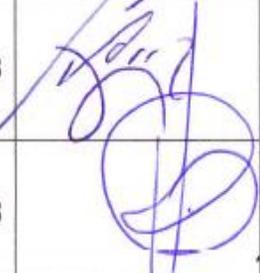
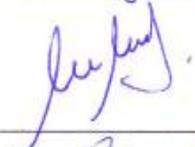
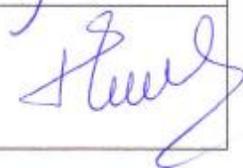


	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	1 de 29	

	Nombre	Cargo	Fecha	Firma
Actualizado por:	Álvaro Osorio N.	Jefe Unidad de Mantenimiento de Infraestructura	01/10/2018	
	Marco Alvarado M.	Jefe Unidad de Control Centralizado	01/10/2018	
	Luis Mardones B.	Jefe Unidad de Equipos Industriales	01/10/2018	
	Juan Barra B.	Supervisor de Unidad de Equipos Industriales	01/10/2018	
Revisado por:	Héctor Torres G.	Subdirector (S) Operaciones	04/10/2018	
Aprobado por:	Maira Martinich S.	Jefe Unidad Calidad Asistencial	11/10/2018	
Autorizado por:	Mirna Navarro M.	Directora (S)	12/10/2018	

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	2 de 29	

Distribución de Copias:

Servicio	Cargo
Dirección Hospital	Directora Institucional
	Oficina de Partes
Subdirección Médica	Subdirector Médico
Subdirección Administrativa	Subdirector Administrativo
Subdirección de Gestión y Desarrollo de las Personas	Jefe de Departamento de Prevención de Riesgos.
Subdirección de Operaciones	Subdirector de Operaciones
	Jefe Unidad de Mantenimiento de Infraestructura
	Jefe Unidad de Equipos Industriales
	Jefe Unidad de Control Centralizado
Departamento de Finanzas	Jefe Departamento de Finanzas
Departamento de Abastecimiento	Jefe Departamento de Abastecimiento

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	3 de 29	

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN _____	04
II.	OBJETIVO GENERAL _____	04
III.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS _____	04
IV.	ALCANCE _____	05
V.	ÁMBITO DE RESPONSABILIDAD _____	05
VI.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA _____	06
VII.	DEFINICIONES _____	07
VIII.	EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES _____	07
	1. Calderas _____	08
	2. Unidades Manejadoras de Aire (UMAS) _____	08
	3. Ascensores _____	09
	4. Sistema de Aspiración y Gases Clínicos _____	10
	5. Techumbres _____	15
IX.	ANEXOS _____	17
	Anexo 1: Listado de Calderas del Hospital Clínico Magallanes _____	17
	Anexo 2: Protocolo de Mantenimiento Central Térmica _____	18
	Anexo 3: Listado de Unidades Manejadoras de Aire de Áreas Críticas y Relevantes _____	19
	Anexo 4: Protocolo de Mantenimiento Unidades Manejadoras de Aire _____	20
	Anexo 5: Planilla Resumen Ascensores _____	21
	Anexo 6: Lista de Chequeo de Mantenimiento Mensual Ascensores _____	22
	Anexo 7: Lista de Chequeo Trimestral de Redes y Accesorios Secundarios de Sistemas de Gases Clínicos _____	23
	Anexo 8: Lista de Chequeo de Estanque Criogénico de 6000 GL _____	24
	Anexo 9: Protocolo de Mantenimiento Preventivo Planta de Aire _____	25
	Anexo 10: Protocolo de Mantenimiento Preventivo Planta de Vacío _____	26
	Anexo 11: Lista de Chequeo Estado de Cubiertas y Techumbres _____	27
IX.	REGISTRO HISTORICO CONTROL DE CAMBIOS _____	28

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	4 de 29	

I. INTRODUCCIÓN

Todos los equipos e instalaciones físicas que se utilizan en el Hospital están sometidos a un desgaste continuo por uso ya que en su mayoría funcionan de día y noche continuamente.

Por su condición de edificio automatizado, el Hospital necesita de estas instalaciones y equipos para poder funcionar y prestar los servicios adecuados a los usuarios, lo que requiere de todos los esfuerzos preventivos posibles para evitar interrupciones en el sistema.

Por esto, los mantenimientos preventivos programados cumplen un rol vital en la tarea de maximizar la disponibilidad de los equipos e instalaciones; ya que, pequeñas reparaciones, ajustes, reemplazos o revisiones que se realicen a tiempo, contribuirán a prevenir correcciones mayores que terminan resultando más costosas, complejas y extensas.

Se puede concluir que la necesidad de garantizar la continuidad en la prestación de salud por parte del Hospital, hacen del mantenimiento preventivo de equipos, instalaciones y redes un elemento estratégico y fundamental para otorgar condiciones de seguridad y confort a usuarios y pacientes.

II. OBJETIVO GENERAL

Establecer los planes de mantenimiento preventivo de las instalaciones relevantes que indiquen la forma, contenido, aplicación y evaluación de los diferentes procesos, con el objetivo de prolongar la vida útil establecida de las mismas y asegurando de paso el proceso de atención del paciente y usuarios al detectar oportunamente requerimientos respecto de reposición, reparación y conservación de equipos e instalaciones.

III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Mantener la continuidad en la producción de agua caliente sanitaria y del sistema de calefacción mediante calderas.
- b) Asegurar la disponibilidad funcional y la confiabilidad de los equipos de climatización de Unidades y Servicios Clínicos del Hospital cuando sean requeridos, manteniendo la continuidad de los procesos clínicos y expectativas de confort y seguridad de sus usuarios.
- c) Asegurar la disponibilidad funcional y la confiabilidad de los ascensores tanto para los usuarios internos como externos del Hospital Clínico.

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	5 de 29	

- d) Mantener el funcionamiento continuo del sistema de aspiración y gases clínicos en todos sus componentes, asegurando la atención clínica de los pacientes y la seguridad de los usuarios en general.
- e) Evitar anegamientos, filtraciones de agua y aire, u otros eventos relacionados con las techumbres del edificio que puedan provocar interferencias y/o interrupciones en el normal funcionamiento del establecimiento.

