

HOSPITAL DE ANTOFAGASTA

Programa Anual para la Prestación del Servicio de Mantenimiento y Operación de la Infraestructura, Instalaciones, Equipamiento Industrial y Mantenimiento de Mobiliario Adosado a la Infraestructura.

Versión 03

Diciembre 2019

Contenido

1	Planificación	4
1.1	Programación de actividades	8
1.2	Programación de Actividades de operación.....	38
1.3	Flujogramas	40
1.4	Relación entre servicios de la concesión.....	42
1.5	Plan de Contingencia.....	45
1.6	Procedimiento para la actualización del Sistema de Respaldo del servicio cuando corresponda.....	57
1.7	Manuales de Procedimientos para los distintos procesos.....	58
1.7.1	Manual de Operación.....	58
1.7.2	Manual de Mantenimiento Preventivo	62
1.7.3	Programa de Mantenimiento Correctivo	70
1.8	Registro actualizado de Proveedores.....	71
2	Recursos Humanos	71
2.1	Listado con la dotación de personal, su nivel de escolaridad y de formación técnica o profesional, según corresponda.....	71
2.2	Programa de horarios de trabajo y sistema de turnos y distribución del total del personal	76
2.3	Programa de supervisión e informes de resultados.....	76
2.4	Encargado de servicio.....	77
2.5	Uniformes e implementos.....	77
2.6	Prevención de riesgos y protección de la salud del personal	81
2.7	Programa de Capacitación del personal de la Sociedad Concesionaria.....	82
2.7.1	Programa de capacitación del personal del Servicio de Mantenimiento	82
2.7.2	Programa de capacitación del personal del establecimiento de salud.....	86
2.8	Proceso y sistema de certificación y acreditación de la experiencia del personal solicitado.	87
2.9	Diseño, implementación y procedimiento de uso de letreros y señalización de advertencia para los pacientes, funcionarios y público en general.....	87
3	Equipos e Insumos.....	90
3.1	Listado de equipos a utilizar.....	90
3.1.1	Herramientas de mano.....	90
3.1.2	Equipos de medida	93
3.1.3	Herramientas comunes y medios auxiliares	94
3.1.4	Medios para Jardinería (HMJA-01).....	96
3.1.5	Equipos de comunicación.....	97
3.1.6	Vehículos	97
3.1.7	Medios de elevación	97
3.2	Insumos	98

4	Control de Calidad.....	99
4.1	Desarrollo del sistema de control, certificación y fiscalización de todos los procesos que se involucran en la prestación del servicio	99
4.2	Sistema de aseguramiento de la calidad y oportunidad en la prestación del servicio.	100
4.2.1	Definición del alcance del Plan de Gestión de la Calidad y Gestión Ambiental	101
4.2.2	Control de las actividades fijadas en el Alcance del Plan Compras y Recepciones.....	101
4.2.3	Otros aspectos de la aplicación del Sistema de Calidad Identificación y trazabilidad	102
4.2.4	Indicadores de gestión	103
4.3	Sistemas de coordinación para implementar otros mecanismos de control que solicite el Inspector Fiscal. 104	
4.4	Procedimiento de evaluación del servicio prestado por los proveedores técnicos.....	104
4.4.1	Seguimiento y Evaluación final del proveedor.....	105
4.4.2	Homologación y evaluación del proveedor.....	106

1 Planificación

El presente Plan Anual de prestación de Servicios de Mantenimiento se ha desarrollado de acuerdo con lo establecido en el artículo 1.10.1 de las Bases de la Licitación, y a los requerimientos dispuestos en los Anexos Complementarios. Asimismo, conforme a lo dispuesto en el artículo 1.14 de las Bases de Licitación, se incluye la implementación de un sistema de registro que permite estructurar el Plan y su seguimiento y control, según lo establecido en el artículo 1.10.1 antes referido y a los requerimientos de los Anexos Complementarios.

El Servicio de Mantenimiento es responsable de la funcionalidad y calidad técnica de la infraestructura, el equipamiento industrial y el mobiliario asociado a la infraestructura, así como de asegurar la continuidad operacional de cada uno de los sistemas e instalaciones que forman parte de la misma, de manera de permitir la continuidad de los Servicios Básicos y Especiales Obligatorios establecidos en el artículo 2.6 de las Bases de Licitación, durante las 24 horas del día y todos los días del año, por lo que tiene la obligación de realizar todas las operaciones de mantenimiento preventivo y las de correctivo cada vez que ocurra un desperfecto.

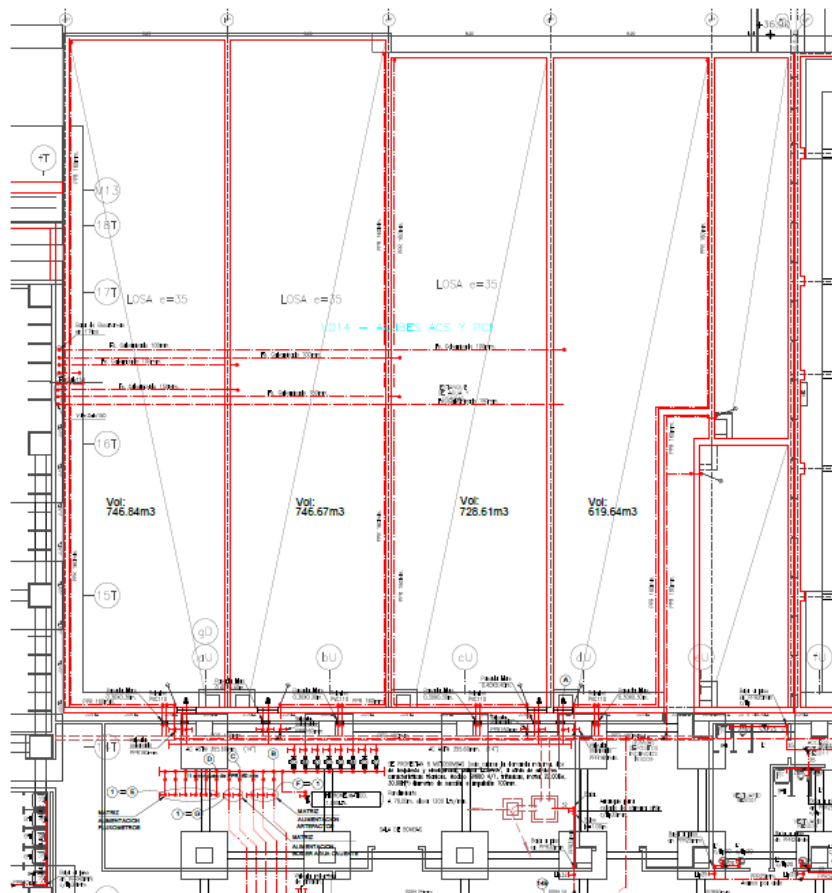
Todos los mantenimientos se registrarán por los mismos procedimientos. Los protocolos para utilizar para cada Componente del Mantenimiento o subsistema se detallan en el Anexo 3 del presente documento. Dentro del mencionado Anexo 3 se han incluido todos los recintos asistenciales y no Asistenciales del Hospital de Antofagasta, como también el resto de las áreas que forman parte de la concesión. Se han incorporado también los equipos entregados por el proyecto Definitivo para la operación de los Servicios de Alimentación, Ropería y Guardarropía y Tratamiento integral de Residuos. Se han incorporado los protocolos para andamio colgante motorizado, Central de Gases anestésicos, Estanque de Oxígeno líquido, entre otros. Para asegurar lo anterior, se ejecutará el presente programa, el que contempla los mantenimientos preventivos y correctivos, los cuales podrán ser programados o no programados. Para el caso de los programados, se procederá a efectuar cada una de las tareas asociadas de acuerdo con lo indicado en el flujograma (procedimiento) para mantenimiento correctivo o preventivo según sea el caso.

El Servicio de Mantenimiento será entregado de manera que asegure la operación normal del Hospital de Antofagasta, proporcionando una infraestructura adecuada donde puedan desarrollarse las actividades Clínicas que correspondan para entregar un servicio de calidad a los pacientes del sistema público de Salud. Además, asegurará el normal suministro de los servicios de electricidad, agua potable y gases clínicos en todas las áreas del Hospital de manera permanente las 24 horas del día.

En todos los aspectos se apuntará a minimizar las eventualidades que pudieran presentarse y que puedan generar alguna interrupción al sistema de prestación médica, y en tal aspecto, eso se ha previsto desde el diseño de las instalaciones, considerando sistemas redundantes en aquellos servicios críticos para la operación del Hospital.

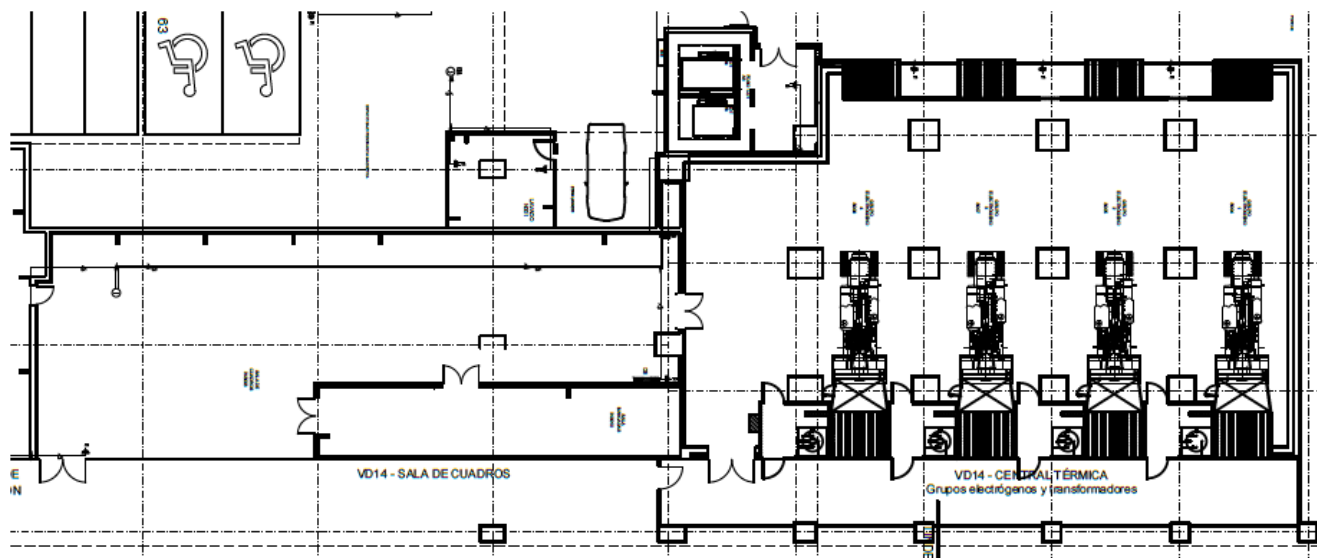
Entre los sistemas redundantes están considerados:

- a) **Sistema de agua potable:** tiene suministro desde la Red Pública hacia los estanques acumuladores, los que cuentan con autonomía para tres días considerando la ocupación del Hospital en un 100% y un Volumen total de 2880 m³. Dispone de sistemas de bombeo compuesto por 8 bombas impulsoras con motor de 25 HP cada una. Este sistema redundante está asociado al plan de Contingencia detallado en el apartado 1.1.5 “Plan de Contingencia, apartado B” “caso de corte fortuito de agua”. Debe tenerse en consideración que los cuatro estanques se encuentran conectados entre sí, por lo que la calidad del agua en cualquiera de éstos es la misma. En la alimentación del agua potable hacia los consumos del Hospital, todos los estanques descargan además hacia un manifold de alimentación.



Estanques de agua Potable y sistema de impulsión

- b) **Suministro Eléctrico:** se asegura con un empalme a la Red Pública conectado a través del Centro de Transformación 1(CT1) y un sistema de respaldo compuesto por 4 Grupos Electrógénos de 4.500 Kw que entregan respaldo de suministro al 100% de la demanda total del Hospital. Cada Grupo Electrógeno cuenta con un Sistema de combustible que está formado por un estanque diario con capacidad de 1.000 litros, con contención de derrame, indicador de nivel, sensores de cota mínima y máxima para trasvasije de combustible desde estanque principal, líneas de alimentación y retorno, tapa de llenado, tapón de purga y conectores flexibles para la conexión al grupo. Este sistema redundante está asociado al plan de Contingencia detallado en el apartado 1.1.5 “Plan de Contingencia, apartado B” “Caso de corte fortuito de energía eléctrica”.



Grupos electrógenos y Tablero de Transferencia

Como depósito principal de combustible para los grupos electrógenos se encuentran instalados 2 estanques enterrados de petróleo con una capacidad unitaria de 40.000 lts. Los estanques son del tipo horizontal y llevan todas las aperturas y tapas indicadas por la ordenanza.

Este sistema redundante está asociado al plan de Contingencia detallado en el apartado 1.1.5 “Plan de Contingencia, apartado B” “Caso de corte fortuito de energía eléctrica”.

c) Sistema de Suministro de Gases Clínicos: Cuenta con una fuente de suministro alternativo para cada gas de acuerdo con lo que se indica en la tabla siguiente.

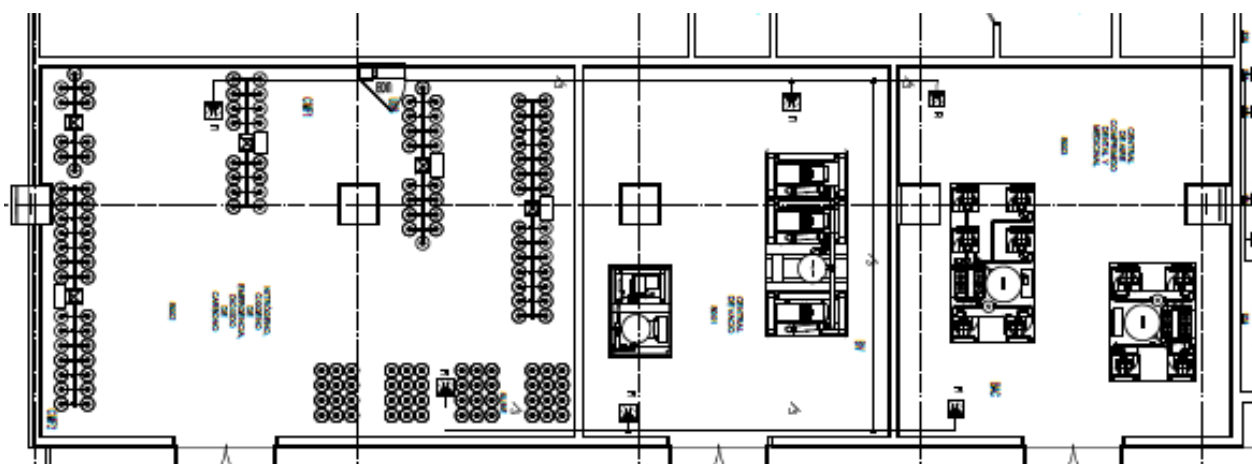
Oxígeno y Gases producidos por el Hospital

GAS	FUENTE DE SUMINISTRO
Oxígeno	Estanque de Oxígeno Líquido Manifold de Oxígeno de 28 Cilindros
Aire Medicinal	Hexaplex (6 Compresores). Potencia de 15 HP cada uno. Manifold de Aire Medicinal de 28 Cilindros
Aire Dental	Cuadruplex (4 Compresores). Potencia de 10 HP cada uno. Tipo Laboratorio Scroll
Aire Industrial	
Evacuación de Gases Anestésicos	Dúplex (2 Bombas). Potencia de 5,4 HP cada una. Tipo Claw o Garra o Diente.
Vacío Medicinal	Hexaplex (6 Bombas). Potencia de 15 HP cada una. Tipo Claw o Garra o Diente.

