eliminar manualmente o con sopladoras (si el material lo permite) hojas secas, ramas y basura acumulada.
- ii. **Disposición:** Embolsar los residuos y bajarlos por ductos designados.
- iii. **Limpieza final:** Barrer suavemente la superficie para eliminar polvo fino que pueda obstruir drenajes menores.

B. Despeje de Hojalatería y Bajadas de Aguas Lluvias

- I. **Limpieza de canaletas:** Acceder a las canaletas perimetrales y retirar hojas, barro o nidos que impidan el flujo.
- II. **Prueba de flujo:** Verter agua (si es seguro) o usar una manguera para confirmar el descenso libre por la hojalatería.
- III. **Revisión de rejillas:** Verificar que las rejillas de protección estén firmes y libres de obstrucciones.
- IV. **Condiciones de seguridad obligatorias:**
 - **EPP:** Casco, guantes, calzado de seguridad, arnés de cuerpo completo y línea de vida certificada.
 - **Clima:** No realizar trabajos si existen vientos >40 km/h, lluvia o tormentas eléctricas.
 - **Señalización:** Delimitar el área de trabajo en el suelo para prevenir riesgos por caída de objetos.

C. Reparaciones Menores

- I. **Reparación de grietas y fisuras:** Aplicar sellantes compatibles con el material de la techumbre (siliconas, membranas líquidas, parches).
- II. **Refuerzo de sellos y juntas:** Renovar selladores en uniones debilitadas para prevenir infiltraciones.
- III. **Ajuste de fijaciones:** Apretar tornillos, grapas o anclajes sueltos en techos metálicos o modulares.


D. Término del Procedimiento

- I. Adjuntar imágenes del trabajo realizado y almacenarlas en la carpeta de mantenimiento de techumbre.
- II. Actualizar la base de datos digital (planilla Excel) con la información del mantenimiento ejecutado.

E. Frecuencia

- a) **Cubierta:** 2 veces al año.
 - i. **Levantamiento General de techumbre:** enero y septiembre.
 - ii. **Despejado de hojas y restos de escombros:** abril y septiembre.
- b) **Hojalatería:** 2 veces al año (*abril y septiembre*).
- c) **Bajada de aguas lluvias:** 2 veces al año (*abril y septiembre*).



 <p>Hospital San José Hospitales y Centros de Salud de Chile</p>	<p>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE INSTALACIONES RELEVANTES PARA LA SEGURIDAD DE LOS PACIENTES</p>	<p>Código: INS 3.1 Edición: 5 Fecha: 16-04-2026 Página 14 de 27 Vigencia: 16-04-2031</p>
---	---	--

8.5 Mantenimiento de las Unidades Manejadoras de Aire (UMA)

Las Unidades Manejadoras de Aire constituyen un componente esencial del sistema de acondicionamiento de aire. Su funcionamiento básico consiste en captar aire exterior o mezclado, el cual atraviesa la UMA para ser filtrado y, según las condiciones específicas del área, puede recibir control de humedad, enfriamiento o calentamiento mediante serpentines (templadores).

En el establecimiento, los equipos están conectados a una red de tuberías encargada de la distribución del aire de entrada y salida. Para minimizar el ruido y la vibración, esta conexión debe realizarse con material flexible.

El mantenimiento de las UMA se efectuará **cada tres meses** (cuatro veces al año) por una empresa externa, bajo la coordinación del Encargado de Equipos Industriales.

Los parámetros mínimos a revisar incluyen (**Anexo 5**):

A. Sección ventiladora:

- I. Controlar tensión y desgaste de correas
- II. Funcionamiento del manifold
- III. Verificar fijación de poleas
- IV. Limpiar el rotor
- V. Evaluar rumorosidad de cojinetes

B. Filtros:

- I. Revisar suciedad y agotamiento en filtros sintéticos, absolutos, de bolsas y de desenrollamiento.