IV. ALCANCE

El Plan de Mantenimiento de las instalaciones debe ser aplicado por todos los funcionarios dependientes del Subdirector de Operaciones, según corresponda. Desde el punto de vista de gestión administrativa, tendrán también conocimiento de éste las jefaturas de los Departamentos de Finanzas y de Abastecimiento.

V. AMBITO DE RESPONSABILIDAD

Subdirector de Operaciones: Responsable de canalizar y gestionar las necesidades que demande este plan en cuanto a los recursos profesionales, técnicos y administrativos. Difundir el Plan a nivel clínico, con el objeto de hacer transversal este proceso. Concentrar el registro histórico de las diferentes revisiones informadas por los Supervisores de los diferentes componentes mencionados en este protocolo.

Jefe Unidad de Equipos Industriales: Responsable de elaborar y gestionar el Plan de Mantenimiento de las calderas de agua caliente y calefacción, de las Unidades Manejadoras de Aire (UMAS) y de los componentes industriales del sistema de aspiración y gases clínicos del Hospital. Llevar actualizado el Plan de Mantenimiento de dichas especialidades. Es responsable también de la supervisión y recepción de los trabajos de mantenimiento ejecutados por personal externo de las empresas con las cuales se tenga contrato o convenio; o designar a quien estime conveniente para estos efectos.

Jefe Unidad de Mantenimiento de Infraestructura: Responsable de elaborar y gestionar el Plan de Mantenimiento de las techumbres y bajadas de aguas lluvias en los periodos establecidos. A través del Supervisor de mantenimiento interno que designe, será responsable de gestionar la realización de inspecciones periódicas y diagnósticas del estado de techumbres y bajadas de aguas lluvias con personal de mantenimiento institucional, emitiendo informes de las necesidades y contingencias detectadas en terreno.

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	6 de 29	

La responsabilidad del Jefe de Mantenimiento abarca también la supervisión y recepción de trabajos correctivos ejecutados por personal externo de las empresas con las cuales se tenga contrato o convenio de mantenimiento, así como también la de solicitar los materiales necesarios para reparaciones correctivas a través del sistema público de adquisiciones; para todos los sistemas y equipos dependientes de su Unidad de acuerdo a este protocolo.

Además, por sí mismo o a través de un supervisor designado, está a cargo de la gestión técnica y operativa del mantenimiento preventivo de redes y equipos de gases clínicos. Será el responsable (o quien designe), de licitar externamente los trabajos que sean necesarios, además de recepcionar conforme dichos trabajos.

Supervisor de Mantenimiento: Tiene a su cargo la gestión técnica y operativa de las tareas asignadas por el Jefe de Unidad Técnica correspondiente, supervisar y/o ejecutar los protocolos y listas de chequeo de mantenimiento e inspección, además de recepcionar conforme las faenas a su cargo apoyándose en su jefatura superior directa.

Jefe Unidad de Control Centralizado: Responsable de elaborar y gestionar el plan de mantenimiento de los ascensores. Llevará actualizado el programa de seguimiento de vida útil de los éstos. Responsable de la supervisión y recepción de trabajos ejecutados por personal externo de las empresas con las cuales se tenga contrato o convenio de mantenimiento. Igualmente, será responsable de gestionar y ejecutar mediante proveedor externo el mantenimiento de los componentes de monitoreo de gases clínicos que se vinculen a Sala de Control.

Jefaturas clínicas (Jefes C.R., Servicios Clínicos y Unidades de Apoyo): Proporcionar las facilidades para efectuar las actividades de mantenimiento programadas previo acuerdo con la Unidad involucrada.

Jefes Departamento de Abastecimiento y Departamento de Finanzas: Canalizarán y gestionarán las necesidades financieras, de contratación y adquisición que involucran los diferentes planes incorporados en el presente documento.

VI. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Protocolos de Mantenimiento Calderas Agua Caliente.
- Manual de Mantenimiento para Calderas Blowtherm.
- Formato de proyecto de Mantenimiento Preventivo del Minsal.
- Protocolos de Mantenimiento Unidades Manejadoras de Aire.
- Documentación Técnica de ascensores OTIS.
- Protocolos de Mantenimiento de equipos aire – INDURA
- Protocolos de Mantenimiento de equipos vacío – INDURA

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	7 de 29	

VII. DEFINICIONES

Mantenimiento preventivo: Se define como la acción programada en referencia a la periodicidad de cambio de elementos sometido a desgaste por las distintas acciones físicas ejercidas sobre la infraestructura, sistema y equipos. Se definen de acuerdo a recomendaciones del fabricante, normativa técnica vigente, o comportamiento de los componentes en el tiempo.

Mantenimiento correctiva: Acción destinada a la corrección de fallas inesperadas que amenacen detener parcial o totalmente la operación del Hospital Clínico. Su objetivo es restablecer el óptimo funcionamiento a través de reparaciones con reposición de piezas respectivas y mano de obra especializada.

VIII. EJECUCION DEL PLAN DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Las instalaciones relevantes son todos aquellos equipos e instalaciones que son indispensables para el funcionamiento del Hospital.

Se definen como tales los siguientes:

- Calderas.
- Unidades Manejadoras de Aire (UMAS) de áreas críticas y relevantes.
- Ascensores.
- Sistema de Aspiración y Gases Clínicos.
- Techumbres y Bajadas de Aguas Lluvias (TBALL).

El mantenimiento preventivo de las cuatro primeras instalaciones y equipos será efectuado por empresas externas; mientras que el mantenimiento preventivo de las Techumbres y Bajadas de Aguas Lluvias será efectuado en conjunto entre los funcionarios de la Unidad de Mantenimiento (revisiones periódicas y diagnósticas) y personal externo contratado (mantención y reparación programada).

Se requerirá para cada equipo e instalación intervenido un informe técnico de la empresa externa a cargo, ya sea se trate de un mantenimiento programado o correctivo. Igualmente deberá existir un registro de información de las intervenciones realizadas a los diferentes equipos e instalaciones a fin de conformar hojas de vida o historiales.

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	8 de 29	

1. PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE CALDERAS

El mantenimiento preventivo de las calderas se realizará de **manera semestral** por medio de una licitación pública en la cual se mencionarán los puntos de revisión de acuerdo con las especificaciones de las bases técnicas de licitación. La empresa adjudicada será la responsable de realizar la totalidad de los trabajos indicados, los cuales serán coordinados directamente por el Jefe de Equipos Industriales o a quien este designe.