Gases No Generados por el Hospital

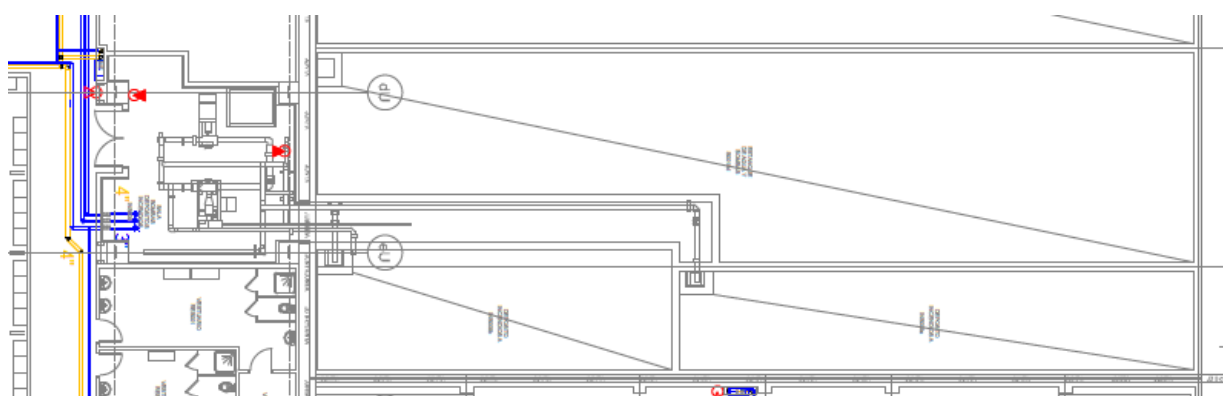
Óxido Nitroso	Manifold de Óxido Nitroso de 18 Cilindros
Dióxido de Carbono	Manifold de Dióxido de Carbono de 10 Cilindros
Nitrógeno	Manifold de Nitrógeno de 16 Cilindros.

Este sistema redundante está asociado al plan de Contingencia detallado en el apartado 1.1.5 “Plan de Contingencia, apartado B” “Caso de corte fortuito de suministro de gases Clínicos”.



Central de Gases Clínicos

El equipamiento motriz del sistema de bombeo del componente de Protección contra incendios, cuenta con una motobomba de accionamiento eléctrico y otra con motor Diésel. Este sistema redundante está asociado al plan de Contingencia detallado en el apartado 1.1.5 “Plan de Contingencia, apartado B” “Avería fortuita de sistema de Detección de Incendios” y “Avería fortuita de sistema de extinción de incendio con agua”.



Estanques de agua y sistema de impulsión de Incendios

Se incorporan como anexo las Especificaciones Técnicas de cada sistema redundante y su ubicación en el plano. Los sistemas redundantes antes mencionados dan cobertura al plan de Contingencia en los siguientes puntos:

- Caso de corte fortuito de energía eléctrica
- Caso de corte fortuito de agua
- Caso fortuito de escape de agua
- Caso de corte fortuito de suministro de gases Clínicos
- Caso de Interrupción de funcionamiento del SACC
- Avería fortuita de sistema de Detección de Incendios
- Avería fortuita de sistema de extinción de incendio con agua

Finalmente, se debe tener en consideración que se atenderán todas las emergencias que se originen de tal forma que se cumplan los requisitos establecidos en las Bases de la Licitación y que dicen relación con los tiempos de respuesta ante contingencias.

El Servicio de mantenimiento y operación de la infraestructura, instalaciones, equipamiento industrial y mobiliario asociado a la infraestructura, está compuesto por 11 componentes:

Componentes:

1. Servicio de mantenimiento de infraestructura general y mobiliario asociado a la infraestructura.
2. Servicio de mantenimiento y operación de instalaciones y equipamiento del sistema sanitario.
3. Servicio de mantenimiento y operación de instalaciones y equipamiento del sistema de energía e iluminación artificial.
4. Servicio de mantenimiento y operación de instalaciones y equipamiento del sistema de transporte vertical.
5. Servicio de mantenimiento y operación de instalaciones y equipamiento del sistema de corrientes débiles.
6. Servicio de mantenimiento y operación de instalaciones y equipamiento del sistema de climatización.
7. Servicio de mantenimiento y operación de instalaciones y equipamiento del sistema de gases clínicos.
8. Servicio de mantenimiento y operación de instalaciones y equipamiento del sistema de automatización y control centralizado.
9. Servicio de mantenimiento y operación de exteriores, áreas verdes y paisajismo.
10. Servicio de mantenimiento y operación de instalaciones y equipamiento del sistema de correo neumático.
11. Servicio de mantenimiento y operación de instalaciones y equipamiento del sistema contra incendios.

1.1 Programación de actividades

En las páginas siguientes y en el Anexo N° 1, se incluye la programación de actividades de mantenimiento planificables (que se corresponden con los trabajos de mantenimiento preventivo y técnico legal), que contempla los siguientes aspectos:

- Identificación de los elementos, subsistemas y sistemas de cada componente
- Recinto / ubicación de cada elemento.
- Fecha de ejecución prevista a lo largo del año, por semanas.
- Frecuencias de ejecución, identificando las tareas a ejecutar con personal propio o por empresas colaboradoras.

Para cada una de las tareas a ejecutar se ha hecho una división de cada componente, detallando para cada uno de ellos los protocolos a utilizar (Anexo N° 3) en los que se ha agregado las herramientas a utilizar y la especialidad del personal que la desarrollará.

Aclaraciones al programa de actividades: Leyendas del cuadro de planificación

	Revisión realizada por empresa externa
7D	Trabajos de frecuencia semanal
15D	Trabajos de frecuencia quincenal
1M	Trabajos de frecuencia mensual
2M	Trabajos de frecuencia bimestral
3M	Trabajos de frecuencia trimestral
6M	Trabajos de frecuencia semestral

1A	Trabajos de frecuencia anual
2A	Trabajos de frecuencia bianual
5A	Trabajos de frecuencia quinquenal
S/N	Trabajos para realizar según necesidad

- La programación incluida corresponde a los trabajos de mantenimiento preventivo y técnico-legal a realizar durante el año 2020 y cumple con las exigencias mínimas requeridas en las Bases de la Licitación. En este Plan de Operación anual se ha actualizado la frecuencia de ejecución de algunas operaciones que en la programación anterior todavía aparecían con las frecuencias exigidas por las Bases para el primer año, pero que debieron ser ajustada para los años posteriores en base a la experiencia actual. Se ha modificado además algunas tareas que no aplican de acuerdo con el tipo y modelo de equipos instalados en el Hospital. Las fechas mencionadas en la planificación de actividades corresponden a las fechas de lanzamiento. Si fuese necesario algún cambio en la programación, este se hará antes de cumplirse la fecha de la planificación original .

- Con estos cambios o ajustes, se modificará la planificación, la que será incorporada al SIC por cada equipo en forma individual, asociando de esta manera los activos incorporados a los protocolos correspondientes y los recursos involucrados (técnicos, equipos, herramientas, insumos, EPP, etc.)
- Para cada una de las actividades de Mantenimiento planificadas de acuerdo con lo detallado en el Anexo N° 1, se utilizarán los Elementos de Protección Personal que corresponda de acuerdo con el riesgo involucrado en dicha actividad, siguiendo para esto con las recomendaciones efectuadas por el Instituto de Salud Pública en su Resolución exenta N° 1924 del 15 de octubre de 2010. No obstante, lo anterior, todos los operarios del área de Mantenimiento usarán para el desempeño de su trabajo los Elementos de Protección Personal Genéricos, los que incluyen al menos: Calzado de Seguridad, guantes y casco y protección ocular en los casos que corresponda.
- El Anexo N°1 incluye cada tipo de equipo al que se requiere efectuar el mantenimiento de acuerdo con lo requerido en las Bases de la Licitación, ordenados por cada componente. Incluye además la frecuencia con la que se efectuarán dichos mantenimientos a lo largo del año calendario, según lo indicado en las mismas Bases, en recomendaciones del Fabricante, en la Normativa chilena Vigente y en la experiencia propia en programación de mantenimiento. De manera adicional en el Anexo N°3 Protocolos de Mantenimiento, se detalla cada una de las actividades que se ejecutarán a cada tipo de equipo en cada intervención, sea ésta diaria, mensual o alguna otra que se indique. La programación de los trabajos de Mantenimiento Preventivo se incluye en el Anexo N°1 del presente documento.
- Debe tenerse en consideración que el Anexo N°1 es una representación General de cómo se estructura en una planilla de trabajo el Plan de mantenimiento, pero haciendo una desagregación solo al nivel de familias o grupos de elementos por cada componente. Por lo mismo no incluye la codificación SIC ni la ubicación exacta en el plano o el recinto correspondiente dado que debido a la cantidad de equipos (más de 32.000) haría la planilla inmanejable. Por lo anterior se debe considerar solo de manera referencial ya que el detalle de la planificación del mantenimiento se obtiene como resultado de la incorporación al Sistema de Gestión de Mantenimiento de todos los protocolos de mantenimiento para cada tipo de equipo y la carga y asociación de dicho protocolo a cada equipo en particular.
- Todas las periodicidades se detallan en cada uno de los protocolos de mantenimiento del Anexo N°3 para cada uno de los equipos sometidos a mantenimiento. Los tiempos de ejecución para cada tarea, así como los valores límites mínimo y máximo para determinadas variables medidas tanto en el mantenimiento conductivo como preventivo y correctivo se irán completando en la medida de que se obtiene información histórica a partir de los mantenimientos ejecutados y se corrobora ésta con los valores de placa para cada equipo o sistema en particular.

En dicho documento se indica que para cada componente se efectuarán al menos las siguientes revisiones.

Componente 1. Servicio de Mantenimiento de Infraestructura General y Mobiliario asociado a la Infraestructura

Se considera al menos la ejecución de las actividades de mantenimiento exigidas en las Bases de la Licitación en los siguientes elementos que se detallan a continuación y cuyas actividades y frecuencias de intervención son detalladas en el anexo 3:

a. Obra Gruesa o Elementos Estructurales:

- Fundaciones y sobrecimientos.
 - Vigas, viguetas, cadenas.
 - Columnas y pilares.
 - Losas.
 - Estructuras metálicas.
 - Estructuras de madera.
 - Muros de contención.
 - Muros
 - Aisladores sísmicos.
 - Tabiques
 - Elementos estructurales compuestos
-
- Revisión de la estructura a través de una lista de revisión (check-list), con registros basales cuantitativos y cualitativos, que permitan un monitoreo en el tiempo y la determinación oportuna de acciones correctivas de todos los elementos estructurales definidos en el Proyecto Definitivo. Se incluye dentro del Anexo N°03 Check List de infraestructura como ruta de inspección en diferentes recintos del HRA. Se incorpora dichos resultados al SIC.
 - Verificar que todas las estructuras de hormigón armado mantengan su recubrimiento íntegro para no poner en riesgo los componentes de acero, procediendo a su reparación y/o reposición en caso de ser necesario.
 - Verificar que todos los elementos estructurales metálicos mantengan sus propiedades estructurales de construcción, así como todos los elementos de protección definidos en el Proyecto Definitivo (anticorrosivos y protecciones ignífugas, entre otros), procediendo a su reparación y/o reposición en caso de ser necesario.
 - Verificar la conservación de la pintura intumescente en todos los elementos metálicos estructurales definidos en el Proyecto Definitivo procediendo a su reparación y/o reposición en caso de ser necesario.
 - Efectuar el mantenimiento de las losas de cubiertas, a objeto de mantener sus características de impermeabilización y de aislamiento térmico en buen estado de acuerdo a las condiciones iniciales de diseño.
 - Asegurar la estanqueidad de los estanques de aguas, efectuando las reparaciones que sean necesarias.
 - Tratándose de los aisladores sísmicos, cada seis meses se efectuarán las siguientes inspecciones:
 - Limpieza de partes metálicas de modo que éstas permanezcan libres de óxido
 - Aplicación de pintura anticorrosiva definida por el fabricante
 - Verificación de pernos y revisión de geometría conforme a las especificaciones técnicas
 - Revisión del torque de pernos
 - Revisión y reparación si corresponde de los elementos de protección
 - Cualquier otra acción que especifique el fabricante

- Revisión de geometría y verificación del comportamiento de estos, conforme a las especificaciones técnicas.

b. Terminaciones

- Pisos y elementos constitutivos: guardapolvos, cubrejuntas y juntas de dilatación

Efectuará una inspección quincenal de los diferentes tipos de pisos y de todos sus elementos constitutivos señalados en el Proyecto Definitivo. Si se detectase cualquier defecto que represente un riesgo de desprendimiento o comprometa la continuidad de la superficie y seguridad de las personas que por ahí transiten, lo que será calificado por el Inspector Fiscal, procederá a su inmediata reparación o reposición según corresponda, en los tiempos que el Inspector Fiscal establezca. Para la reposición de revestimientos dañados, que involucran partes de superficies dentro de un área mayor, no se admitirá cambios de material ni tonalidades, por lo tanto, repondrá el área completa, definidas por modulaciones arquitectónicas del revestimiento de pisos, la cual deberá ser sometida a la aprobación del Inspector Fiscal. En el caso que se deban habilitar vías provisorias a causa de la reparación de pisos, muros, fachadas y envolvente térmica éstas deberán contemplar las condiciones mínimas establecidas en la normativa vigente, para personas con algún grado de discapacidad. Además, se deberá Informar al Inspector Fiscal, la ejecución de las tareas antes indicadas, con 24 horas de anticipación, con el propósito de advertir a los usuarios del Hospital de Antofagasta, a fin de resguardar su privacidad y confidencialidad.