C. Humidificación (módulo evaporador):

- I. Control de la obstrucción
- II. Limpiar la cubeta
- III. Revisar y limpiar el filtro de agua
- IV. Vaciado de la cubierta
- V. Revisar el nivel de agua

D. Humidificación del lavador:

- I. Control del funcionamiento de las toberas
- II. Limpiar la cubeta
- III. Revisar y limpiar el filtro de agua
- IV. Revisar nivel de agua

E. Baterías de intercambio térmico:


- I. Limpieza del módulo
- II. Limpieza de la cubeta de condensación



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799.

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:

<https://doc.digital.gob.cl/validador/SRIECM-683>

 <p>Hospital San José Hospitales y Centros de Salud de Chile</p>	<p>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE INSTALACIONES RELEVANTES PARA LA SEGURIDAD DE LOS PACIENTES</p>	<p>Código: INS 3.1 Edición: 5 Fecha: 16-04-2026 Página 15 de 27 Vigencia: 16-04-2031</p>
---	---	--

Revisión diaria Gases Clínicos y Sala térmica (Check List): (Anexo N°6 y 7)

Ejecución: técnicos del Subdepartamento de Operaciones, enfocadas en aquellas instalaciones de máxima y alta criticidad, Sistema de Gases Clínicos y Chillers.

Las rondas de revisión se llevan a cabo al **inicio y término** de cada turno (**cuatro veces al día**) e incluyen:

- I. Registro del estado de los equipos.
- II. Inspección visual de las áreas de operación.
- III. Identificación de posibles filtraciones, anomalías o fallas.

En caso de detectar eventualidades, se informará de inmediato al **Encargado Institucional**, quien gestionará las acciones correctivas correspondientes.



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799.

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:

<https://doc.digital.gob.cl/validador/SRIECM-683>

9. ANEXOS

9.1 ANEXO 1: CHECK-LIST DE MANTENIMIENTO DE RED DE GASES CLÍNICOS

MANTENCIÓN PREVENTIVA CENTRALES DE SUMINISTRO				
Identificación	Detalle	Operación		
MANIFOLD OXÍGENO	Verificar estado general del manifold	SI	NO	N/A
	Verificación correcto funcionamiento del manifold	SI	NO	N/A
	Operación válvulas alivio	SI	NO	N/A
	Verificación correcto funcionamiento alarmas	SI	NO	N/A
	Verificar conexiones eléctricas interiores	SI	NO	N/A
	Limpieza general interior y exterior	SI	NO	N/A
	Identificar fugas o filtraciones en hilos	SI	NO	N/A
	Revisar estado pigtails y tuercas de brazos	SI	NO	N/A
	Alternar reguladores en uso en by-pass	SI	NO	N/A
	Revisión estado de reguladores	SI	NO	N/A
AIRE (SIN EQUIPO)	Verificar estado general del manifold de regulación	SI	NO	N/A
	Operación válvulas alivio	SI	NO	N/A
	Verificación correcto funcionamiento alarmas	SI	NO	N/A
	Limpieza general by-pass regulación	SI	NO	N/A
	Identificar fugas o filtraciones en hilos	SI	NO	N/A
	Alternar reguladores en uso en by-pass	SI	NO	N/A
	Verificación correcto funcionamiento purgador estanque	SI	NO	N/A
	Revisión estado de reguladores	SI	NO	N/A
VACIO (SIN EQUIPO)	Verificar estado válvula corte general	SI	NO	N/A
	Verificación correcto funcionamiento alarmas	SI	NO	N/A
CAÑERÍA CENTRAL DE GASES	Verificar estado pintura cañerías	SI	NO	N/A
	Verificar estado rotulado cañerías	SI	NO	N/A
MANTENCIÓN PREVENTIVA CAJA DE VÁLVULAS				
Identificación	Detalle	Operación		
Caja N°:	Verificar estado general de caja de válvulas	SI	NO	N/A
	Verificación correcto funcionamiento manómetros y vacuómetros	SI	NO	N/A
	Operación válvulas	SI	NO	N/A
	Identificar fugas o filtraciones	SI	NO	N/A
	Verificar correcta identificación de válvulas y áreas de servicio	SI	NO	N/A
	Limpieza general interior y exterior de caja y sus elementos	SI	NO	N/A
Caja N°:	Verificar estado general de caja de válvulas	SI	NO	N/A
	Verificación correcto funcionamiento manómetros y vacuómetros	SI	NO	N/A