Una vez terminado el mantenimiento de los equipos, la empresa deberá realizar un informe técnico por equipo en el cual deberá ingresar el nombre, marca, modelo y número de serie como datos identificatorios de estos mismos según el “Listado de Calderas” (**anexo N° 1**).

Se efectuará por parte de la empresa proveedora una lista de chequeo de los puntos mantenidos definidos en el protocolo de mantenimiento del equipo, el cual es genérico para todas las calderas de agua caliente, además de un análisis de combustión de ésta, respetando los parámetros de operación y emisión de gases acorde al DS N° 594 y determinando un punto óptimo de operación. Este documento será denominado “Protocolo de Mantenimiento de Central Térmica” correspondiente al **anexo N° 2**.

La empresa proveedora deberá entregar Informe Técnico con el desarrollo de lo ejecutado a la Unidad de Equipos Industriales, con el fin de que esta última recepcione a través de un documento la conformidad del servicio.

2. PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS UNIDADES MANEJADORAS DE AIRE (UMAS)

El plan de mantenimiento preventivo de aquellos equipos de climatización existentes en el hospital que se han definido como críticos y/o relevantes se realizará de **forma trimestral** por medio de una empresa proveedora a través de una licitación pública; en la cual se mencionarán los puntos de revisión de acuerdo con las especificaciones de las bases técnicas de licitación.

Los trabajos efectuados por la empresa adjudicada serán supervisados directamente por el Jefe de Equipos Industriales o a quien designe. Una vez terminado el mantenimiento de los equipos, la empresa deberá realizar un informe técnico por equipo, en el cual deberá ingresar el nombre, marca, modelo, número de serie y servicio al que asiste como datos identificatorios de los equipos incluidos en la categoría de críticos y/o relevantes según el “Listado de Unidades Manejadoras de Aire”, **anexo N° 3**.

Se efectuará una lista de chequeo por parte de la empresa adjudicada de los puntos definidos en el protocolo de mantenimiento del equipo, el cual es genérico para todas las unidades manejadoras de aire, además de observaciones al inicio y término de la

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	9 de 29	

mantención. Todas estas acciones son programadas y considera el mantenimiento de forma trimestral según el “Protocolo de Mantenimiento de Unidades Manejadoras de Aire”, **anexo N° 4**.

La empresa proveedora deberá entregar Informe Técnico con el desarrollo de lo ejecutado a la Unidad de Equipos Industriales, con el fin de que esta última recepcione a través de un documento la conformidad del servicio.

3. PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE ASCENSORES

Las actividades de mantenimiento preventivo de los ascensores son distribuidas durante el periodo anual en **forma mensual** por la Unidad de Control Centralizado a través de su jefatura. El resumen de los equipos instalados en el Hospital se adjunta en “Planilla resumen Ascensores”, **anexo N° 5**.

3.1. Acciones y lista de chequeo

Las acciones a realizar se agrupan y detallan de acuerdo a Lista de Chequeo de Mantenimiento Mensual de Ascensores” correspondiente al **anexo N° 6**, la cual será completada por el contratista externo.

3.2. Recepción de los trabajos

La recepción de los trabajos asociados al mantenimiento debe ser por parte del Jefe de la Unidad de Control Centralizado, con el fin de recibir conformes o con observaciones los trabajos realizados, esta documentación será formalizada a través de un Acta de Recepción, tomando conocimiento la Subdirección de Operaciones.

3.3. Periodicidad

El mantenimiento preventivo se realizará con una periodicidad mensual.

3.4. Bitácora de vida y registro

Se denominará “**Bitácora de vida del equipo**” al registro de antecedentes de mantenimiento cualitativos y cuantitativos que posee un ascensor durante su vida operacional, la que puede ser menor o mayor que su vida útil. Este registro es el fundamento para evaluar el requerimiento de reposición de este equipo o parte de sus dispositivos. El registro debe estar respaldado en documentos impresos, los cuales deben estar en resguardo del Jefe de la Unidad de Control Centralizado.

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	10 de 29	

4. PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL SISTEMA DE ASPIRACIÓN Y GASES CLÍNICOS

El Hospital Clínico de Magallanes cuenta con un sistema compuesto por seis elementos principales:

1. Redes, tomas y elementos secundarios.
2. Tableros de alarma de gases clínicos.
3. Estanque de oxígeno.
4. Centrales de aire.
5. Centrales de vacío.
6. Manifold de Gases Clínicos.

A) Redes, tomas y elementos secundarios de gases clínicos.

El Hospital cuenta con 1520 puntos de toma de gases clínicos distribuidos entre los edificios A, B, C y D del Hospital.

El mantenimiento de estos puntos, las redes que los alimentan y los accesorios secundarios que los complementan, se realizará de dos maneras:

- 1) Primeramente, se considera un registro preventivo **trimestral** de las instalaciones, el cual estará a cargo del Jefe de Mantenimiento de Infraestructura o quien él designe. Estas revisiones pretenden detectar contingencias o fallas puntuales que no puedan ser abordadas de manera inmediata por los operadores de mantenimiento de cuarto turno que chequean la red diariamente; y que requieran ser corregidas externamente, constituyéndose en un levantamiento referencial para lo que será el mantenimiento anual.

La “Lista de chequeo trimestral de redes y accesorios secundarios de sistemas de gases clínicos” referencial a utilizar se adjunta en el **anexo N° 7**.

- 2) El mantenimiento **anual** de las redes de instalación se realizará con proveedor certificado a través de proceso de licitación pública, utilizando como referencia para las bases técnicas, los chequeos realizados durante el año, además de consideraciones básicas a incluirse.

Una vez efectuados estos trabajos, el proveedor deberá entregar un Informe a la Unidad de Mantenimiento de Infraestructura, la cual detallará el servicio solicitado. Si este servicio amerita la conformidad de la Unidad Técnica, ésta emitirá una recepción de conformidad.

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	11 de 29	

B) Tableros de Alarma de Gases Clínicos

Las instalaciones hospitalarias cuentan con un total de 32 paneles de alarmas de Gases Clínicos ubicados en los diferentes servicios clínicos de los cuatro edificios (A, B, C y D).