Adicionalmente en el Anexo 3 se ha detallado todas las actividades de inspección y/o reparación, su frecuencia, el set de herramientas a utilizar en cada caso y el especialista que se hará cargo de la inspección.

De manera adicional y con una frecuencia de 5 años se evaluarán los pisos especiales, de características semiconductoras, realizando las pruebas de conductividad. Se inspeccionarán los revestimientos de Muros interiores, guardamuros y protecciones de muros. Se hará el reemplazo de la pintura de muros cada tres años.

Se efectuarán además las inspecciones que se indica, efectuando la reposición y/o reparación según proceda:

- Inspección de escaleras y elementos constitutivos (barandas y otros). Se efectuará una inspección quincenal. En caso de detectarse cualquier defecto que represente un riesgo de desprendimiento o comprometa la seguridad de las personas que por ahí transiten, lo que será calificado por el Inspector Fiscal, el Concesionario procederá a su inmediata reparación o reposición según corresponda, en los tiempos que el Inspector Fiscal lo establezca.
- Inspección de Cielos falsos y losas de hormigón, cornisas, cielos metálicos, de planchas modulares, de madera
- Reposición o reparación completa según proceda en elementos dañados
- Revisión y mantenimiento de Puertas y Quincallerías
- Revisión y mantenimiento de todas las Ventanas, vidrios, persianas y quincallerías incluyendo los mecanismos de cierre, apertura, enclaves y revestimiento
- Inspeccionar el estado de Impermeabilizaciones por la aparición de humedad en muros o pisos
- Reposición de cualquier elemento constitutivo de la señalética Interior

c. Exteriores:

El Servicio de Mantenimiento desarrollará un programa de inspección de los elementos que a continuación se señalan, con el objeto de detectar a tiempo los fallos y subsanarlos, antes de que los mismos ocasionen pérdida de funcionalidad. Se consideran los siguientes elementos y las tareas de mantenimiento a ejecutar en cada caso:

- Cubiertas, canales y bajadas de aguas lluvias.
 - Limpieza de cubiertas y todos sus componentes
 - Aplicación de pintura; en caso de cubiertas prepintadas
 - Revisión y reparación de la cubierta y de su pintura ante presencia de óxido
 - Revisión y sellado de juntas (emballestadas, selladas, termofusionadas, entre otras) y con sellos elásticos
 - Revisión y reparación de los sistemas de aislación de alta eficiencia incorporados en las cubiertas metálicas
 - Revisión y reparación de los sellos de impermeabilización en las cubiertas
 - Limpieza y mantenimiento de canales y bajadas de aguas antes de iniciar el otoño y el invierno
 - Limpieza y mantenimiento de los ductos de ventilación y extracción
 - Verificación y eliminación de óxidos de las estructuras metálicas
 - Aplicar pintura anti óxido a toda la estructura metálica
 - Revisión y reparación de la estructura de cubierta y de sus respectivas fijaciones soldaduras, anclajes, tensores, aislaciones, entre otros.
 - Revisión y reparación de otros elementos de cubierta incluidos en el Proyecto Definitivo

- Pavimentos exteriores, se excluyen aquellos correspondientes a Veredas y calzadas
 - Inspección de pisos exteriores, tales como, baldosas, cerámicos, pastelones, adcretos, piedras y otros.

- Bancas y asientos exteriores
 - Inspección del mobiliario exterior, bancas, basureros, juegos infantiles, estacionamientos de bicicletas y otros

- Cielos exteriores
 - Revisar y reparar los diferentes tipos de cielo falso, cornisas y los elementos constitutivos de cielos exteriores

- Cierros y portones
 - Revisar y reparar si corresponde, los cierros, puertas, portones, esclusas y sus elementos constitutivos de quincallería, motores eléctricos y otros.

- Revestimientos de muros, fachadas y envolvente térmica

- Inspeccionar el estado de los revestimientos de muros ya sean pétreos, cerámicos, metálicos, cortina u otros
 - Reponer los revestimientos dañados
 - Reemplazar la pintura de los muros en los meses de primavera o verano
 - Inspeccionar y reparar si procede, los diferentes tipos de revestimiento de los muros y fachadas
 - Revisar y reparar si procede, puertas, quincallería de los edificios, reemplazar vidrios y sistema de sellos, si corresponde
 - Revisar y reparar si procede, ventanas, quincallería, y sistema de sellos
 - Revisar que los elementos que constituyen las envolventes de los edificios y sus componentes, se encuentren afianzados y no revistan peligro de caídas o desprendimientos.
- Muros, fachadas y envolvente térmica
 - Limpiar los paramentos verticales exteriores de cristales y vidrios
 - Limpiar muros, fachadas y envolvente térmica no acristalada.
 - Veredas, calzadas y señalética
 - Efectuar una inspección, procediendo a reparar o reponer los elementos faltantes
 - Revisar y reponer o reemplazar, si corresponde, la pintura y la señalética vial y peatonal.

d. Mobiliario asociado a la Infraestructura:

El Servicio de Mantenimiento efectuará actividades de inspección y mantenimiento preventivo con una frecuencia mínima semestral y las respectivas acciones correctivas si correspondiere, de conformidad a lo dispuesto en el Proyecto Definitivo. Todo ello con el fin de conservar la estética y armonía de los recintos y la imagen corporativa del Hospital de Antofagasta.

Como anexo se incorporan los planos con el detalle del mobiliario asociado a la infraestructura. En ellos se detallan las características, cantidades y ubicación de cada Mobiliario.

Las actividades de mantenimiento a ejecutar serán al menos las indicadas en las Bases de la Licitación, las que con su frecuencia de inspección se detallan en el Anexo 3 adjunto.

En particular, respecto de los siguientes elementos, se dará cumplimiento a los requerimientos y condiciones que se indican:

- Muebles de madera

El Servicio de Mantenimiento efectuará actividades de inspección y mantenimiento con una frecuencia mínima trimestral, a los muebles de madera definidos en el Proyecto Definitivo, tales como: closet, estantes, muebles

colgantes, mueble biblioteca, vitrinas vidriadas, mesones de madera, mesones de trabajo limpio y sucio, y todos aquellos muebles que contengan madera como elemento constitutivo. Entre otras actividades el Servicio de Mantenimiento considerará, cambio o reparación de quincallería, tiradores o manillas, encolado, barnizado, desmanchado, anclajes a muros o pisos, revestimientos, etc. No se contempla el reemplazo de muebles completos. Los requerimientos por reparaciones serán atendidos según corresponda, en los tiempos que se refiere el artículo 2.6.2.2 de las BALI. En aquellos casos que lo solicite el Inspector Fiscal, el Concesionario entregará un mueble alternativo que reemplace al mueble retirado, de modo de no afectar la funcionalidad del recinto durante el período que éste se encuentre en mantenimiento.

- Muebles metálicos de acero inoxidable y otras materialidades

El Servicio de Mantenimiento efectuará actividades de inspección y mantenimiento, con una frecuencia mínima trimestral, a los muebles metálicos definidos en el Proyecto Definitivo, tales como: estantes de cámaras frigoríficas y el mobiliario del SEDILE; el mantenimiento incluirá, a lo menos: limpieza, lubricación, retiro de óxido, revisión y repaso de soldaduras, apriete de pernos, etc. Adicionalmente, reemplazará cuando proceda ruedas, partes y piezas, cambio o reparación de quincallería, tiradores o manillas, desmanchado, anclajes a muros o pisos, revestimientos, pinturas, entre otros. No se contempla el reemplazo de muebles completos. Los requerimientos por reparaciones serán atendidos según corresponda, en los tiempos que se refiere el artículo 2.6.2.2 de las BALI. En aquellos casos que lo solicite el Inspector Fiscal, el Concesionario entregará un mueble alternativo que reemplace al mueble retirado, de modo de no afectar la funcionalidad del recinto durante el período que éste se encuentre en mantenimiento.

- Muebles mixtos

El Servicio de Mantenimiento efectuará actividades de inspección y mantenimiento, con una frecuencia mínima trimestral, a los muebles mixtos, tales como, muebles estructurados en acero y revestidos en madera o en otro material (polipropileno, PVC, otros) de acuerdo a lo establecido en el Proyecto Definitivo. El mantenimiento incluirá, a lo menos: limpieza, lubricación, retiro de óxido, revisión y repaso de soldaduras, apriete de pernos. Adicionalmente, reemplazará cuando proceda ruedas, partes y piezas, cambio o reparación de quincallería, tiradores o manillas, encolado, barnizado, desmanchado, anclajes a muros o pisos, revestimientos, pinturas, entre otros. No se contempla el reemplazo de muebles completos. Los requerimientos por reparaciones serán atendidos según corresponda, en los tiempos que se refiere el artículo 2.6.2.2 de las BALI. En aquellos casos que lo solicite el Inspector Fiscal, el Concesionario entregará un mueble alternativo que reemplace al mueble retirado, de modo de no afectar la funcionalidad del recinto durante el período que éste se encuentre en mantenimiento.

- Muebles Full Space

Corresponden a la estantería móvil definida en el Proyecto Definitivo. El Servicio de Mantenimiento efectuará el mantenimiento de los mismos, el que incluirá a lo menos, lubricación, limpieza de rieles, revisión de engranajes, reemplazo de guías, volante, corrección de cuadraturas, desabolladuras, pintado de partes y piezas, reposición de piezas dañadas o quebradas, entre otras actividades. No se contempla el reemplazo de muebles

completos. Los requerimientos por reparaciones serán atendidos según corresponda, en los tiempos que se refiere el artículo 2.6.2.2 de las BALI. En aquellos casos que lo solicite el Inspector Fiscal, el Concesionario entregará un mueble alternativo que reemplace al mueble retirado, de modo de no afectar la funcionalidad del recinto durante el período que éste se encuentre en mantenimiento.

- Cámaras frigoríficas

El Servicio de Mantenimiento efectuará actividades de inspección con una frecuencia mínima trimestral de las cámaras frigoríficas definidas en el Proyecto Definitivo, la que considerará, al menos, la revisión y rellenado de aceite y refrigerante si corresponde, como también del sistema de alarmas y detección de fugas, y las acciones correctivas que correspondan. Considera además la calibración de instrumentos por laboratorio autorizado cuando sea procedente, conforme a las recomendaciones del fabricante y la revisión de las tabiquerías componentes de las cámaras, sus uniones y sellos, la hermeticidad de las puertas y el estado de su quincallería, los desagües y todo otro componente definido en el Proyecto Definitivo.

- Accesorios

Se efectuará el mantenimiento de los accesorios de los diferentes recintos del Hospital de Antofagasta, tales como: espejos, tapas de excusados, y otros de similar especie, señalados en el Proyecto Definitivo

- Mobiliario y equipamiento Industrial de lavandería y cocinas.

Se incluye en este componente el equipamiento industrial y mobiliario correspondiente a estos dos servicios, a los que desde el servicio de mantenimiento hay que dar soporte tanto de mantenimiento preventivo programado como de correctivo programado como no programado. En el anexo nº1 se detallan las frecuencias previstas para la realización del mantenimiento preventivo cuyas fichas de protocolos de actuación se incorporan en el anexo nº 3. El listado de dicho equipamiento se recoge en el anexo N.º 4. Respecto al mantenimiento correctivo se seguirán las mismas pautas que para cualquier otra instalación.

Se incorpora dentro del mantenimiento de exteriores, el correspondiente mantenimiento del letrero "Hospital de Antofagasta" y los dos totems con señalética similar.

Componente 2. Servicio de Mantenimiento y Operación de Instalaciones y Equipamiento del Sistema Sanitario.

El Servicio de Mantenimiento cumple con las consideraciones generales que se señalan a continuación, y con los requerimientos mínimos, para cada uno de los subsistemas que luego se señalan.

Este servicio incluye el mantenimiento y operación de los siguientes subsistemas:

a. Servicio de Mantenimiento y Operación de Instalaciones y Equipamiento del Subsistema de Provisión de Agua Potable:

Conforme lo dispuesto en el artículo 1.10.12 de las Bases de Licitación, el suministro de agua potable fría no puede presentar faltas, por lo que el Servicio de Mantenimiento asegura el funcionamiento del Sistema Sanitario, de manera efectiva, eficiente y oportuna, cuidando siempre del buen estado de las redes y de los equipos electromecánicos. El Servicio dispone de planes de contingencia ante fallos de suministro de agua de la red pública, y desarrolla estrategias de sistemas alternativos de provisión de la misma. En el caso de fallas de suministro, deberá informar al Inspector Fiscal para que éste lo autorice a aplicar el Plan de Contingencia respectivo.

El sub sistema de Agua Potable se divide en los componentes que se indica a los que se efectuará las inspecciones que se detallan.

- Estanques y Sala de Bombas Sistema de Impulsión de Agua Potable Fría.
 - Efectuar inspecciones visuales en su estructura, con el objeto de verificar la ausencia de filtraciones y contaminación
 - Limpieza de filtros, reparación de filtraciones, verificación del estado de las escotillas de inspección Efectuar una revisión y limpieza interior y exterior de estanques de almacenamiento
 - **Efectuar análisis químico del agua almacenada al menos semestralmente.** Considerar el hecho de que los cuatro estanques están unidos entre si por medio de conexiones por lo que tienen el efecto de vasos comunicantes.
 - Asegurar la calidad del agua entregada mediante monitoreo on line desde la Sala de Control Centralizado
 - Verificar que las tapas y escotillas de los estanques permanezcan cerradas y seguras
 - Efectuar la alternancia de las bombas, que permita determinar de manera predictiva la reposición del sistema parcial o total
 - Limpieza exterior e inspección de las cañerías y válvulas de entrada y salida a los estanques
 - Mantener la sala de bombas limpia y sin riesgo de contaminación o vaciamiento de productos indeseados a las aguas
 - Mantenimiento de la sala de máquinas y bombas, incluyendo la revisión del estado de muros y Manifold e hidroneumáticos, y la corrección, reparación y/o reposición de los elementos, en caso que sea necesario
 - Asegurar la presión y caudales en los puntos de consumo de acuerdo a lo establecido en el Proyecto definitivo
 - Mantención de la rotulación e identificación de cada elemento, de forma clara y permanente
 - Efectuar el mantenimiento del sistema de impulsión de agua potable fría
 - Efectuar el mantenimiento de los tableros eléctricos y de control
 - Reponer los Tableros de Control de las Bombas

Los análisis químicos a los que se refiere en los puntos anteriores serán efectuados por laboratorios especializados y de acuerdo a procedimientos normalizados. Además, una vez al año se efectuará una contramuestra de control para ratificar la información obtenida. Los resultados de todos los análisis mencionados quedan registrados en el SIC.