	Operación válvulas	SI	NO	N/A
	Identificar fugas o filtraciones	SI	NO	N/A
	Verificar correcta identificación de válvulas y áreas de servicio	SI	NO	N/A
	Limpieza general interior y exterior de caja y sus elementos	SI	NO	N/A
Caja N°:	Verificar estado general de caja de válvulas	SI	NO	N/A
	Verificación correcto funcionamiento manómetros y vacuómetros	SI	NO	N/A
	Operación válvulas	SI	NO	N/A
	Identificar fugas o filtraciones	SI	NO	N/A
	Verificar correcta identificación de válvulas y áreas de servicio	SI	NO	N/A
	Limpieza general interior y exterior de caja y sus elementos	SI	NO	N/A
Caja N°:	Verificar estado general de caja de válvulas	SI	NO	N/A
	Verificación correcto funcionamiento manómetros y vacuómetros	SI	NO	N/A
	Operación válvulas	SI	NO	N/A
	Identificar fugas o filtraciones	SI	NO	N/A
	Verificar correcta identificación de válvulas y áreas de servicio	SI	NO	N/A
	Limpieza general interior y exterior de caja y sus elementos	SI	NO	N/A
ALARMAS Y SISTEMA DE BOMBAS DE VACÍO				
Identificación	Detalle	Operación		
Caja N°:	Verificar estado general de caja de válvulas	SI	NO	N/A
	Verificación correcto funcionamiento manómetros y vacuómetros	SI	NO	N/A
	Operación válvulas	SI	NO	N/A
	Identificar fugas o filtraciones	SI	NO	N/A
	Verificar correcta identificación de válvulas y áreas de servicio	SI	NO	N/A
	Limpieza general interior y exterior de caja y sus elementos	SI	NO	N/A
Caja N°:	Verificar estado general de caja de válvulas	SI	NO	N/A
	Verificación correcto funcionamiento manómetros y vacuómetros	SI	NO	N/A
	Operación válvulas	SI	NO	N/A
	Identificar fugas o filtraciones	SI	NO	N/A
	Verificar correcta identificación de válvulas y áreas de servicio	SI	NO	N/A
	Limpieza general interior y exterior de caja y sus elementos	SI	NO	N/A
Caja N°:	Verificar estado general de caja de válvulas	SI	NO	N/A
	Verificación correcto funcionamiento manómetros y vacuómetros	SI	NO	N/A
	Operación válvulas	SI	NO	N/A
	Identificar fugas o filtraciones	SI	NO	N/A
	Verificar correcta identificación de válvulas y áreas de servicio	SI	NO	N/A
	Limpieza general interior y exterior de caja y sus elementos	SI	NO	N/A



Caja N°:	Verificar estado general de caja de válvulas	SI	NO	N/A
	Verificación correcto funcionamiento manómetros y vacuómetros	SI	NO	N/A
	Operación válvulas	SI	NO	N/A
	Identificar fugas o filtraciones	SI	NO	N/A
	Verificar correcta identificación de válvulas y áreas de servicio	SI	NO	N/A
	Limpieza general interior y exterior de caja y sus elementos	SI	NO	N/A
OBSERVACIONES:				
NOMBRE DE TÉCNICO		FIRMA		
EMPRESA EXTERNA		REPRESENTANTE		
FECHA		RECEPCIÓN POR HOSPITAL FAMILIAR Y COMUNITARIO SAN JOSÉ DE CASABLANCA		