Procedimiento de mantenimiento preventivo:

Considera inspecciones y coordinaciones respectivas entre el personal de la Unidad de Mantenimiento y de la Unidad de Control Centralizado. Se considera la inspección de todos los paneles de alarma desde ambas áreas a fin de concretar un levantamiento de las condiciones actuales y los requerimientos de mantenimiento.

Los trabajos de mantención se realizarán con proveedor certificado, el cual concentrará los resultados de las labores ejecutadas en informe técnico dirigido al Jefe de Control Centralizado. Este último será el responsable de visar o no, conforme la recepción correspondiente. Una vez finalizado el proceso, se deberá informar a Subdirector de Operaciones con copia de todos los antecedentes que se consideren necesarios para registrar lo ejecutado.

Acciones y puntos de chequeo a considerar en el mantenimiento:

- Limpieza del tablero aspirando el polvo y particular al interior.
- Limpieza de tarjetas electrónicas instaladas utilizando para este trabajo kit de limpieza adecuado.
- Limpieza exterior del tablero.
- Reapriete de cada terminal verificando su condición y que se encuentren con terminales adecuados.
- Rotular en forma correcta los cableados al interior del tablero si se encontrasen dañados utilizando marcadores termo contraíbles 3M o similar.
- Revisar y hacer pruebas de funcionalidad de fuentes de poder.
- Revisar y hacer pruebas para verificar condiciones de funcionamiento de transductores asociados.
- Realizar pruebas de operatividad en cada señal asociada a los tableros de monitoreo verificando estas desde sala de control, debiéndose entregar en un 100% correcto.
- En caso de encontrar fallas se deberá reparar y reemplazar el o los dispositivos dañados.

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	12 de 29	

- Los materiales utilizados para estos mantenimientos deben estar certificados y ser de la línea que actualmente se encuentra instalada en el Hospital Clínico Magallanes.

Periodicidad

La periodicidad de inspección y registros será **anual**.

C) Estanque de Oxígeno

El Hospital Clínico cuenta con un contrato con la empresa suministradora de gases clínicos, en el que figura el arriendo de un estanque criogénico con una capacidad de 6.000 GI o 19.140 m³, el cual se ubica al exterior de los edificios A, B, C, y D.

El mantenimiento preventivo de éste pretende chequear el estado de difusores, reguladores, manómetros, cañerías y válvulas del sistema. La responsabilidad en la ejecución de éste procedimiento recae en el Jefe de Mantenimiento de Infraestructura o quien éste designe en tales funciones.

Procedimiento de mantención:

Se controlará mediante lista de chequeo de elementos de control que se adjunta como **anexo N°8**: “Lista de Chequeo de estanque criogénico de 6000 GI o 19140 m³ del Hospital Clínico Magallanes”, aplicándose con una frecuencia **mensual**.

Una copia de este documento debe remitirse a la Subdirección de Operaciones, en el cual se debe indicar además el nombre del inspector respectivo.

Procedimiento de mantención proveedor adjudicado:

Para efectuar el mantenimiento de los difusores que, al encontrarse en factores climáticos adversos deberán evaluarse constantemente realizando el despeje de escarcha sobre éste, al igual que en los elementos que puedan estar involucrados y demás componentes del sistema, se revisarán por parte de una empresa externa que preste los servicios de provisión al estanque de oxígeno, siempre con la supervisión del responsable hospitalario. Por lo anterior, la empresa adjudicada deberá emitir un Informe donde detalle el servicio efectuado, para posteriormente y si corresponde, la Unidad Técnica confeccionará un acta de recepción conforme.

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	13 de 29	

D) Central de aire (2 Unidades)

El mantenimiento preventivo de los compresores incluidos en la central de aire será gestionado, supervisado y recepcionado por el Jefe de la Unidad de Equipos Industriales de la Subdirección de Operaciones, o quien éste designe dentro de su equipo de trabajo.

De acuerdo a sus componentes, los parámetros de mantención y su periodicidad quedan definidos de la siguiente manera según el **anexo N°9** Protocolo de Mantenimiento Preventivo Planta de Aire del Hospital Clínico Magallanes):

1. Sistema Neumático

- 1.1. Revisión y cambio si es necesario, de sellos de bordes, frontales y cabezal espiral.
- 1.2. Revisión y cambio si es necesario, de ventilador Sirocco y aleta espiral y cojinetes.
- 1.3. Pruebas de funcionamiento y limpieza.
- 1.4. Revisión de válvulas unidireccionales y seguridad.
- 1.5. Revisión unidad secadora.
- 1.6. Revisiones flexibles.
- 1.7. Revisión estanque y manómetro.
- 1.8. Ajuste presostatos.
- 1.9. Reemplazo, si es necesario, de filtros entrada y coalescente.
- 1.10. Reemplazo, si es necesario, de correa transmisión.

2. Sistema Eléctrico

- 2.1. Medición consumo eléctrico motores.
- 2.2. Revisión contactores y protecciones.
- 2.3. Revisión monitor de punto de rocío y monóxido.
- 2.4. Revisión de piloto, relay y horómetros.

Periodicidad de revisión y mantenimiento preventivo: **Anual.**

Los trabajos de mantenimiento serán ejecutados por un proveedor certificado, el cual deberá emitir un informe que dé cuenta de lo ejecutado, previa recepción conforme por parte del Jefe de Unidad de Equipos Industriales. Este documento deberá ser copiado al Subdirector de Operaciones para dar por cumplido el requerimiento.

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	14 de 29	

E) Central de Vacío (2 Unidades)

El mantenimiento preventivo de los compresores incluidos en la central de aire será gestionado, supervisado y recepcionado por el Jefe de la Unidad de Equipos Industriales de la Subdirección de Operaciones, o quien éste designe dentro de su equipo de trabajo.

De acuerdo a sus componentes, los parámetros de mantención y su periodicidad quedan definidos de la siguiente manera (según el **Anexo N°10** Protocolo de Mantenimiento Preventivo Planta de Vacío del Hospital Clínico Magallanes):

1. Sistema Neumático

- 1.1. Reemplazo de aceite, filtro de entrada y filtros de aceite, en el caso de ser necesario.
- 1.2. Pruebas de funcionamiento y limpieza.
- 1.3. Revisión de válvulas unidireccionales y seguridad.
- 1.4. Revisión de paletas.
- 1.5. Revisiones flexibles.
- 1.6. Revisión estanque, manómetro y vacuómetro.
- 1.7. Ajuste vacuómetro

2. Sistema Eléctrico

- 2.1. Medición consumo eléctrico motores.
- 2.2. Revisión contactores y protecciones.
- 2.3. Revisión monitor de punto de rocío y monóxido.
- 2.4. Revisión de piloto, relay y horómetros.