- Sistemas de Cañerías de Agua Potable, Fría y Caliente
 - Inspección del estado de la matriz de agua potable y su reparación si corresponde
 - Inspección de todos los dispositivos de corte, válvulas de retención, filtros, sistemas de soporte, estado de las aislaciones térmicas, pintura identificadora de las redes y rotulación de las cañerías
 - Inspección del cuelgue de las redes a elementos estructurales o a los que corresponda
 - Inspeccionar el correcto funcionamiento de las redes en los puntos que traspasan la junta de dilatación entre el edificio vinculado al terreno y el edificio aislado sísmicamente
 - Mantenimiento de los respectivos códigos de color de las redes y sus elementos constitutivos
 - Mantenimiento del sistema de recirculación del agua potable

- Artefactos Sanitarios y Grifería
 - Inspección de los artefactos sanitarios y de su grifería y llaves de corte
 - Inspección y mantenimiento de los lavachatas
 - Revisión de la grifería electrónica y válvulas mezcladoras, entre otros elementos.

b. Servicio de Mantenimiento y Operación de Instalaciones y Equipamiento del Subsistema de Alcantarillado:

El proyecto de Alcantarillado para el hospital de Antofagasta no cuenta con estanques acumuladores ni plantas elevadoras de aguas Servidas. El sistema descarga directamente a la red pública gracias a la pendiente natural del predio en el cual el hospital se encuentra ubicado.

Se efectuará al menos:

- Limpieza y otras actividades de mantenimiento, con una frecuencia mínima trimestral, de las rejillas de piso y canaletas, piletas, cámaras colectoras, cámaras de inspección, banquetas, tapas, escalines, paredes, puntos de recepción y entrega, cañerías colectoras y cámaras tipo trampa con canastillos para recoger objetos sólidos no degradables, entre otros.

- Efectuar un tratamiento de limpieza y mantenimiento de las cámaras especiales de grasas y las cámaras cortadoras de jabón, acorde a sus tamaños y usos; en todo caso, su periodicidad será cada 3 meses; dicha frecuencia podrá ser reducida por el Inspector Fiscal, según el nivel de uso de las mismas. Los informes con certificados o resultado de las limpiezas se registrará en el SIC. El detalle de cámaras especiales es el siguiente:
 - Cámara enfriadora (TH)
 - Cámara Cortadora de Jabón (UPC)
 - Cámara desgrasadora (TH)

- Cámara Separadora de Grasas y Aceites (CDT)

c. Servicio de Mantenimiento y Operación de Instalaciones y Equipamiento del Subsistema de Riego.

Se efectuará una revisión de cañerías, aspersores, llaves y cámaras y en caso de existir pérdida de funcionalidad, se procederá a reparar o reemplazar los elementos dañados. Se efectuará una revisión y mantenimiento de tableros y sistemas de control de acuerdo a lo solicitado por las Bases de la Licitación.

Referente a los Planes de contingencia relacionados con este componente, está incluido en mayor detalle en el Anexo 7 de este documento.

d. Servicio de Mantenimiento y Operación de Instalaciones y Equipamiento del Subsistema de Provisión de Aguas Tratadas.

Las plantas de tratamiento de Agua; las que son operadas por personal de la especialidad de Gasfitería del Servicio de Mantenimiento con capacitación específica en dichas materias, instruida por empresa especializada y mantenidas por personal de una empresa especialista en plantas de tratamiento de aguas; que son las que se detallan en el Proyecto definitivo y corresponden a los siguientes Servicios:

- Hemodiálisis
- Esterilización
- Laboratorio Clínico y Farmacia

El Servicio de Mantenimiento inspeccionará las Plantas de Agua Tratada, realizando al menos, las siguientes actividades:

- Ablandamiento de las aguas, mediante el empleo de sales y resinas apropiadas para estos efectos, en las cantidades y según las características que indique el fabricante de los equipos.
- Revisión de las instalaciones y redes de distribución, verificando el estado de las válvulas, entre otros componentes, así como proceder al lavado o cambio de membranas.
- Verificar la inexistencia de filtraciones, procediendo a su inmediata reparación en caso de existir.
- Revisión de niveles de agua.
- Registro de consumo, revisión y regulación de caudales y presión.
- Revisión y ajustes de tableros eléctricos y de control.
- Revisión de las alarmas.
- Mantenimiento del sistema de bombas, revisión y ajuste de parámetros

El mantenimiento Preventivo a las plantas de Tratamiento de agua de Esterilización y Laboratorio será cada dos meses; en tanto que el mantenimiento Preventivo a la Planta de Tratamiento de Agua de Diálisis se efectuará todos los meses. Se efectuará la Sanitización de esta planta cada tres meses. Se efectuará diariamente en despiche y purga. Lo anterior de acuerdo con lo indicado en el anexo Complementario del Anexo B, Punto N°2, artículo 1.2.- Servicios Básicos. Mantenimiento y Operación de la Infraestructura, Instalaciones, Equipamiento Industrial y Mantenimiento de Mobiliario Adosado a la Infraestructura, punto iii).

e. Servicio de Mantenimiento y Operación de Instalaciones del Subsistema de Gas Combustible.

El Servicio de Mantenimiento Inspeccionará las redes, incluyendo anclajes metálicos, estanques de acumulación y equipos de bombeo de petróleo.

- Revisión de las condiciones de los estanques, tapas y escalines, procurando que mantengan su hermeticidad e impermeabilidad incluyendo su limpieza
- Revisión y verificación de llenado de los estanques, de manera de garantizar siempre el nivel óptimo para el funcionamiento de las instalaciones
- Efectuar pruebas de hermeticidad de las redes y revisión de fugas de las instalaciones, cajas de válvulas y conexiones
- Obtención de la autorización de seguridad de la red de gas combustible, a través del sello verde otorgado por empresa autorizada por la SEC

f. Servicio de Mantenimiento y Operación de Instalaciones del Subsistema de Drenaje de la Napa Freática

El Servicio de Mantenimiento mantendrá y operará el sistema de drenaje definido en el Proyecto Definitivo. El sistema de drenaje instalado es el que se indica en el Proyecto Definitivo.

Para efectos de mantenimiento, las acciones de inspección consideran al menos:

- Verificar el funcionamiento y operatividad de las cámaras de inspección del sistema de drenaje de napa freática.

Componente 3. Servicio de Mantenimiento y Operación de Instalaciones y Equipamiento del Sistema de Energía e Iluminación Artificial.

Conforme lo dispuesto en el artículo 1.10.12 de las Bases de Licitación, el suministro de energía eléctrica no puede presentar fallas, por lo que el Servicio de Mantenimiento asegura el funcionamiento del Sistema de Energía e Iluminación Artificial, de manera efectiva, eficiente y oportuna, cuidando siempre del buen estado de las redes y de los equipos de soporte que utiliza para estos efectos. Mantenimiento dispone de planes de contingencia ante fallos de suministro de energía eléctrica de la red pública, y desarrolla estrategias de sistemas alternativos de provisión del mismo. En el caso de fallas de suministro, se informará al Inspector Fiscal para que éste lo autorice a aplicar el Plan de Contingencia respectivo.

Además, considera:

- Asegurar la continuidad y operatividad del suministro eléctrico durante las 24 horas del día
-
- Reemplazo de los equipos de iluminación exterior e interior que presenten fallas

- Asegurar que las instalaciones donde se emplacen equipos eléctricos, tales como, transformadores y grupos electrógenos, conserven sus características estructurales y mantengan su habitabilidad y funcionalidad
- Asegurar la adecuada ventilación y temperatura de los recintos donde se emplazan los equipos eléctricos
- Inspeccionar, todas las luminarias y sus mecanismos de encendido y apagado
- Reparación, reposición y/o reemplazo de elementos defectuosos, tales como: postaciones, lámparas, tubos, partidores, transformadores, difusores, carcasas, sellos, cajas eléctricas de derivación, fotoceldas, entre otros
- Mantener un registro comparativo de las mediciones de las mallas a tierra, entre mediciones iniciales en obra y mediciones periódicas.
- Efectuar certificaciones que den cuenta del correcto funcionamiento de los sistemas de remarcadores eléctricos
- Realizar inspecciones y ajustes necesarios de los equipos
- Efectuar el mantenimiento de los transformadores, estabilizadores de voltaje, filtros, supresores de transiente, y banco de condensadores entre otros equipos, conforme a las recomendaciones del fabricante y a la normativa vigente
- Revisar y monitorear el funcionamiento de los equipos eléctricos que regulan la calidad de la energía eléctrica
- Efectuar mediciones lumínicas, debiendo registrar sus resultados en el SIC
- Efectuar mediciones de aislación y tierras de protección a los transformadores de aislación definidos en el Proyecto Definitivo

Para los Grupos electrógenos se considera:

- Efectuar una verificación de funcionamiento, incluyendo el chequeo y registro de parámetros
- Efectuar un chequeo y registro de parámetros, limpieza y funcionamiento en Test en vacío y Test con Carga.
- Revisión y reparación según corresponda de las alarmas asociadas a los grupos electrógenos, como horómetros, voltímetros para carga de batería, medidor de temperatura del agua de refrigeración, medidor de la presión de aceite, interruptor de partida manual y automática, testigos de falla en arranque, entre otros.
- Ejecutar un mantenimiento de acuerdo a las recomendaciones del fabricante respectivo
- Verificar el correcto funcionamiento de los tableros de transferencias
- Efectuar revisión, mantenimiento y pruebas que correspondan a las redes de combustible

En el caso de las UPS:

- Revisar y monitorear el funcionamiento de las UPS o sistemas de respaldo de energía, tableros de transferencias y tableros generales
- Asegurar la adecuada ventilación y temperatura de los recintos donde se emplazan las UPS
- Ejecutar un mantenimiento completo de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.
- Efectuar las mediciones de carga de las baterías de las UPS
- Se debe verificar el estado de las unidades y generar el cambio de ellas cuando sea necesario.

En el punto 1.1.5 Plan de Contingencia de éste mismo documento, se detalla el procedimiento de actuación ante falla del suministro de la red pública. En dicho caso entra en funcionamiento el sistema de Respaldo compuesto por 4 Grupos Electrónicos que abastecen el 100% del consumo eléctrico del Hospital. Se cuenta además con un sistema de UPS para aquellos equipos que no pueden sufrir interrupciones en el suministro eléctrico

Todas las acciones de revisión, ajustes y/o reparación efectuados por terceros cuentan con un informe técnico, el que se incorpora al SIC. En dicho documento se deben registrar las variables y valores medidos, registro de eventos y/o alarmas. Las tareas efectuadas por los técnicos de mantenimiento y sus parámetros se registran en la Orden de Trabajo, la que también es registrada en el SIC. El programa de mantenimiento señalado se incluye dentro de la planificación detallada en el Anexo: "Programa Preventivo" adjunto al presente documento y las actividades a efectuar en cada equipo, así como su frecuencia se detallan en las fichas de Protocolos de Mantenimiento también adjuntos.

El Servicio de Mantenimiento coordina con el Servicio de Aseo y Limpieza General, la limpieza de los recintos (sala grupos electrónicos, salas de tableros y transformadores, entre otros), toda vez que ella debe ser realizada por personal capacitado en función del riesgo que revisten estas instalaciones. Tratándose de los residuos y desechos provenientes del mantenimiento y reposición de piezas y elementos eléctricos, Mantenimiento actúa coordinadamente con el Servicio de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios. Lo mismo se realiza con el Servicio de control de vectores cuyo plan consta en el PAO del servicio de control de vectores.

Componente 4. Servicio de Mantenimiento y Operación de Instalaciones y Equipamiento del Sistema de Transporte Vertical.

El Servicio de Mantenimiento efectúa el mantenimiento de las unidades, de conformidad a lo dispuesto en la normativa vigente y en particular a la Ley N° 20.296 de 2008 y sus actualizaciones. Para lo anterior ha contratado una empresa autorizada para estos efectos, previa aprobación del Inspector Fiscal, para que realice el mantenimiento de los equipos de transporte vertical.

Además, asegura las 24 horas del día y todos los días del año, asistencia oportuna para subsanar los problemas de funcionalidad que presenten las unidades, ya sean solicitudes de emergencia por rescate de personas, desbloques de puertas, reposición de luminarias, operación personalizada del ascensor ante requerimientos de algún usuario SIC (helipuerto, viajes individuales entre recintos asistenciales, emergencia clínica) u otros. EL Servicio de Mantenimiento operará de manera prioritaria los ascensores según sea requerido desde alguna área clínica autorizada por la IF.

El Servicio de Mantenimiento considera, además:

- Inspección de todas las unidades que conforman el sistema de transporte vertical conforme lo definido en el Proyecto Definitivo
- Asegurar el permanente funcionamiento, a lo menos el 50% de los equipos que componen cada batería de ascensores definidas en el Proyecto Definitivo. Sin perjuicio de lo anterior, el Concesionario mantendrá en condiciones de operación, de manera simultánea, a lo menos el 90% de la totalidad de los ascensores.

- Asegurar asistencia oportuna las 24 horas del día y todos los días del año, para subsanar los problemas de funcionalidad que presenten las unidades
- Revisar y mantener los espacios de máquinas y fosos, limpios y ordenados, sin material de desecho, repuestos o material de otros equipos
- Efectuar el reemplazo de las diferentes tarjetas, cables, mallas infrarrojas, tableros de control, entre otros elementos, de manera que garantice el continuo funcionamiento de acuerdo a los estándares requeridos
- Revisar y Mantener revestimientos de pisos, paredes, cielos, botoneras, sistemas de iluminación, de comunicación, extracción de aire, alarmas, sensores de seguridad, señalética audio-visual, conservación de la señalética de emergencia y seguridad
- Revisar y Mantener la nivelación con cada piso durante la apertura de puertas, chambranas, botoneras, puertas, sensores de seguridad, señalética audio-visual, entre otros
- Verificar la conectividad con los sistemas de Protección Contra Incendio Activo y Pasivo y el Sistema de Automatización y Control Centralizado.

Componente 5. Servicio de Mantenimiento y Operación de Instalaciones y Equipamiento del Sistema de Corrientes Débiles

Este servicio incluye el mantenimiento de los siguientes subsistemas, así como su operación, exceptuando aquellos subsistemas expresamente excluidos y que se refiere al tendido físico del cableado estructurado el cual deberá ser repuesto en el momento que corresponda, por la empresa de comunicaciones contratada para estos efectos por el MINSAL:

- Subsistema de Cableado Estructurado.
 - Monitorear el servicio en forma continua para detectar cualquier anomalía que pudiese afectar la disponibilidad y calidad de la señal de la red de comunicaciones
 - Mantener operativos y disponibles las 24 horas del día, durante todos los días del año los aparatos telefónicos, rack y cajas murales
- Subsistema de Megafonía y Sonorización.
 - Asegurar la disponibilidad del Servicio las 24 horas del día, todos los días del año
 - Inspeccionar el sistema de megafonía instalado conforme al Proyecto definitivo
 - Proveer los servicios de música ambiental a través de empresas proveedoras de estos servicios debidamente autorizados por la autoridad pertinente
 - Efectuar el mantenimiento que incluya las líneas de altavoces, circuitos abiertos y cortocircuitos a tierra o cualquiera otra irregularidad, parlantes, software, entre otros elementos componentes
- Subsistema de Alarma de Paro.
 - Se efectuará el mantenimiento preventivo y correctivo de acuerdo a las recomendaciones y pautas del fabricante
- Subsistema de Llamado de Enfermera.