9.2 ANEXO 2: CHECK-LIST DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA CHILLERS

INTERVENCIONES GENERALES			
Detalle	Operación		
Control de eventuales fugas de refrigerante (efectuar esta operación con la frecuencia sugerida en los reglamentos europeos vigentes)	SI	NO	N/A
Control de la tensión de alimentación de la unidad	SI	NO	N/A
Control de la tensión de alimentación de los compresores	SI	NO	N/A
Control de la tensión de alimentación de los ventiladores	SI	NO	N/A
Control de las válvulas solenoides	SI	NO	N/A
Control del funcionamiento y la calibración de los presostatos, si están presentes	SI	NO	N/A
Control y lectura de las sondas de presión/temperatura	SI	NO	N/A
Control y eventual sustitución de los filtros deshidratadores	SI	NO	N/A
Control de los contactores de los compresores	SI	NO	N/A
Control de los contactores de los ventiladores, si están presentes	SI	NO	N/A
Limpieza de las baterías de intercambio (preferiblemente desde el interior hacia el exterior) (1)			
Control de las resistencias eléctricas de los intercambiadores	SI	NO	N/A
Controlar la presencia de herrumbre o marcas de corrosión en los componentes, prestando especial atención a los recipientes en presión. En caso afirmativo sustituir las piezas o limpiar con productos específicos	SI	NO	N/A
Limpieza general de la unidad	SI	NO	N/A
Ventilar el circuito hidráulico y los intercambiadores de calor: la presencia simultánea de aire y agua reduce el rendimiento y puede favorecer la oxidación	SI	NO	N/A
INTERVENCIONES EN EL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN FUNCIONAMIENTO CON CARGA COMPLETA			
Medición de la temperatura de sobrecalentamiento	SI	NO	N/A
Medición de la temperatura de subenfriamiento	SI	NO	N/A
Medición de la temperatura de los gases de escape	SI	NO	N/A
Medición del consumo de los ventiladores	SI	NO	N/A
Medición del consumo de los compresores	SI	NO	N/A
CONTROLES DE LOS COMPRESORES			
Control del nivel del aceite	SI	NO	N/A
Control de la acidez del aceite	SI	NO	N/A
Control del funcionamiento de la resistencia del cárter	SI	NO	N/A
Control del sensor de nivel del aceite, si está presente	SI	NO	N/A
CONTROLES EN EL CIRCUITO HIDRÁULICO			
Medición del consumo de las bombas	SI	NO	N/A
Control de la junta del rotor de la/s bomba/s	SI	NO	N/A
Control de las uniones flexibles	SI	NO	N/A
Control de la estanqueidad de los cabezales de los intercambiadores con hilera de tubos	SI	NO	N/A
Control del funcionamiento y calibrado del flujostato, si está instalado	SI	NO	N/A
Control del funcionamiento del presostato diferencial, si está instalado	SI	NO	N/A





**PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
DE INSTALACIONES RELEVANTES
PARA LA SEGURIDAD DE LOS PACIENTES**

Código: INS 3.1
Edición: 5
Fecha: 16-04-2026
Página **20** de **27**
Vigencia: 16-04-2031

Control de la concentración de la solución de glicol, si está prevista (1)	SI	NO	N/A
Limpieza del filtro de agua	SI	NO	N/A
OBSERVACIONES:			
NOMBRE DE TÉCNICO	FIRMA		
EMPRESA EXTERNA	REPRESENTANTE		
FECHA	RECEPCIÓN POR HOSPITAL FAMILIAR Y COMUNITARIO SAN JOSÉ DE CASABLANCA		



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799.

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:

<https://doc.digital.gob.cl/validador/SRIECM-683>

9.3 ANEXO 3: CHECK-LIST MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE ASCENSORES Y MONTACAMILLAS

INTERVENCIONES GENERALES				
Identificación	Detalle	Operación		
S. MÁQUINAS	Limpieza general máquina tractora	SI	NO	N/A
	Revisión de balatas de freno	SI	NO	N/A
	Revisión de estado de aceite y fugas	SI	NO	N/A
	Exterior de cuadro de maniobra	SI	NO	N/A
ESCOTILLA	Revisión y lubricación de rozaderas de cabina y contrapeso	SI	NO	N/A
	Revisión de cable viajante	SI	NO	N/A
PUERTAS DE PISO	Revisión puertas de piso	SI	NO	N/A
	Revisión de rozaderas inferiores de puerta	SI	NO	N/A
SOBRE CABINA	Limpieza, lubricación y revisión de operador de puerta	SI	NO	N/A
PUERTAS DE CABINA	Revisión de puerta de cabina	SI	NO	N/A
CABINA	Revisión de rozaderas inferiores de puerta			
	Limpieza de puerta de cabina y pisaderas	SI	NO	N/A
	Revisión de pulsadores, display e iluminación	SI	NO	N/A
POZO	Limpieza, lubricación y revisión de polea tensora limitador velocidad	SI	NO	N/A
	Limpieza y lubricación de sistema de cuñas	SI	NO	N/A
	Limpieza de pozo	SI	NO	N/A
HALL	Revisión de pulsadores, display y vidrios	SI	NO	N/A
OBSERVACIONES:				
NOMBRE DE TÉCNICO		FIRMA		
EMPRESA EXTERNA		REPRESENTANTE		
FECHA		RECEPCIÓN POR HOSPITAL FAMILIAR Y COMUNITARIO SAN JOSÉ DE CASABLANCA		



9.4 ANEXO 4: CHECK-LIST MANTENIMIENTO PREVENTIVO TECHUMBRE

LISTA DE VERIFICACIÓN – MARCAR CON “X”				
FECHA DE INSPECCIÓN		NOMBRE DE REVISOR		
SECTOR				
MOTIVO				
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	POST LLUVIA	FILTRACIÓN	OTRO
EQUIPOS EN CUBIERTA				
UNIDADES DE MANEJO DE AIRE (UMA)	EXTRACTORES	SISTEMAS DE VENTILACIÓN SANITARIA		OTRO
INSPECCIÓN VISUAL GENERAL		SI	NO	OBSERVACIONES
Se identifican filtraciones activas o manchas de agua en cielos.				
Se identifica secciones de techumbre sueltas, faltantes o deformadas.				
Óxido avanzado en perforaciones de planchas de techumbre.				
Canaletas desprendidas o con fugas importantes				
Olor a humedad o presencia de moho en hojalatería y canales de aguas lluvias.				
Se identifica fijaciones (tornillos, clavos etc.) sueltas u oxidadas en canales de aguas lluvias.				
Cubetas de aguas lluvias obstruidas.				
Agua estancada cerca de desagües pluviales.				
Sellos de cubierta rotos o agrietados.				
Evidencia de infestación (aves/roedores).				
Grietas o daños en paredes adyacentes.				
Juntas de expansión deterioradas.				
Otros puntos de posible infiltración.				



Otros:

SOLICITUDES EXTRAS	SI	NO	OBSERVACIONES
Retirar escombros, ramas y acumulación de tierra en techos.			
Poda de árboles cercanos.			

Otras:

Próxima inspección:

PARA REGISTRO Y DOCUMENTACIÓN

- 1) Tomar fotografías del estado actual para comparación futura.
- 2) Anotar fecha y observaciones

MANTENIMIENTO INTERNO / NOMBRE	FIRMA	FECHA

**RECEPCIÓN POR ENCARGADO DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES
HOSPITAL FAMILIAR Y COMUNITARIO SAN JOSÉ DE CASABLANCA**



Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N° 19.799.

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese al siguiente link:

<https://doc.digital.gob.cl/validador/SRIECM-683>

9.5 ANEXO 5: CHECK-LIST MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA UMAS

IDENTIFICACIÓN	DETALLE	OPERACIÓN		
SECCIÓN VENTILADORA	Control de la tensión y desgaste de la correa	SI	NO	N/A
	Funcionamiento del manifold	SI	NO	N/A
	Verificar funcionamiento de poleas	SI	NO	N/A
	Limpiar el rotor	SI	NO	N/A
	Evaluar rumorosidad de cojinetes	SI	NO	N/A
FILTROS SINTÉTICOS FILTROS DE BOLSAS FILTROS ABSOLUTOS FILTROS DE DESENROLLAMIENTO	Control de suciedad	SI	NO	N/A
	Control de agotamiento de la bobina	SI	NO	N/A
HUMIDIFICACIÓN DE MÓDULO EVAPORADOR	Control de la obstrucción del módulo	SI	NO	N/A
	Limpieza de la cubeta	SI	NO	N/A
	Limpieza del filtro de agua			
	Vaciado de la cubeta			
	Nivel de agua			
HUMIDIFICACIÓN DE LAVADOR	Control del funcionamiento de las toberas	SI	NO	N/A
	Limpieza de la cubeta	SI	NO	N/A
	Limpieza del filtro de agua	SI	NO	N/A
	Nivel de agua	SI	NO	N/A
BATERÍAS DE INTERCAMBIO TÉRMICO	Control de la limpieza del módulo	SI	NO	N/A
	Control de la limpieza de la cubeta de condensación	SI	NO	N/A
OBSERVACIONES:				
NOMBRE DE TÉCNICO	FIRMA	FECHA		



9.6 ANEXO 7: CHECK-LIST REVISIÓN DIARIA DE GASES CLÍNICOS

	ITEM		MES																
			AÑO																
			FECHA	1				2				3							
			TURNO	D	D	N	N	D	D	N	N	D	D	N	N				
AIRE COMPRIMIDO	1	Motor Operativo	Motor 1																
			Motor 2																
			Motor 3																
			Motor 4																
	2	Líneas Operativas de Aire Comprimido	A. Médico 1																
			A. Médico 2																
			A. Dental 1																
			A. Dental 2																
	3	Presiones	Compresor																
			Estanque Acumulador																
			Salida de Aire Médico																
			Salida de Aire Dental																
	4	Inspección Auditiva	Fugas A. Médico																
Fugas A. Dental																			
5	Inspección Visual	Área Perimetral																	
OXIGENO	6	Banco Operativo	Línea Izquierda																
			Línea Derecha																
			Cantidad Línea Izquierda																
			Cantidad Línea Derecha																
	7	Inspección Visual y Auditiva	Área Perimetral																
			Pins																
			Fuga de cilindros (Si o No)																
			Fuga de líneas (Si o No)																
			Presión																
8	Observaciones																		
9	Técnico Unidad de Mantenimiento que Ejecuta Check List																		
10	Encargado de Equipos Industriales Subdepartamento de Operaciones																		



9.7 ANEXO 8: CHECK-LIST REVISIÓN DIARIA DE SALA TÉRMICA

ITEM		MES												
		AÑO												
		FECHA	1				2				3			
		TURNO	D	D	N	N	D	D	N	N	D	D	N	N
1	MultiChiller	Chiller 1												
		Chiller 2												
		Chiller 3												
		Chiller 4												
2	Chiller con Alerta	Chiller 1												
		Chiller 2												
		Chiller 3												
		Chiller 4												
3	Bombas Operativas	Viga Fría 1												
		UMA 1												
		Viga Fría 2												
		UMA 2												
		Ventilación 1												
		Ventilación 2												
		Ventilación 3												
		Ventilación 4												
4	T°	Viga Fría												
5	T°	Estanque 1												
		Estanque 2												
6	Presión	Agua Fría												
		Agua Caliente												
7	Temperatura (T°)	Retorno Frío												
		Surtidor Frío												
		Retorno Caliente												
		Surtidor Caliente												
8	Observaciones													
9	Técnico Unidad de Mantenimiento que Ejecuta Check List													
10	Encargado de Equipos Industriales Subdepartamento de Operaciones													



10. PLANILLA DE ACTUALIZACIÓN DE DOCUMENTO

Nº EDICIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN	RESPONSABLES
1	22/04/16	Creación	Raúl Romero Garrido Encargado de SSGG
2	20/10/16	Actualización y Modificación	Raúl Romero Garrido Encargado de SSGG
3	30/06/21	Actualización y Modificación	Alex Madariaga Salazar Ing. En Prevención de Riesgos
4	09/09/24	Actualización y Modificación	Nayeli Gómez Guardia Apoyo administrativo del Subdepartamento de Operaciones
5	15/04/2026	Actualización y modificación de check list.	Nicolás Contreras Vilo Encargado de equipos industriales