Periodicidad de revisión y mantenimiento preventivo: **Anual.**

Los trabajos de mantenimiento serán ejecutados por un proveedor certificado, el cual deberá emitir un informe que dé cuenta de lo ejecutado, previa recepción conforme por parte del Supervisor a cargo. Este documento deberá ser copiado al Subdirector de Operaciones de Operaciones para dar por cumplido el requerimiento.

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	15 de 29	

5. PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECHUMBRES

La superficie de techumbre con la que cuenta el hospital se acerca a los 14.500 m², los que incluyen los cuatro edificios principales (A, B, C y D) y los 5 puntos de conexión entre éstos. A partir de esto último se establece que el mantenimiento preventivo de Techumbres y Bajadas de Aguas Lluvias (BALL) incluye cada una de las referencias antes mencionadas.

Debido al comportamiento impredecible de clima en Punta Arenas, y lo cambiantes que pueden ser las condiciones climáticas de un año a otro, el mantenimiento preventivo de Techumbres y BALL se realizará **mensualmente** por funcionarios hospitalarios que realizarán visitas inspectivas, y mediante una lista de chequeo, según **anexo N° 11** “Estado de Cubiertas y Techumbres Hospital Clínico Magallanes” informarán de los hallazgos, acciones correctivas inmediatas, y necesidades técnicas futuras.

La aplicación de este plan de mantenimiento recae en el Jefe de la Unidad de Mantenimiento de Infraestructura o quien este designe.

Procedimiento de Mantenimiento

1) **Inspección Visual:**

Corresponde a un recorrido con registro visual de las techumbres, canaletas y bajadas de aguas lluvias de modo de determinar las existencias de irregularidades en el sistema de cubiertas. Esta etapa del procedimiento se complementará con el punto 3° de “Operatividad”, a fin de completar el panorama sobre el funcionamiento actual de la instalación general.

2) **Limpieza:**

Corresponde al aseo y recolección de objetos extraños que obstruyan el sistema impidiendo el normal escurrimiento de las aguas por el sistema. Se incluye aquí la eliminación de excesos de barro y sedimentos acumulados en las canales, de vida vegetal que pudiese encontrarse después de meses, y la limpieza también de rejillas filtradoras que se encuentran incorporadas al sistema.

3) **Operatividad:**

Corresponde a la simulación del normal funcionamiento del sistema a fin de detectar fugas u obstrucciones existentes. Se realiza mediante la acción de imitar el normal funcionamiento del sistema a través del escurrimiento de agua por los diferentes tramos. Esta etapa complementa el N° 1 de “Inspección Visual”, y permite tener una apreciación real y completa de la situación del sistema.

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	16 de 29	

4) Reparación:

Corresponde a la subsanación de las irregularidades de funcionamiento del sistema, mediante reparación, reposición, etc. Dependiendo de la magnitud de la observación, las acciones correctivas pueden tratarse desde un sello roto hasta el reemplazo de un tramo de techumbre.

El procedimiento descrito podrá ser realizado tanto por funcionarios de la Unidad de Mantenimiento de Infraestructura del Hospital, como por el personal de servicio externo de mano de obra de mantenimiento; siempre con la supervisión de los primeros.

Periodicidad

Las inspecciones periódicas serán mensuales.

Registro de información

La Unidad de Mantenimiento de Infraestructura deberá emitir copias de las inspecciones a la Subdirección de Operaciones. Este registro será la verificación del fiel cumplimiento del plan de mantenimiento preventivo.

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	17 de 29	

IX. ANEXOS

Anexo 1

LISTADO DE CALDERAS DEL HOSPITAL CLÍNICO MAGALLANES

Equipo	Identificación	Marca	Modelo	N° Serie	Fecha instalación	Periodicidad
Caldera 1	C-01	Blowtherm	PACK-PAR2500	090254	Dic 2010	Semestral
Caldera 2	C-02	Blowtherm	PACK-PAR2500	090255	Dic 2010	Semestral
Caldera 3	C-03	Blowtherm	PACK-PAR2500	090257	Dic 2010	Semestral
Caldera 4	C-04	Blowtherm	PACK-PAR2500	090256	Dic 2010	Semestral

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	18 de 29	

Anexo 2

PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO CENTRAL TERMICA

MANTENIMIENTO UNIDAD CENTRAL TERMICA		
MARCA	FECHA	
MODELO/SERIE	TECNICO	
REEMPLAZO DE PIEZAS		
<input type="checkbox"/> Cambio de electrodos	<input type="checkbox"/> Filtro gas	<input type="checkbox"/> Rodamientos bomba
<input type="checkbox"/> Filtro de aire	<input type="checkbox"/> Válvula de seguridad	<input type="checkbox"/> Rodamientos ventilador
	<input type="checkbox"/> Cambio Filtro de agua	<input type="checkbox"/> Cambio sellos
CHEQUEOS		
<input type="checkbox"/> TAREAS.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar modulación quemador • Comprobar nivel de seguridad • Chequeo estado visores • Descarga de agua decantada • Cambio rodamientos motor 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio rodamientos bomba • Limpieza hogar • Limpieza tubos y deflectores. • Limpieza quemador. • Chequear tapa y ducto evacuación.
TEST		
<input type="checkbox"/> TAREAS	<ul style="list-style-type: none"> • Medición aislación motor • Medición corriente nominal • Contraste corriente nominal placa • Medición de presión • Análisis combustión gases 	<ul style="list-style-type: none"> • Contraste temperatura con sala control • Vibraciones. • Comprobación válvulas de seguridad • Comprobación sensores de seguridad.
<input type="checkbox"/> Test funcionamiento completo de caldera con parámetros de seguridad y combustión		
CHEQUEOS, TEST Y CALIBRACIONES TABLEROS DE CONTROL Y FUERZA		
<input type="checkbox"/> Tableros	<ul style="list-style-type: none"> • Apriete terminales • Chequeos accesorios • Cambio luces pilotos 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección controladora • Estado red de comunicación • Limpieza y orden del tablero.
DATOS DEL TECNICO	DATOS SUPERVISOR HCM	DATOS JEFE UNIDAD
Nombre y Firma Técnico	Nombre y Firma Supervisor	Nombre y Firma Jefe de Unidad

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	19 de 29	

Anexo 3

LISTADO DE UNIDADES MANEJADORAS DE AIRE DE ÁREAS CRÍTICAS Y RELEVANTES.