- Mantener la operatividad del sistema las 24 horas del día, durante todos los días del año
 - La Sociedad Concesionaria garantizará que el sistema esté operativo debiendo cumplir con un up time mínimo de un 98% semestral para cada consola ubicada en las respectivas estaciones de enfermería, en conformidad a los Indicadores de Niveles de Servicio a que se refiere el artículo 2.6.2.2 de las Bases de Licitación.
 - Se efectuará el mantenimiento del sistema, tanto de sus instalaciones como del equipamiento, incluyendo los siguientes elementos: canalización, cableado, central, aparatos intercomunicadores y todos sus accesorios, consola de
 - Llamadas, pulsadores, canceladores, micrófonos, altavoces, lámparas de señalización, kit de alimentación del sistema de llamado con sus fuentes de poder, filtro, baterías, de acuerdo a recomendaciones del proveedor
- Subsistema de Turnomático.
 - Se efectuará el mantenimiento tanto de sus instalaciones propias, como de la canalización, cableado central, consola, fuentes de poder, entre otros de acuerdo a recomendaciones del proveedor
- Otros Subsistemas: Radiocomunicaciones, Señalización Horaria y Antenas de TV y circuito abierto y cerrado de TV.
 - Se efectuará el mantenimiento de los subsistemas de radio comunicaciones, señalización horaria y antenas TV y circuito abierto y cerrado de TV de acuerdo a recomendaciones del proveedor.
 - La Sociedad Concesionaria garantizará que el subsistema de radiocomunicaciones y el circuito cerrado de TV, de uso clínico, estén operativos, debiendo cumplir cada uno de ellos con un up time mínimo de un 99% semestral, en conformidad a los Indicadores de Niveles de Servicio a que se refiere el artículo 2.6.2.2 de las Bases de Licitación
 - Se garantizará que el subsistema de radiocomunicaciones y el circuito cerrado de TV estén operativos las 24 horas y los 365 días del año
 - Se efectuará el mantenimiento de soportes y anclajes de las pantallas de televisión verificando que no representen riesgo de caídas, y efectuando los ajustes y reparaciones que correspondan para estos efectos

La sala que alberga los equipos de comunicación y Servidores (CPDs) reciben un tratamiento especial en cuanto al monitoreo integral de las condiciones de operación.

El sistema de comunicación todo el tiempo es monitoreado por nuestro proveedor Entel y por Sistema de Monitoreo Implementado por la Sociedad Concesionaria.

Podemos monitorear entre otras variables, el estado de la red, estado de todos los equipos de comunicación, temperatura, CPU, Ancho de banda. Tráfico de entrada y salida, por lo que si uno fallase este sería notificado en nuestros equipos de monitoreo.

Se muestra a continuación una imagen de una pantalla de monitoreo en tiempo real.



Además, en cada uno de los Datacenter, adicional al monitoreo, contamos con sensores de temperatura y sensores de electricidad, que tienen la particularidad de enviar llamadas telefónicas y mensajes de texto a números de teléfonos que ya fueron definidos en caso de que las métricas superen los umbrales definidos como normales.

Cuando se realiza el mantenimiento preventivo, nuestros técnicos se dirigen a los recintos con instrumentos que miden temperatura, los cuales son registrados en la hoja de ruta preventiva.

En todos los CPDs y rack de piso, contamos con equipos de extinción, los cuales se encuentran con sus mantenciones al día, y son verificados según plan de mantenimiento de equipos de extinción.

La limpieza de los equipos mencionados se realiza semanalmente.

La limpieza de los equipos mencionados se realiza semanalmente.

Todas las acciones de revisión, ajustes y/o reparación efectuados por terceros cuentan con un informe técnico, el que se incorpora al SIC. En dicho documento se deben registrar las variables y valores medidos, registro de eventos y/o alarmas. Las tareas efectuadas por los técnicos de mantenimiento y sus parámetros se registran en la Orden de Trabajo, la que también es registrada en el SIC.

Componente 6. Servicio de Mantenimiento y Operación de Instalaciones y Equipamiento del Sistema de Climatización.

El Sistema de Climatización es operado por el Servicio de Mantenimiento, de manera presencial o a través del Sistema de Automatización y Control Centralizado, conforme a lo dispuesto en el Proyecto Definitivo.

El Servicio de Mantenimiento y Operación deberá considerar para el funcionamiento del sistema, las siguientes condiciones de operación:

- Normal Diurna.

- Normal Nocturna.
- Incendio en la Central Térmica.
- Incendio en otros edificios del Hospital de Antofagasta.
- Después de movimiento sísmico o terremotos.
- Corte de energía eléctrica parcial.
- Corte de energía eléctrica total.
- Funcionamiento con generador de emergencia.
- Funcionamiento en modo de ventilación o enfriamiento nocturno.
- Funcionamiento en modo de reducción de gasto de energía.
- Otros que pudiese definir el Inspector Fiscal.

El mantenimiento incluirá actividades tales como: limpieza y mantenimiento de ductos de ventilación; corrección de fugas de aire desde los ductos; limpieza de difusores y rejillas de ductos; cambio de filtros en manejadoras de aire, de acuerdo a uso y conforme a lo establecido en el protocolo de mantenimiento detallado en el Anexo 3; revisión y corrección de circuitos y tuberías de refrigeración; recargas de refrigerante; restauración de aislamientos térmicos en componentes de sistema; reparación y/o reposición de paneles solares; revisión y limpieza de las bandejas de condensación y ductos de purga; mantenimiento de estanques y sistemas de enfriamiento y calentamiento de agua, entre otras.

De lo señalado podemos destacar:

- Verificar que el sistema esté operativo las 24 horas del día todos los días del año, según lo establecido en las especificaciones de operación. Se efectúa el mantenimiento de la Central Térmica y sus equipos generadores, intercambiadores y acumuladores de agua caliente de calefacción y agua caliente sanitaria, la que comprende, al menos, el desarme de las calderas, revisión del manto y pruebas de estanqueidad y presiones, y otras que sean exigidas por la normativa vigente
- Efectuar inspecciones, limpieza técnica, lubricación, reparación de aislación, revisiones de fugas, cambios de empaquetaduras, entre otras actividades
- Operar las calderas para generación de agua caliente y sus correspondientes accesorios, tales como: bombas, válvulas, termostatos, aislación térmica, quemadores de combustible, chimeneas, entre otros
- Efectuar mediciones de gases y material particulado conforme la normativa vigente, y mantener vigente la inscripción y certificación ante la Autoridad Competente
- Operación del sistema anti Legionella Pneumophila, según los parámetros de temperatura establecidos en el Proyecto Definitivo.
- Verificar que las condiciones de aislamiento térmico de las redes, válvulas y estanques permanezcan de acuerdo a los requerimientos del Proyecto Definitivo
- Garantizar la operatividad de la Central Térmica, debiendo cumplir con un up-time mínimo de un 99.9% semestral
- Efectuar inspecciones visuales y en su estructura a las instalaciones donde se emplace la Central Térmica.
- Se efectuará una inspección a las instalaciones donde se emplaza la Central térmica
- Efectuar el mantenimiento del sistema piping de la Central Térmica, verificando que no presenten filtraciones ni presencia de óxidos
- Efectuar el mantenimiento de todos los dispositivos de corte y regulación, asegurando que estén disponibles y operativos
- Efectuar el mantenimiento para los equipos de funcionamiento permanente las 24 horas

- Efectuar el mantenimiento para los equipos de funcionamiento no continuo
- Reponer los filtros absolutos de cada equipo de aire definido en el Proyecto Definitivo conforme a lectura de alarma emitida en el sistema de Control Centralizado.
- Realizar el test D.O.P. (DiOctil-Phtalato) u otro debidamente aprobado que certifique la eficiencia de cada filtro absoluto repuesto y su respectiva instalación
- Realizar mediciones de la calidad del aire (nivel de particulado y cálculo de las renovaciones de aire)
- Monitorear el sistema de climatización, debiendo activar o desactivar equipos y sistemas, conforme lo establezca el Inspector Fiscal
- Realizar pruebas de estanqueidad en las cajas de filtros de los equipos manejadoras de aire, en los equipos recuperadores de energía y en los ductos de inyección y extracción de aire
- Reemplazo de los componentes de los tableros de control de los equipos de climatización
- Inspeccionar el estado de los cojinetes de los equipos de climatización y el estado de las redes en los puntos que traspasan la junta de dilatación, entre el edificio vinculado al terreno y el edificio aislado sísmicamente
- Inspeccionar el estado de los templadores insertos en los ductos, todo en coordinación con el servicio de mantenimiento y operación del sistema de Protección contra Incendios
- Efectuar el mantenimiento de todos los sistemas controladores y actuadores de temperatura y de caudal de fluidos.

Todas las acciones de revisión, ajustes y/o reparación efectuados por terceros cuentan con un informe técnico, el que se incorpora al SIC. En dicho documento se deben registrar las variables y valores medidos, registro de eventos y/o alarmas. Las tareas efectuadas por los técnicos de mantenimiento y sus parámetros se registran en la Orden de Trabajo, la que también es registrada en el SIC.

Componente 7. Servicio de Mantenimiento y Operación de Instalaciones y Equipamiento del Sistema de Gases Clínicos

El Servicio de Mantenimiento administra, opera y controla la oportuna y efectiva distribución de los distintos tipos de gases clínicos definidos en el Proyecto Definitivo, ya sea que se encuentren en estado gaseoso o líquido, hacia los distintos puntos de consumo, debiendo también asegurar el servicio a los recintos asistenciales que eventualmente requieran la entrega y retiro de botellas o cilindros y/o reguladores para gases, lo que será solicitado por la persona del área clínica autorizada a través del SIC, durante las 24 horas del día y todos los días del año. Para estos efectos se ha establecido que el usuario con acceso SIC de la unidad Clínica que requiera dicho suministro lo solicite por esta vía como una solicitud bajo requerimiento. El servicio de Mantenimiento procederá a despachar el material solicitado en un plazo máximo de 2 horas. En el mismo momento de la entrega del cilindro o botella lleno(a) procederá a retirar el envase vacío y registrará la salida de bodega del cilindro mencionado, completando los datos en un formulario establecido para dichos fines. Lo mismo hará en el caso de tratarse de un regulador para gas. En dicho formulario se registrará el Servicio requirente, persona solicitante, tipo de gas, fecha solicitud, fecha de entrega y firma de solicitante.

Dado que el gas es un insumo suministrado por el hospital, el Servicio de Mantenimiento solo hace la función de despachador, por lo que llevará un registro del formulario antes señalado y el control de las cantidades de cilindros que quedan en stock en almacén para que llegado el punto de pedido que el hospital haya definido en función de la demanda de cada tipo de gases, el Servicio de Mantenimiento enviaría una nota al área de

Operaciones del Hospital a fin de que gestionen su reposición. También es responsabilidad del área de Operaciones del Hospital, disponer de la cantidad necesaria de cilindros de respaldo para los manifold de los diferentes gases que utiliza en Hospital.

El Servicio de Mantenimiento resolverá en el plazo que se indica, las siguientes incidencias o solicitudes efectuadas a través del SIC,

- 15 minutos, contados desde la solicitud del requerimiento en el SIC, para atender y satisfacer los traslados en carácter de urgencia de cilindros de gases medicinales.
- 48 horas, contadas desde la solicitud del requerimiento en el SIC, para realizar las reparaciones de la red o de sus elementos y equipos secundarios, de carácter no urgente.
- 15 minutos, contados desde la solicitud del requerimiento en el SIC, para atender y satisfacer las solicitudes realizadas a través del sistema SIC en carácter de urgencia, debido a fallas en la red, de algún elemento de ella o de un equipo secundario.

Los sistemas que componen el sistema de suministro de gases Clínicos se detallan en el punto 1.1 Planificación de éste mismo documento. Las fichas de cada componente se incluyen en Anexo que se adjunta.

Los equipos que requieran una operación manual serán operados por personal del área de Mantenimiento específicamente de la especialidad de Técnico de Gases Clínicos ó Técnicos Sanitarios con la capacitación necesaria y la certificación que corresponda para poder operar redes y equipos de gases clínicos, los cuales contarán para estos efectos con un equipamiento de herramientas de uso exclusivo dado el riesgo que presenta la manipulación de gases industriales como el Oxígeno.

Todo el personal que realiza las labores de mantenimiento cuenta con capacitación particular para aquellos casos en los que les corresponda efectuar mantenimiento y/o manipulación de gases clínicos y sus sistemas. Asimismo, es responsabilidad del Servicio de Mantenimiento la generación, mantenimiento y operación del sistema de vacío y aire medicinal, y su distribución hasta los puntos de consumo. Efectúa además; con personal propio o especialista subcontratado para éstos efectos; el mantenimiento de los equipos y componentes dispuestos en el Proyecto Definitivo, tales como: compresores, bombas de vacío, manifolds, sistemas de respaldo de gases, reguladores, tableros eléctricos y de control, alarmas, señalética, entre otros, conforme a la normativa legal en los casos que corresponda, a la experiencia propia en gestión de mantenimiento de establecimientos hospitalarios, y las recomendaciones del fabricante (no todas) en los casos que proceda.

Efectúa el mantenimiento de los sistemas de alarmas y cajas de válvulas dispuestos en el Proyecto Definitivo, conforme a las especificaciones y recomendaciones que establece para estos efectos cada fabricante.