Equipo	Servicio Edificio A	Marca	Modelo	Nº Serie
UMA N°24	Pabellón 9	Intercal	MA-04-29-0-39H	7368,15,1,1
UMA N°25	Pabellón Proceso Oftalmológico	Intercal	MF01-24-0-32H	7368,15,1,1
UMA N°10	Pabellón 4	Intercal	MF02-26-0-35-H	7368,10,1,1
UMA N°11	Pabellón 3	Intercal	MF02-26-0-35-H	7368,11,1,1
UMA N°12	Pabellón 2	Intercal	MF02-26-0-35-H	7368,12,1,1
UMA N°13	Pabellón 5	Intercal	MF02-26-0-35-H	7368,13,1,1
UMA N°14	Pabellón 6	Intercal	MF01-24-0-32-H	7368-14,1,1
UMA N°15	Pabellón 7	Intercal	MF01-24-0-32-H	7851,02,1,1
UMA N°17	Pabellón 1	Intercal	MA02-33-0-45-H	7368,17,1,1
UMA N°16	Pabellón 8	Intercal	MF02-33-0-45-H	7968,16,1,1
UMA N°19	UCI Cardio	Intercal	MA05-88-0-120-H	7368,19,1,1
UMA N°20	UCI Adulto	Intercal	MA06-106-0-145-H	7368,20,1,1
UMA N°21	UTI	Intercal	MA06-91-0-123-H	7368,21,1,1

Equipo	Servicio Edificio B	Marca	Modelo	Nº Serie
UMA N°8	UTI 2º (UPC Pediátrica)	Intercal	MF04-78-0-105-H	7368,31,1,1

Equipo	Servicio Edificio D	Marca	Modelo	Nº Serie
UMA sin N°	Farmacia	Intercal	MF02-29-0-27-0-H	8174.1.3.2
UMA sin N°	Farmacia	Intercal	MF02-29-0-27-0-H	8174.1.3.1

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	20 de 29	

Anexo 4

PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO UNIDADES MANEJADORAS DE AIRE UMA N ° ____.

MANTENIMIENTO UNIDAD MANEJADORA			
MARCA		FECHA	
MODELO/SERIE		EMPRESA EJECUTANTE:	
REEMPLAZO DE PIEZAS			
<input type="checkbox"/> Filtro de papel	<input type="checkbox"/> Rodamientos motor	<input type="checkbox"/> Filtro de aire	<input type="checkbox"/> Rodamientos ventilador
<input type="checkbox"/> Filtro absoluto	<input type="checkbox"/> Cambio Filtro de agua	<input type="checkbox"/> Filtro lavable	<input type="checkbox"/> Cambio sellos
CHEQUEOS			
<input type="checkbox"/> TAREAS.	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza de filtro lavable aire • Cambio filtro papel trimestral. • Cambio filtro bolsa • Cambio filtro absoluto anual • Cambio rodamientos anual 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección serpentín • Calibraciones sensores de flujo • Inspección humidificador • Verificación tapas y estructura. • Eliminación aire circuito agua. 	
TEST			
<input type="checkbox"/> TAREAS	<ul style="list-style-type: none"> • Medición aislación motor • Medición corriente nominal • Contraste corriente nominal placa • Contraste presión con C.C • Contraste de temperatura con C.C 	<ul style="list-style-type: none"> • Contraste de humedad con CC. • Chequeo caudal de aire • Vibraciones. 	
X Test válvula motorizada de tres vías, chequeo de carrera			
CHEQUEOS, TEST Y CALIBRACIONES TABLEROS DE CONTROL Y FUERZA			
<input type="checkbox"/> Tableros	<ul style="list-style-type: none"> • Apriete terminales • Chequeos accesorios 	<ul style="list-style-type: none"> • Estado red de comunicación • Limpieza y orden del tablero. 	
DATOS DEL TECNICO	DATOS SUPERVISOR HCM	DATOS JEFE UNIDAD	
Nombre y Firma Técnico	Nombre y Firma Supervisor	Nombre y Firma Jefe de Unidad	

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	21 de 29	

Anexo 5

PLANILLA RESUMEN ASCENSORES

SERVICIO	EQUIPO	CANTIDAD	FRECUENCIA MANTENIMIENTO	TIPO DE MANTT.	RESPONSABLE (EXT/INT)	MARCA	MODELO	FECHA DE INSTAL.
EDIFICIO A								
Edificio A (1)	Pasajeros	1	1 mes	Prev./Corr.	Empresa Externa S.P.M.	OTIS	GEN 2	2010
Edificio A (2)	Pasajeros	1	1 mes	Prev./Corr.	Empresa Externa S.P.M.	OTIS	GEN 2	2010
Edificio A (3)	Montacama	1	1 mes	Prev./Corr.	Empresa Externa S.P.M.	OTIS	XO-21VF	2010
Edificio A (4)	Montacama	1	1 mes	Prev./Corr.	Empresa Externa S.P.M.	OTIS	XO-21VF	2010
EDIFICIO B								
Edificio B (6)	Montacama	1	1 mes	Prev./Corr.	Empresa Externa S.P.M.	OTIS	XO-21VF	2010
Edificio B (7)	Montacama	1	1 mes	Prev./Corr.	Empresa Externa S.P.M.	OTIS	XO-21VF	2010
Edificio B (8)	Pasajeros	1	1 mes	Prev./Corr.	Empresa Externa S.P.M.	OTIS	XO-21VF	2010
Edificio B (9)	Pasajeros	1	1 mes	Prev./Corr.	Empresa Externa S.P.M.	OTIS	XO-21VF	2010
EDIFICIO C								
Edificio C (N°10)	Pasajeros	1	1 mes	Prev./Corr.	Empresa Externa S.P.M.	OTIS	GEN 2	2010
Edificio C (N°11)	Pasajeros	1	1 mes	Prev./Corr.	Empresa Externa S.P.M.	OTIS	GEN 2	2010
Edificio C (N°12)	Pasajeros	1	1 mes	Prev./Corr.	Empresa Externa S.P.M.	OTIS	GEN 2	2010
Edificio C (N°13)	Montacama	1	1 mes	Prev./Corr.	Empresa Externa S.P.M.	OTIS	XO21VF	2010
Edificio C (N°14)	Montacama	1	1 mes	Prev./Corr.	Empresa Externa S.P.M.	OTIS	XO21VF	2010
EDIFICIO D								
Edificio D (N°16)	Servicio	1	1 mes	Prev./Corr.	Empresa Externa S.P.M.	OTIS	GEN 2	2010
Edificio D (N°17)	Servicio	1	1 mes	Prev./Corr.	Empresa Externa S.P.M.	OTIS	GEN 2	2010

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	22 de 29	

Anexo 6

LISTA DE CHEQUEO DE MANTENIMIENTO MENSUAL ASCENSORES						
Técnico:		Ascensor N°:			_____	
Edificio:	___ HOSPITAL CLÍNICO MAGALLANES			Fecha:		___/___/___
ITEM	REVISION MENSUAL	SI	NO	N.A.	OBSERVACIONES	
1.0	TABLERO DE CONTROL					
1.1	Limpieza Técnica					
1.2	Revisión operación de contactores.					
1.3	Revisión de fusibles					
1.4	Revisión conexión Tierra protección					
1.5	Revisión de Seguridades Eléctricas					
2.0	MAQUINA DE TRACCION.					
2.1	Limpieza técnica					
2.2	Revisión operación de motor eléctrico (Temperatura, ruidos, vibraciones)					
2.3	Revisión de nivel de aceite.					
3.0	CABINA					
3.1	Limpieza técnica					
3.2	Revisión de alumbrado de cabina y emergencia, operación botonera de cabina y					
3.3	Revisión operación manejo de inspección.					
3.4	Revisión y ajuste de operador de puertas.					
3.5	Revisión puerta de coche (suspensión, espigas, contactos, cerraduras,					
3.6	Observar en viaje de cabina: guidores deslizantes, guidores de rodillos; vibraciones					
3.7	Revisión operación funcionamiento de seguridades.					
4.0	ESCOTILLA.					
4.1	Verificar lubricación de rieles de cabina y contrapeso.					
5.0	PUERTAS DE PISO					
5.1	Revisar y Ajustar contactos puertas					
5.2	Revisar y Ajustar ganchos de puertas					
5.3	Revisión barras de suspensión de puertas de pisos.					
5.4	Revisar espigas, piolas de combinación, pisaderas, marcos de puertas, anclajes y filtraciones.					
6.0	CABLES DE TRACCION Y REGULADOR DE VELOCIDAD					
6.1	Verificar el buen estado de amarras o fijaciones de cables (tracción, compensación, regulador de velocidad)					
7.0	CONTRAPESO					
7.1	Revisión estado de contrapesos					
7.2	Revisión de seguros y pasadores					
8.0	POZO.					
8.1	Revisión polea tensora, contrapeso tensor de polea, cable de regulador de velocidad.					
8.2	Verificar alargamiento del cable y correcto funcionamiento del contacto de seguridad.					
8.3	Revisar resortes tensores de cables y resortes paragolpes; revisar paragolpes hidráulicos (según corresponda).					

Nombre y Firma
Responsable (H.C.M) de la revisión

Nombre y Firma
Servicio técnico Responsable

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	23 de 29	

Anexo 7

LISTA DE CHEQUEO TRIMESTRAL DE REDES Y ACCESORIOS SECUNDARIOS DE SISTEMAS DE GASES CLÍNICOS HOSPITAL CLINICO DE MAGALLANES.

EJECUTA: _____. FECHA: __/__/_____.

N °	DESCRIPCION	EDIFICIO	OBSERVACIONES
1	Salidas murales de Gases Clínicos		
2	Inspección de CPI		
3	Ajuste de salidas murales		
4	Revisión de oximetría, salida murales de oxígeno		
5	Revisión de elementos secundarios (fluíómetros y reguladores de vacío)		
6	Indicador plástico con código de color		
7	Letrero que indica el gas		
8	Limpieza		
9	Revisión cajas de cierre para sectorizar la instalación		
10	Columnas de Pabellones Quirúrgicos		
11	Columnas UCI		

Nombre y firma
Jefe de Mantenimiento de Infraestructura
e Instalaciones

Nombre y firma
Supervisor de Mantenimiento

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	24 de 29	

Anexo 8

LISTA DE CHEQUEO DE ESTANQUE CRIOGENICO DE 6.000 GL O 19.140 M3 HOSPITAL CLÍNICO MAGALLANES

EJECUTA: _____ FECHA: ___/___/____.

N °	DESCRIPCION	EDIFICIO	ESTADO	OBSERVACIONES
1	Tanque exterior			
2	Gasificador elevador de presión			
3	Gasificador Conexión de llenado			
4	Indicador de nivel			
5	Indicador de presión			
6	Válvula de llenado inferior			
7	Válvula de llenado superior			
8	Válvula de fase líquido			
9	Válvula de fase gaseosa			
10	Válvula de máximo nivel de llenado			
11	Válvula conexión con vaporizador (cliente)			
12	Válvula cierre toma de vacío			
13	Válvula dos vías (válvulas de seguridad)			
14	Válvula de fase gaseosa (instrumentos)			
15	Válvula de fase líquida (instrumentos)			
16	Válvula de conexión fases Líquida y gaseosa (instrumentos)			

Nombre y Firma
Jefe de Mantenimiento de Infraestructura
e Instalaciones

Nombre y Firma
Supervisor de Mantenimiento

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	25 de 29	

Anexo 9

PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA DE AIRE HOSPITAL CLINICO DE MAGALLANES.

EJECUTA: _____ FECHA: ___/___/____. UBICACIÓN: _____.