De las tareas mencionadas podemos destacar:

- Asegurar y controlar la oportuna y efectiva distribución de los distintos tipos de gases clínicos definidos en el Proyecto Definitivo
- Los tiempos de entrega establecidos en la Bases de la Licitación son los que se indica:

- 2 horas, contadas desde la solicitud del requerimiento en el SIC, para trasladar y entregar al usuario SIC los cilindros de gases medicinales, solicitados de manera anticipada y programada, con conexión del cilindro si procede.
 - 15 minutos, contados desde la solicitud del requerimiento en el SIC, para atender y satisfacer los traslados en carácter de urgencia de cilindros de gases medicinales.
 - 48 horas, contadas desde la solicitud del requerimiento en el SIC, para realizar las reparaciones de la red o de sus elementos y equipos secundarios, de carácter no urgente.
 - 15 minutos, contados desde la solicitud del requerimiento en el SIC, para atender y satisfacer las solicitudes realizadas a través del sistema SIC en carácter de urgencia, debido a fallas en la red, de algún elemento de ella o de un equipo secundario.
- Asegurar el servicio a los recintos asistenciales que eventualmente requieran la entrega y retiro de botellas o cilindros o reguladores, lo que será definido por el Inspector Fiscal
 - Asegurar la generación, mantenimiento y operación del sistema de vacío y aire medicinal, y su distribución hasta los puntos de consumo
 - Asegurar que todos los equipos, redes y componentes estén permanentemente con su respectivo código de color y dirección de flujo en buen estado
 - Efectuar el mantenimiento de los equipos y componentes dispuestos en el Proyecto Definitivo, tales como: compresores, bombas de vacío, manifolds, sistemas de respaldo de gases, reguladores, tableros eléctricos y de control, alarmas, señalética, entre otros, conforme a las especificaciones de cada fabricante
 - Efectuar una Inspección de la Central de Gases revisando valores de presión, posibles fugas, placas identificatorias o rotulación de señalética, estado general de la central y su correcto funcionamiento
 - Efectuar el reemplazo de flexibles y de la señalética y la válvula de seguridad
 - Pintar el cerco y lo que establezca el Proyecto Definitivo
 - Efectuar los despiches; inspección y reposición de empaquetaduras, niveles de aceite, filtros, entre otros, además del mantenimiento y limpieza del tablero eléctrico en los equipos de generación de aire medicinal y de vacío
 - Efectuar el mantenimiento de los sitios de acopio de cilindros, incluyendo la segregación de botellas o cilindros por recinto, señalética de advertencia y limpieza del recinto de la Central de Gases
 - Realizar Prueba de Hermeticidad a la red de gases.
 - Comprobar la calidad del aire producido realizando las mediciones de H₂O, CO₂, CO, SO₂, NO_x (Monóxido y Dióxido de nitrógeno) y aceite. Asegurar que todos los equipos, redes y componentes estén permanentemente con su respectivo código de color y dirección de flujo en buen estado
 - Inspección de toda la red para monitorear el estado de manómetros, válvulas de corte, señalética, placas identificatorias o rotulación de señalética de elementos y soportes
 - Pintar las redes de gases y reponer la señalética en ellas
 - Inspeccionar todas las tomas de gases y aspiración ubicadas en los recintos asistenciales, incluyendo las válvulas de corte, señalética, placas identificatorias o rotulación
 - Realizar Prueba de Fuga
 - Efectuar el mantenimiento de los sistemas de alarmas y cajas de válvulas, conforme a las recomendaciones que establece para estos efectos cada fabricante
 - Inspección de todas las alarmas y cajas de válvulas, funcionamiento y señalética
 - Realizar Prueba de Funcionamiento, consistente en el reinicio (setup) de los presóstato, y comprobación de la calibración de los manómetros

Adicionalmente el Servicio de Mantenimiento del Concesionario a su entero cargo, costo y responsabilidad, mantendrá un stock de repuestos de partes y piezas, así como de equipos secundarios y tomas y de los equipos

secundarios para asegurar el funcionamiento continuo del sistema. El Concesionario dispondrá de los siguientes equipos secundarios en backup, tales como: flujómetros, reguladores de vacío, frascos de aspiración, humidificadores, entre otros, en caso de falla del equipo o elemento en uso, de manera tal de cumplir con el plazo de reposición de 48 horas, contadas desde la solicitud del requerimiento en el SIC, para realizar las reparaciones de la red o de sus elementos y equipos secundarios, de carácter no urgente. A manera referencial se detallan los componentes de repuestos que se mantendrán como Backup para los sistemas que se indica.

Unidad de válvula de traba compatible con Ohmeda

Artículo	Descripción
11	Válvula de traba Ohmeda
12	Tornillo (se requieren 2)
13	Junta tórica (se requieren 2)
14	Resorte en forma de U del conector de gas *
15	Arandela plana *
16	Junta tórica del conector de gas *
17	Conector de gas
18	Tapa protectora de polvo primaria
19	Resorte primario de tapa protectora de polvo *
20	Junta tórica de válvula de retención primaria *
21	Válvula de retención primaria *
22a	Resorte de válvula de retención primaria *
22b	Resorte/vacío de válvula de retención primaria *
23	Válvula de retención primaria con sujetador en forma de C*
24	Placa de retención del conector
25	Tornillos de la placa de retención (se requieren 4)
26	Placa frontal cromada

*Las piezas anteriores con un " *" se encuentran en el kit de reparación: O-RK-LVA-QD, no se venden individualmente.*

Listado de Partes Panel de Control Nitrógeno

Panel de control de nitrógeno, inglés, DISS (de descarga) N-CONP-S-REL Panel de control de nitrógeno, Inglés, DISS (de No descarga) N-CONP-S Panel de control de aire instrumental, Inglés, DISS (de descarga) N-CONP-S-I.

Panel de control de aire instrumental, inglés, DISS (de No descarga) N-CONP-S-REL-I.

Artículo	Descripción	Número de parte	Artículo	Descripción	Número de parte
1	Calibre de 2 1/2", 0- 400 psi, 1/4" Montaje Central Posterior	M-X-MAN-52B	9	Codo de 90° 1/4" MNPT * Tubo de 1/8"	N-X-ELB-ALM2508
2	T de Bronce 1/4" FNPT Tubo de* 3/8"	N-X-TEE-AL-F304	10	Codo de 90° 1/4" FNPT * Tubo de 1/8"	N-X-ELB-ALF2508
3a.	Regulador de Descarga	N-X-REG-W-HP-R	11.	Codo de 90° 1/4" FNPT * Tubo de 3/8"	N-X-ELBOW-AL
3b.	Regulador No – Descarga	N-X-REG-W-HP	12a.	Válvula Check de Demanda DISS 1/4" MNPT – Nitrógeno	S-DIS-DEMC-NIT
5	Codo de 90° 3/8" MNPT * Tubo de 3/8"	N-X-ELBW-AL- M37	13	Codo de 90° 1/2" MNPT * Tubo de 3/8"	N-X-ELBW-AL-305
6	T de Bronce 1/4" FNPT * Tubo de 3/8"	N-X-TEE-AL-F304	14	Cable flexible trenzado de 18" (3/8" diámetro Interno)	N-X-PIGTAIL
7	Conector 3/8" MNPT * Tubo de 3/8"	N-X-CON-AL-375	15	Pigtail/Tubo adaptador para Panel de Control de Nitrógeno	N-X-PT-ADAPTER
8	Tubo de 1/2" * 3/8"	N-X-BUSH	16	Caja para Panel de Control de Nitrógeno	N-X-BOX

A manera referencial se detallan los equipos secundarios que se mantendrán como Backup para los sistemas que se indica:

- Reguladores de Vacío
- Flujómetros
- Reguladores de Oxígeno
- Humidificador
- Frascos de Aspiración otros

Componente 8. Servicio de Mantenimiento y Operación del Sistema de Automatización y Control Centralizado (SACC).

En las instalaciones del Hospital de Antofagasta se ha implementado un Sistema de Automatización y Control Centralizado, el cual estará basado en la arquitectura Cliente-Servidor, con un servidor principal de aplicaciones y datos y accesos de clientes. El sistema se administra mediante una plataforma como servidor de aplicaciones y datos, actuando como director de sistema, y se encuentra alojada en un PC dedicado bajo entorno sistema operativo Windows, a través de la cual se tiene conectividad a todos los equipos y controladores que componen el sistema, encargados de la gestión de la mayoría de las instalaciones señaladas en el capítulo anterior.

De esta manera se dispone de un Sistema de Automatización y Control Centralizado, a través del cual, centraliza la información en la Sala de Control. Deberá implementarse el sistema con toda su potencialidad y las redes de comunicación que permitan posteriormente acceder, en más de un punto, al sistema, con el objetivo de comandar y controlar los equipos proyectados de las instalaciones señaladas anteriormente, con su respectivo marco de administración. Se incorporarán especialidades ya sea a través de protocolos de comunicación y de contactos secos.

Los parámetros que son monitoreados por el sistema de control centralizado, sensores y valores son los que se han detallado en el proyecto definitivo y en las Bases de la Licitación. Con el objeto de conocer en detalle la cantidad tipo y lugar de ubicación de cada sensor o actuador, se incluye toda la información técnica en el anexo adjunto.

Este Servicio de Mantenimiento ha considerado el mantenimiento del Sistema de Automatización y Control Centralizado, así como la operación de los equipos y sistemas, establecidos en el Proyecto Definitivo. La operación del sistema responderá a protocolos que se ajusten a los requerimientos de diseño y de estándares de funcionamiento establecidos en el Proyecto Definitivo.

Supervisa y controla a distancia, las 24 horas del día y todos los días del año, los distintos elementos, sistemas y equipos, conectados al SACC conforme al Proyecto Definitivo, proporcionando comunicación y control de la operación de los mismos, de forma automática, por medio del software especializado definido en el Proyecto Definitivo.

Efectúa el mantenimiento preventivo, de acuerdo al run-time de los equipos y/o a las recomendaciones del fabricante, a todo el equipamiento dispuesto en el Proyecto Definitivo. Dicho mantenimiento considera, a lo menos, las siguientes actividades: Inspección visual de los dispositivos indicados; limpieza exterior de equipos de computación, interfases, controladores, sensores y actuadores; limpieza interior de controladores; revisión de redes y conexiones incluyendo reapriete de los elementos sensores y actuadores a los controladores; comparación y análisis de valores medidos por los controladores respecto de instrumentos patrones, para detectar desviaciones; y la medición de alimentación eléctrica tanto a controladores como a sensores y actuadores. Dicho mantenimiento será efectuado por técnicos especializados en sistemas de control y

corrientes débiles del área de mantenimiento y/o por empresa especialista subcontratada para estos efectos por la Sociedad Concesionaria.

Dispone de un plan de contingencia, el cual será aprobado por el Inspector Fiscal, para las eventuales interrupciones del sistema, ya sean por fallas o por mantenimiento. Los sistemas supervisados, controlados y operados desde el SACC, se priorizarán de acuerdo al riesgo e impacto que cada uno de ellos tiene en la funcionalidad del Hospital de Antofagasta, lo que será calificado por el Inspector Fiscal. De acuerdo a esta priorización, se implementarán planes que incorporen estrategias para la supervisión y actuaciones frente a los avisos, alertas o comandos operados remotamente.

Las actividades a ejecutar se detallan a continuación:

- Supervisar y controlar a distancia, las 24 horas del día y todos los días del año, los distintos elementos, sistemas y equipos, conectados al SACC conforme al Proyecto Definitivo, proporcionando comunicación y control de la operación de los mismos
- Efectuar el mantenimiento preventivo, de acuerdo al run-time de los equipos y/o a las recomendaciones del fabricante, a todo el equipamiento dispuesto en el Proyecto Definitivo
- Efectuar el mantenimiento preventivo de los softwares que se incluyan en el SACC, de acuerdo a recomendaciones del fabricante. Se debe considerar las actualizaciones de licencias necesarias, evitando su caducidad.
- Garantizar la operatividad del SACC, debiendo cumplir con un up time mínimo de un 98% semestral, en conformidad a los Indicadores de Niveles de Servicio a que se refiere el artículo 2.6.2.2 de las Bases de Licitación.

Todas las acciones de revisión, ajustes y/o reparación efectuados por terceros cuentan con un informe técnico, el que se incorpora al SIC. En dicho documento se deben registrar las variables y valores medidos, registro de eventos y/o alarmas. Las tareas efectuadas por los técnicos de mantenimiento y sus parámetros se registran en la Orden de Trabajo, la que también es registrada en el SIC.

Componente 9. Servicio de Mantenimiento y Operación de Exteriores, Áreas Verdes y Paisajismo.

El Servicio de Mantenimiento efectúa las actividades de mantenimiento del sistema de riego y de las especies vegetales. También efectúa la operación de este servicio, el cual incluye el riego, sea este bajo modalidad automática o manual, y la limpieza de las áreas verdes, patios interiores, áreas duras y elementos ornamentales que componen el proyecto de paisajismo del Proyecto Definitivo del Hospital de Antofagasta.

El riego se realiza de acuerdo a las necesidades de las especies contempladas en el proyecto definitivo y de manera tal que se optimice el uso del agua para esta función.

Dentro de las tareas a efectuar se contemplan las siguientes:

- Mantener las áreas verdes y ornamentales exteriores e interiores, en condiciones seguras y limpias, en conformidad a lo establecido en el Proyecto Definitivo.
- Efectuar, como mínimo, las siguientes actividades: corte y reposición del césped, mantenimiento de especies vegetales, retiro de malezas, plantación y poda de árboles y arbustos, reemplazo y/o reposición de especies vegetales estacionales y/o dañadas o faltantes, entrecavados de las zonas de jardín, rastrillados, tratamientos fitosanitarios, mantenimiento de la red de riego y el retiro final de los residuos y desechos provenientes del servicio realizado.

Componente 10. Servicio de Mantenimiento y Operación del Sistema de Correo Neumático.

El Servicio de Mantenimiento efectúa el mantenimiento y operación del Sistema de Correo Neumático, como asimismo la asistencia frente a interrupciones del servicio, el que considera al menos:

- Efectuar un mantenimiento, conforme al diseño establecido en el Proyecto Definitivo y las recomendaciones que para estos efectos disponga el respectivo fabricante.
- Asegurar las 24 horas del día y todos los días del año, asistencia oportuna para subsanar los problemas de funcionalidad que presenten las unidades, tales como, solicitudes de emergencia por rescate y desbloques de cápsulas, ante requerimientos de algún usuario SIC.
- Reponer y/o reemplazar, parcial o totalmente, los diferentes elementos constitutivos del sistema, tales como, cápsulas, válvulas de freno, sensores, turbinas, u otros elementos, sea que presenten alguna falla, ya o bien hayan cumplido su vida útil.
- Efectuar el rescate de las cápsulas atrapadas en el sistema en el plazo máximo de 1 hora, desde la solicitud del requerimiento en el SIC, de conformidad a los Indicadores de Niveles de Servicio a que se refiere el artículo 2.6.2.2 de las Bases de Licitación.
- Mantener como mínimo y en forma permanente a disposición del Inspector Fiscal, dos juegos de repuestos de cápsulas, de los tamaños y características definidas en el Proyecto Definitivo.
- Dicho mantenimiento será efectuado por técnicos especializados en sistemas de Correo Neumático del área de mantenimiento y/o por empresa especialista subcontratada para estos efectos por la Sociedad Concesionaria.