Marca		Modelo	
Serie		Tipo Mantención	

1.	Sistema Neumáticos.	Cumple	No cumple
1.1	Revisión y cambio de sellos de bordes, frontales y cabezal espiral		
1.2	Revisión y cambio de ventilador Sirocco y aleta espiral y cojinetes		
1.3	Pruebas de funcionamiento y limpieza		
1.4	Revisión de válvulas unidireccionales y seguridad		
1.5	Revisión Unidad secadora		
1.6	Revisiones Flexibles		
1.7	Revisión estanque y manómetros		
1.8	Ajuste presostato		
1.9	Reemplazo, si es necesario, de filtros y coalescente		
1.10	Reemplazo, si es necesario, de correa transmisión		
Observaciones			
2.	Sistema Eléctrico	Cumple	No cumple
2.1	Medición consumo eléctrico de motores		
2.2	Revisión Contactores y protecciones		
2.3	Revisión monitor de punto de rocío y monóxido		
2.4	Revisión de piloto, relay y horómetros		
Observaciones			

Nombre y Firma Jefe Equipos Industriales

Nombre y Firma Servicio técnico Responsable

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	26 de 29	

Anexo 10

PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA DE VACIO DEL HOSPITAL CLINICO DE MAGALLANES.

EJECUTA: _____ FECHA: ___/___/___ UBICACIÓN: _____.

Marca		Modelo	
Serie		Tipo Mantención	

1.	Sistema Neumático.	Cumple	No cumple
1.1	Reemplazo de aceite filtro de entrada y filtros de aceite, en caso de ser necesario		
1.2	Pruebas de funcionamiento y limpieza		
1.3	Revisión de válvulas unidireccionales y seguridad		
1.4	Revisión de paletas		
1.5	Revisiones flexibles		
1.6	Revisión estanque, manómetro y vacuo metro		
1.7	Ajuste vacuo metro		
Observaciones			
2.	Sistema Eléctrico	Cumple	No cumple
2.1	Medición consumo eléctrico motores		
2.2	Revisión de Contactores y protecciones		
2.3	Revisión monitor de punto de rocío y monóxido		
2.4	Revisión de piloto, relay y horómetros		
Observaciones			

Nombre y Firma Jefe Equipos Industriales

Nombre y Firma Servicio técnico Responsable

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	27 de 29	

Anexo 11

LISTA DE CHEQUEO MENSUAL ESTADO DE CUBIERTAS Y TECHUMBRES HOSPITAL CLÍNICO MAGALLANES

EJECUTA: _____. EDIFICIO: _____. FECHA: __/__/_____.

N °	LISTA DE CHEQUEO	ESTADO	OBSERVACIONES
1	Estado de bajadas de aguas lluvias.		
2	Estados de filtros de bajadas de aguas lluvias		
3	Estado general de soportes, forros y sellos.		
4	Estado de ductos de evacuaciones		
5	Limpieza de techos y bajadas de agua: obstrucciones, sedimentos y objetos extraños.		
6	Revisión de techumbres, verificar planchas sueltas y estado de la pintura.		
7	Estado de escalerillas de acceso a inspección de las cubiertas.		

Nombre y Firma
Jefe de Mantenimiento de Infraestructura
e Instalaciones

Nombre y Firma
Supervisor de Mantenimiento

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	28 de 29	

X. REGISTRO HISTÓRICO CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Revisada por	Fecha	Cambios ingresados
0	Héctor Torres G. Juan Barra B. Marco Alvarado M. Álvaro Osorio N.	01/08/2013	<ul style="list-style-type: none"> • Pág. 6 se agrega a jefe Dpto. de adquisiciones y de finanzas en ámbito responsabilidad. • En documentos de referencia se elimina hoja de control de techumbre y bajada de aguas lluvias. • En pág. 10 “hoja de vida y registro” se incorpora como punto 3.2; “Recepción de los trabajos” punto 3.3 y “periodicidad” punto 3.4. • En pág. 17, punto 5 “Plan de mantenimiento preventivo de techumbres”, se eliminan las actividades de mantenimiento y se agrega periodicidad y registro de la información. • En Anexo 3 se disminuyen de 63 a 16 el número de UMAS a evaluar. • Se agregan: Anexo 6- 7- 8- 9 y 10.
1	Héctor Torres G. Juan Barra B. Marco Alvarado M. Álvaro Osorio N.	08/10/2015	<ul style="list-style-type: none"> • Se deja periodicidad trimestral del mantenimiento de las humas. • En plan de mantenimiento preventivo de ascensores se detalla el resguardo de las hojas de vida y responsable de recepción conforme. • Se modifica periodicidad del mantenimiento de los paneles de alarma de gases clínicos a anual.
2	Héctor Torres G. Juan Barra B. Marco Alvarado M. Álvaro Osorio N.	04/10/2018	<ul style="list-style-type: none"> • En “Ambito de responsabilidad” se traspasa la responsabilidad del mantenimiento preventivo de redes y equipos de gases clínicos al Jefe de la Unidad de Mantenimiento de Infraestructura e Instalaciones.

	SUBDIRECCION DE OPERACIONES	Característica	INS 3.1	
		Versión	3	
	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES	Próxima Revisión	Octubre 2021	
		Página	29 de 29	

2	<p>Héctor Torres G. Juan Barra B. Marco Alvarado M. Álvaro Osorio N.</p>	04/10/2018	<ul style="list-style-type: none"> • En el Plan de mantenimiento de ascensores. se incluye “Acta de Recepción” como documento formal de verificación. Se cambia el término “Hoja” por “Bitácora”. Se elimina el informe técnico, cuyos datos serían incorporados a la Bitácora de vida y registro. Se modifica en anexo la lista de chequeo del mantenimiento preventivo de ascensores. • En el Plan de mantenimiento preventivo del sistema de aspiración y gases clínicos se elimina el componente, “Equipos portátiles” y se agrega “Manifold de Gases Clínicos”. Se cambia el número de puntos de toma de gases clínicos de 522 a 1.520. Se elimina el anexo “Lista de Chequeo de Mantenimiento Anual de redes y elementos secundarios de sistema de gases clínico”, quedando sólo el trimestral. Se elimina el criterio “Porcentaje de Gas de la lista de chequeo.”En ítem “Tableros de alarma de gases clínicos”, se modifica de 26 a 32 el número de tableros de alarma. • Se modificaron los criterios en la lista de chequeo de estanque criogénico. • Se agregan dos anexos al documento: Protocolo de mantenimiento preventivo planta de aire; Protocolo de mantenimiento preventivo planta de vacío. • Se eliminan los 3 últimos criterios de la lista de chequeo de cubiertas, techumbre y bajadas de agua.
---	--	------------	---