Componente 11. Servicio de Mantenimiento y Operación del Sistema Contra Incendios

El Servicio de Mantenimiento provee y asegura las 24 horas del día todos los días del año, el servicio de mantenimiento y operación del Sistema Contra Incendios, incluyendo todos los elementos pasivos, activos y software, entre otros, de acuerdo a los requerimientos establecidos en el Proyecto Definitivo.

Se realiza el mantenimiento de cada uno de los elementos que conforman el sistema, en conformidad con el Proyecto Definitivo y las normas NFPA según la pertinencia que corresponda. Considera entre otros:

- Inspección de los sistemas de anclajes y fijación de los respectivos elementos y dispositivos de protección activa del Sistema Contra Incendios, definidos en el Proyecto Definitivo

- Mantenimiento de la señalética y demarcaciones, asegurando que esté disponible y sea legible, de acuerdo a lo establecido en el Proyecto Definitivo.
- Inspección y verificación de accesibilidad a los elementos y dispositivos que conforman el Sistema Contra Incendios.
- Inspección y verificación de rotulación de todos los elementos componentes del sistema, tales como: cañerías, rociadores, detectores, pulsadores, alarmas, gabinetes, entre otros, de conformidad al Proyecto Definitivo.
- Reemplazar el Panel de control del sistema de protección contra incendio, y de sus componentes en el año 10 de la concesión
- Reemplazar Mangueras a los 10 años
- Reemplazar el Sistema de bombeo y presurización de la red de agua a los 10 años
- Reemplazar la totalidad de Detectores, alarmas, pulsadores a los 10 años

Para el sistema de Extinción con sistemas en base a agua se efectuará

- Inspección de válvulas de corte y revisión de funcionamiento
- Mantenimiento del estanque de agua y del sistema de bombeo e impulsión
- Inspección visual de rociadores y mangueras, verificando además el estado de las redes húmedas, detectando fugas y llaves o válvulas defectuosas o trabadas
- Revisión de enrollado y desenrollado de mangueras, incluyendo pitón y válvulas
- Verificación de la existencia y estado de la señalética o rotulación, establecidos para la identificación del elemento
- El mantenimiento de la red seca incluirá la inspección, limpieza y reparación si procede

Para el sistema de Extinción de incendio mediante agente de polvo químico seco, CO2 u otro agente limpio establecido en el Proyecto Definitivo, efectuará:

- Inspección visual de cilindros, manómetros, señalética, toberas y flexibles, desde el actuador al disparador
- Inspección visual de la hermeticidad de los recintos, donde existan sistemas automáticos de extinción por medio de gas
- Verificar que el peso del cilindro esté registrado en una etiqueta adherida a cada cilindro y proceder a su relleno en caso de que corresponda
- Mantenimiento de los sistemas de extinción por una empresa autorizada y certificada por el INN
- Efectuar pruebas de los equipos de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, normas aplicables y las recomendaciones de la NFPA para estos efectos
- Inspeccionar el cumplimiento, en cuanto a la cantidad y emplazamiento de los extintores, conforme al Proyecto Definitivo y plan de emergencia del Hospital de Antofagasta

En el caso del Sistema de Detección, ejecuta lo que indica:

- Inspección visual de dispositivos periféricos (detectores, pulsadores, sistemas de comunicación, red inerte entre otros)
- Revisión del sistema completo utilizando la herramienta de chequeo automático del panel de control, que consiste en un recorrido de todos los elementos del sistema
- Limpieza exterior de los detectores sucios, indicados por el chequeo automático y pulsadores

- Verificación de la existencia y estado de la señalética o rotulación, establecidos para la identificación del elemento, y de ser pertinente, proceder a su reemplazo
- Medición de voltaje del sistema de baterías de respaldo del panel de control, y su limpieza, ajuste, recarga y/o reposición según corresponda
- Limpieza interior y exterior del panel de incendio y de los monitores según corresponda.
- Mantenimiento de los softwares y sistemas de información que se incluyan en el sistema, de acuerdo a recomendaciones del fabricante.

En el Sistema de Evacuación:

- Efectuar, en coordinación con el Hospital de Antofagasta, capacitaciones y simulacros de incendio de forma conjunta, de conformidad al plan de emergencia que establezca el establecimiento de salud
- Limpieza exterior de parlantes y luces estroboscópicas
- Prueba del sistema de audio evacuación.
- Inspección de la señalética de evacuación, de acuerdo al Proyecto Definitivo y lo dispuesto en el plan de emergencia.
- Inspección visual de dispositivos periféricos (parlantes, luces estroboscópicas, y luces de emergencia, entre otros definidos en el Proyecto Definitivo) con el fin de verificar su estado, y proceder a su reparación
- Revisión del sistema completo, utilizando la herramienta de chequeo automático del panel de control, que consiste en un recorrido de todos los elementos del sistema.

Respecto de la Operación, se procederá:

- Disponer de personal calificado para estos fines, las 24 horas de todos los días del año
- Proceder conforme a los procedimientos de actuación definidos en el Reglamento de Servicio de la Obra, establecido en el artículo 1.10.8 de las Bases de Licitación, cada vez que se activen las señales de alarma a través del sistema de detección.

En todas las especialidades se considera además la ejecución de las tareas de mantenimiento correctivo no asociadas a incidencias SIC, que se han detectado en el mantenimiento conductivo o por observación de algún técnico de mantenimiento. Estas actividades se codifican y se registran en un informe que entrega cada Supervisor o encargado de especialidad y finalmente se registran en el SIC.

Gestión de Disponibilidad

De acuerdo a lo solicitado en las Bases de la Licitación, y en conformidad con los indicadores de Niveles de Servicio a que se refiere el artículo 2.6.2.2 de las mismas, se establece que todos los componentes que deban asegurar una disponibilidad o “up-time”, deberán cumplir con lo que se señala a continuación.

La disponibilidad o “up time” se define como la probabilidad de que un sistema o subsistema, se encuentre apto para operar en el momento que sea requerido, representando una medición objetiva de la continuidad del servicio prestado.

La Sociedad Concesionaria efectuará todas las acciones pertinentes con el objeto de garantizar el nivel de disponibilidad mínima para cada Sub sistema que se indica en las Bases de Licitación.

Para efectos de medir el nivel de disponibilidad semestral de cada Subsistema se utilizará la siguiente fórmula, calculada con un decimal:

$$\text{Nivel de Disponibilidad} = \frac{\text{Disponibilidad Real}}{\text{Disponibilidad Programada Semestral}} \%$$

Recursos Involucrados

En el siguiente cuadro se indican las horas anuales de mantenimiento preventivo y técnico-legal que se ha previsto emplear en la ejecución la programación de actividades de las páginas precedentes.

El cuadro incluye la suma de todos los tiempos correspondientes a los elementos de cada componente y finalmente totaliza las horas anuales necesarias.

COMPONENTE	HORAS/AÑO
COMPONENTE 1. INFRAESTRUCTURA GENERAL Y MOBILIARIO ASOCIADO A LA INFRAESTRUCTURA	1.232,00
COMPONENTE 2. SISTEMA SANITARIO	1.644,52
COMPONENTE 3. SISTEMA DE ENERGÍA E ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	2.214,00
COMPONENTE 4. SISTEMA DE TRANSPORTE VERTICAL	594
COMPONENTE 5. SISTEMA DE CORRIENTES DÉBILES	855
COMPONENTE 6. SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN	4.543,63
COMPONENTE 7. EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA DE GASES CLÍNICOS	250,67
COMPONENTE 8. SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL CENTRALIZADO (SACC)	141,83
COMPONENTE 9. EXTERIORES, ÁREAS VERDES Y PAISAJISMO	1.684,00
COMPONENTE 10. SISTEMA DE CORREO NEUMÁTICO	274,33
COMPONENTE 11. SISTEMA CONTRA INCENDIOS	1.192,24

TOTAL	14.626,23
--------------	------------------

Tabla: Recursos involucrados para mantenimiento preventivo y técnico-legal.

Para determinar la cantidad y especialidad del personal necesario se consideró como base la información contenida en el Adjunto “Programa Preventivo”. En este documento se detallan para cada componente los elementos incluidos, con la planificación de las mantenciones que se requiere efectuar y las frecuencias para cada una. De igual manera se indican los tiempos promedio considerados para cada intervención.

Así por ejemplo, para el componente 3, Sistema de Energía e iluminación Artificial, elemento: Grupo Electrónico 1, se indica que se efectuarán mantenciones mensuales, semestrales y Anuales. De la multiplicación de los tiempos unitarios por la cantidad de intervenciones al año y la suma anual para las diferentes frecuencias se obtiene que necesitaremos 18 horas al año para efectuar el mantenimiento preventivo a ese equipo. Sumando el total de equipos por componente, obtenemos un total de horas/Año por componente, el que nos indica el tipo de especialista que deberemos tener y la cantidad de horas al año que deberá efectuar labores de mantenimiento preventivo.

1.2 Programación de Actividades de operación

La Operación comprende todas las actividades relacionadas con el servicio de puesta en marcha y parada de las instalaciones, así como la supervisión y control del correcto funcionamiento de las mismas.

También incluye todas las maniobras de ajuste y corrección necesarias para restablecer a su valor normal, los parámetros que se encuentren fuera de su valor establecido. Así mismo, los trabajos de Operación consisten en efectuar una serie de mediciones en las máquinas seleccionadas, que nos informarán acerca del comportamiento de alguno de sus parámetros (temperaturas, vibraciones, etc.)

Para la ejecución de los trabajos de Operación se aprovecharán las funcionalidades del Sistema de Control Centralizado de instalaciones. Adicionalmente, para la Operación de los equipos que no se encuentren bajo el sistema de Control Centralizado se organizarán unas “Rondas de conducción-vigilancia” de ejecución diaria, durante las cuales se arrancarán y detendrán los equipos, y se vigilarán aquellos que, por su importancia para el funcionamiento del Hospital, sean críticos y sea recomendable una especial atención.

En las rondas de conducción-vigilancia se utilizarán para cada componente del mantenimiento, planillas para el registro manual de los datos. Dicha información será registrada posteriormente en el SIC a objeto de monitorear el comportamiento del funcionamiento del equipo o sistema.

Entre otros estarán considerados al menos los siguientes: Los equipos de Gases Clínicos y su registro de consumos y stock disponible, el sistema de iluminación en general, tanto interior como exterior, los muros, pisos y cielos para verificación de daños por deterioro normal y/o vandalismo, las plantas tratamiento de Agua, los transformadores, etc.

En el Anexo 2 Programa de Operación se incluye la programación de actividades de operación, que contempla los siguientes aspectos:

- Identificación de los elementos, subsistemas y sistemas de cada uno de los 11 componentes sobre lo que se realizará operación periódica.
- Recinto / ubicación de cada elemento.
- Fecha de ejecución prevista a lo largo de un mes, por semanas y días.
- Los horarios de ejecución de rondas serán preferentemente durante el turno de mañana. El horario de operación del sistema de control centralizado será 24 horas diarias todo el año.
- Frecuencias de ejecución.
- Horas anuales necesarias por elemento.

Recursos Involucrados.

En el siguiente cuadro se indican las horas anuales para las actividades de operación de las instalaciones que se ha previsto emplear en la ejecución la programación de actividades de las páginas precedentes.

El cuadro incluye la suma de todos los tiempos correspondientes a los elementos de cada componente y finalmente totaliza las horas anuales necesarias.

Todas las actividades de operación serán realizadas con personal propio, sin recurrir a empresas colaboradoras externas.

COMPONENTE	HORAS / AÑO
COMPONENTE 1. INFRAESTRUCTURA GENERAL Y MOBILIARIO ASOCIADO A LA INFRAESTRUCTURA	0
COMPONENTE 2. SISTEMA SANITARIO	639
COMPONENTE 3. SISTEMA DE ENERGÍA E ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	791,52
COMPONENTE 4. SISTEMA DE TRANSPORTE VERTICAL	0
COMPONENTE 5. SISTEMA DE CORRIENTES DÉBILES	0
COMPONENTE 6. SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN	1178
COMPONENTE 7. EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA DE GASES CLÍNICOS	310
COMPONENTE 8. SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL CENTRALIZADO (SACC)	744
COMPONENTE 9. EXTERIORES, ÁREAS VERDES Y PAISAJISMO	0
COMPONENTE 10. SISTEMA DE CORREO NEUMÁTICO	0

COMPONENTE 11. SISTEMA CONTRA INCENDIOS	261
TOTAL	3.923,52

Tabla: Suma de los tiempos correspondientes a los elementos de cada componente y total horas anuales necesarias

Aclaraciones al programa de actividades:

- Leyendas del cuadro de planificación:

D	Trabajos de frecuencia diario
7D	Trabajos de frecuencia semanal

La programación incluida en el anexo N°2 corresponde a los trabajos de operación y conducción de instalaciones a realizar durante un mes tipo de ejecución del servicio. Incluye tareas que es necesario efectuar de manera diaria y otras que solo basta con controlar de manera semanal.

Tiempos de Respuesta SIC

Se define como Tiempo de respuesta oportuno en el SIC al mismo tiempo que se indica en el artículo “2.6.2.2 del Anexo complementario A de las Bases de la Licitación” como tiempo de corrección.

1.3 Flujogramas

A continuación, se incluyen los flujogramas de los procesos que constituyen los distintos trabajos principales de mantenimiento:

1. Procedimiento de actuación de mantenimiento preventivo.
2. Procedimiento de actuación de mantenimiento correctivo.
3. Procedimiento de actuación de operación.

NOTA: En los flujogramas siguientes, ha de entenderse como “local infectado” un recinto con riesgo de propagación de infecciones que requiera que los operarios que ejecuten las operaciones de mantenimiento estén dotados de medios de seguridad especiales que eliminen el riesgo de resultar infectados, tales como batas, gafas, mascarillas o guantes.

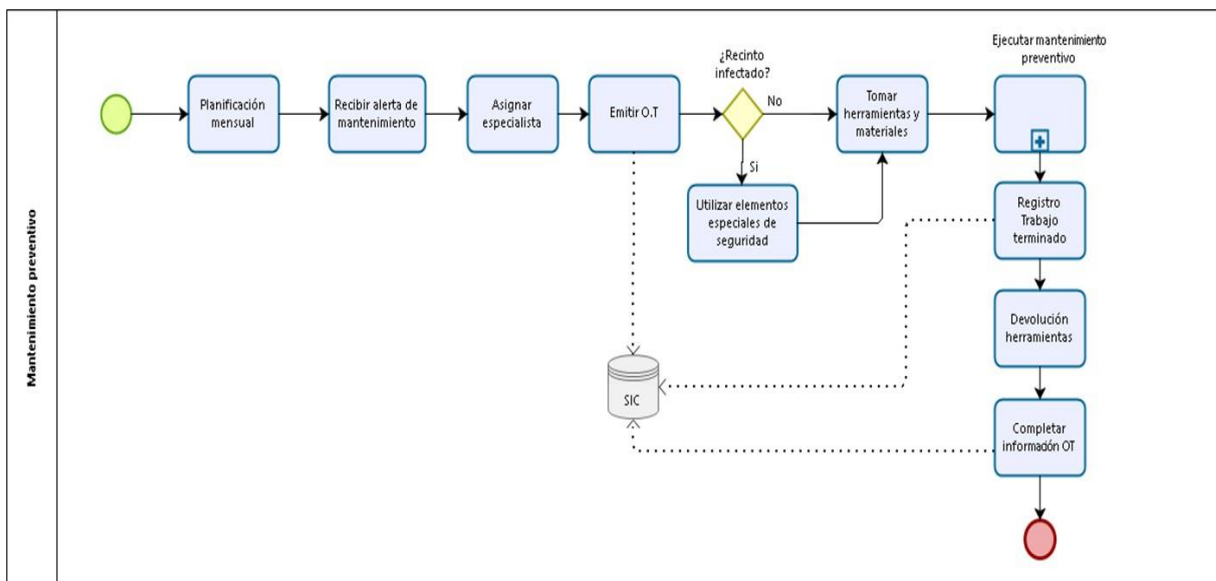


Figura: Flujograma 1. Procedimiento de actuación de mantenimiento preventivo

En el caso de que producto de la aplicación de determinada rutina de mantenimiento preventivo o conductivo resultare alguna acción correctiva por ejecutar, ésta se registrará por el mismo flujograma de mantenimiento correctivo a aplicar ante el requerimiento de algún usuario y que se detalla a continuación.

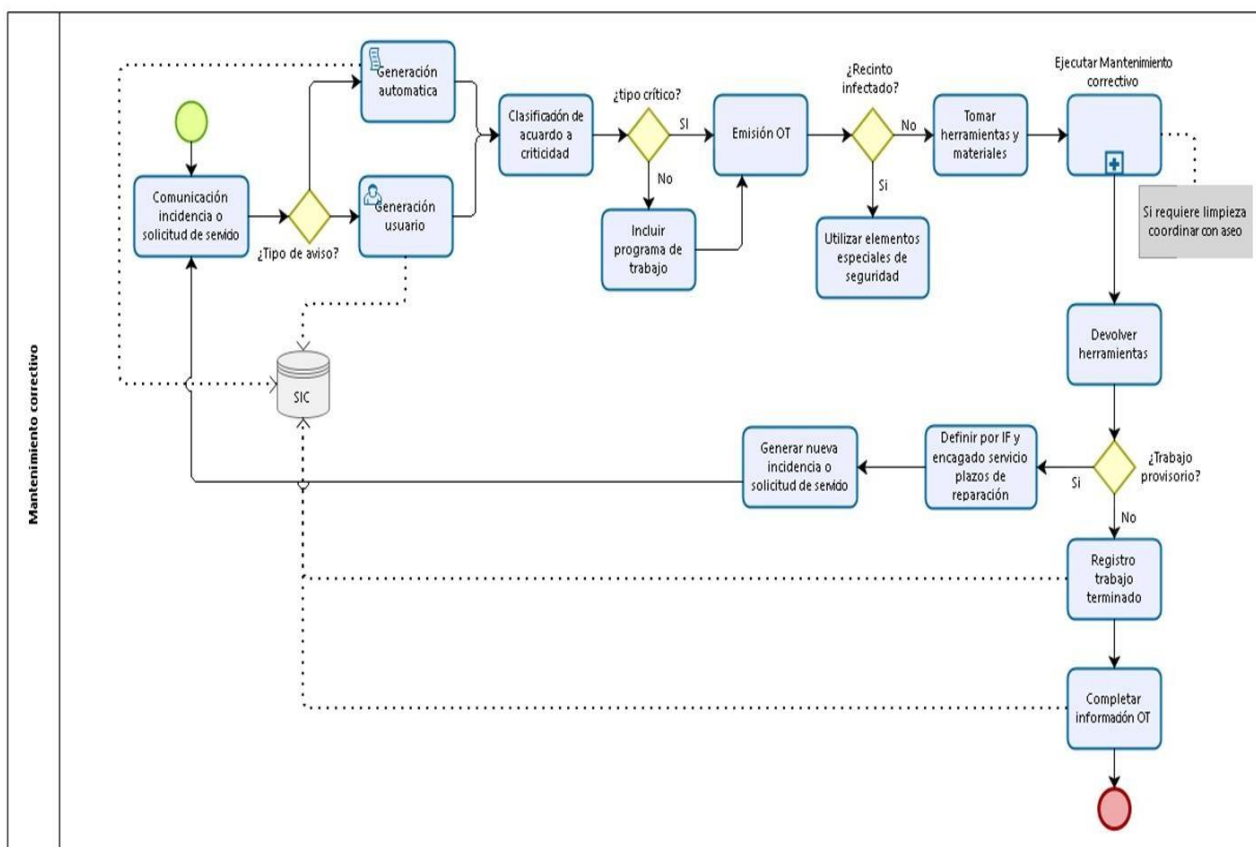


Figura: Flujograma 2. Procedimiento de actuación de mantenimiento correctivo

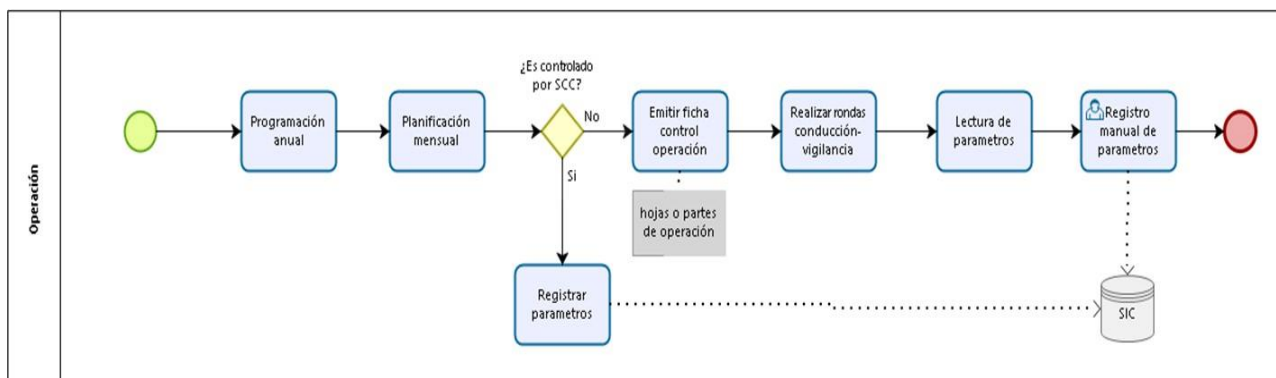


Figura: Flujograma 3. Procedimiento de actuación de operación.

1.4 Relación entre servicios de la concesión

El siguiente cuadro explica las relaciones y coordinación establecidas entre el Servicio de Mantenimiento y el resto de Los servicios del Hospital.

En términos generales, el Servicio de Mantenimiento es responsable de la funcionalidad y calidad técnica de la infraestructura, es decir debe mantener y operar el equipamiento industrial y el mobiliario asociado a la infraestructura, así como de asegurar la continuidad de cada uno de los sistemas e instalaciones que forman parte de la misma, de manera de permitir la continuidad de todos los Servicios. Es además responsable de que lo anterior sea efectuado de manera segura, así como la prevención de fallas en el Hospital de Antofagasta. Realiza sus operaciones sin perturbar los horarios de funcionamiento de los Servicios clínicos ni de los Servicios Obligatorios y Especiales Obligatorios entregados por la Sociedad Concesionaria establecidos en el artículo 2.6 de las Bases de Licitación, durante las 24 horas del día y todos los días del año.

Mantenimiento	
Alimentación	<ul style="list-style-type: none"> • El servicio de mantenimiento ejecuta el Mantenimiento a toda la infraestructura y el servicio de alimentación el de los equipos para la prestación del Servicio incluidos dentro del Proyecto Definitivo, relacionada con el Servicio de Alimentación. Incluye Casino, Central de Alimentación, bodegas, etc. • En el caso de las campanas de extracción de la cocina, mantenimiento efectuará los cambios de filtros que sea necesario y el Servicio de Aseo efectuará la limpieza profunda de las campanas de extracción

	<ul style="list-style-type: none"> • El servicio de mantenimiento asegura el suministro de electricidad, agua y gas y mantiene las instalaciones para asegurar el normal funcionamiento del Servicio de Alimentación. Efectúa mantenimiento a los ductos y cañerías de alimentación de gas combustible, verifica los niveles de combustible cuando proceda, efectúa el mantenimiento de cámaras de frío y campanas de extracción del recinto de la Central de Alimentación. • El servicio de Alimentación es el responsable de coordinar la limpieza con empresa autorizada de las cámaras separadoras de Grasa de acuerdo al Proyecto Definitivo. El certificado emitido será incorporado al SIC.
<p align="center">Cafeterías y alimentación a público</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El servicio de mantenimiento ejecuta el Mantenimiento a toda la infraestructura y el servicio de alimentación el de los equipos para la prestación del servicio incluidos dentro del Proyecto Definitivo, relacionada con el Servicio de Cafetería y Alimentación de público. • El servicio de mantenimiento asegura el suministro de electricidad, agua y mantiene las instalaciones para asegurar el normal funcionamiento del Servicio de Cafeterías
<p align="center">Aseo y Limpieza</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El servicio de mantenimiento ejecuta el Mantenimiento a toda la infraestructura relacionada con el Servicio de Aseo. • El servicio de mantenimiento asegura el suministro de agua y electricidad y ejecuta el mantenimiento a las instalaciones de manera tal que evite una interrupción del servicio que podría afectar al servicio de Aseo. • El Servicio de Aseo debe efectuar la limpieza en áreas de Mantenimiento, incluidos los casetones con las Manejadoras de Aire de pisos 4 y 9 y demás áreas técnicas como Calderas, Enfriadoras, Centros de Transformación, etc y coordinar con éste la limpieza después de intervenir un área por tareas de mantenimiento. Los escombros son retirados por el Servicio de Mantenimiento. • El Servicio de Aseo atenderá cualquier situación de contingencia que pudiera originarse como producto de alguna actividad de Mantenimiento.
<p align="center">Vectores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar con el Servicio de Control de Vectores cada vez que se programen mantenciones que signifiquen desarme de infraestructura y/o equipos. • Toda vez que se requiera incorporar equipos eléctricos y/o material similar en dependencias del Hospital por motivos de Mantenimiento, se deberá exigir el Certificado de control de vectores antes de ser ingresadas al recinto Hospitalario, a excepción de equipos nuevos. • El Servicio de Mantenimiento asegura el suministro de agua y electricidad a través del mantenimiento de sus redes para asegurar los suministros de Servicios Básicos.

	<ul style="list-style-type: none"> • El servicio de Mantenimiento ejecuta las medidas estructurales preventivas y/o correctivas propuestas en el informe de Evaluación de Comportamiento de Aves emitido por el Servicio de Control de Vectores. • Ambos servicios deben mantener una comunicación activa, con el fin de informar sobre avistamientos y movimientos programados por el área de Mantenición que impliquen la salida de vectores y su posterior distribución.
Residuos	<ul style="list-style-type: none"> • El Servicio de Tratamiento de Residuos retira y gestiona los residuos peligrosos generados por el área de Mantenimiento a su requerimiento. • El Servicio de Mantenimiento asegura el suministro de agua y electricidad y efectúa el mantenimiento en las áreas ocupadas por el Servicio de tratamiento de residuos.
Estacionamiento de funcionarios y visitas	<ul style="list-style-type: none"> • El Servicio de Mantenimiento mantiene la infraestructura y los equipos allí instalados y asegura el suministro eléctrico y de agua en Estacionamientos
Administración y	<ul style="list-style-type: none"> • El Servicio de Mantenimiento asegura el suministro de fluidos y gases medicinales y de mantener las redes y los equipos secundarios.
Mantenimiento de Equipamiento Médico y mobiliario Clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Asegura el suministro de aire climatizado en las zonas que corresponda de acuerdo al Proyecto Definitivo, asegurando además la cantidad de renovaciones por hora y la humedad relativa en los recintos que lo requieran. • El Servicio de Mantenimiento asegura el mantenimiento de la infraestructura
mantenimiento de mobiliario no clínico	<ul style="list-style-type: none"> • El Servicio de Mantenimiento asegura la funcionalidad de la infraestructura y los Servicios básicos del Hospital para permitir el desempeño de las obligaciones del Servicio de Administración y el Mantenimiento del Mobiliario no Clínico.
Ropería y Guardarropía	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento tiene la responsabilidad de mantener la Infraestructura y equipos de lavandería y Ropería. • Asegura el suministro de Agua fría y Caliente, así como de las redes de alimentación de lo señalado. • Asegura el buen funcionamiento de las redes de alcantarillado a objeto de no poner en riesgo el funcionamiento de la lavandería. • Asegura el suministro de Aire comprimido y cualquier otro suministro para el funcionamiento de la lavandería. • Ejecuta el mantenimiento a las redes de aspiración y a los sistemas de climatización que abastecen el área de Lavandería.

Infraestructura Tecnológica (IT)	<ul style="list-style-type: none">• El Servicio de Mantenimiento asegura el mantenimiento de la infraestructura en todas las áreas que IT desarrolla sus funciones.• Además asegura el suministro de alimentación eléctrica en calidad adecuada para el funcionamiento del equipamiento tecnológico.
---	---

Se ha incorporado el detalle del equipamiento asignado en el Proyecto Definitivo para el funcionamiento de los Servicios concesionados y se han desarrollado los protocolos de mantenimiento para cada uno de éstos, los que se incluyen en el Anexo 3.

1.5 Plan de Contingencia

La contingencia o Imprevisto Grave se define como los hechos que alteran el buen funcionamiento de la instalación y/o ponen en riesgo la seguridad de las personas.

A continuación, se incluye la descripción de los Procedimientos de Actuación ante las distintas contingencias que se prevén a nivel general:

- Caso de corte fortuito de energía eléctrica
- Caso de corte fortuito de agua
- Caso de escape de gas (Calderas, Central de Alimentación, Laboratorio)
- Caso fortuito de escape de agua
- Caso de avería en los equipos elevadores
- Caso de Avería fortuitas del Sistema de Detección de incendios
- Caso de Avería fortuitas del Sistema de Extinción de incendios con agua
- Caso de evento sísmico mayor a 5 en escala Mercalli
- Caso de corte fortuito de Gases Clínicos
- Caso de Avería fortuita del sistema de Correo Neumático
- Caso de atasco de sistema de alcantarillado
- Caso de Avería del Sistema de Automatización y Control Centralizado

Otro tipo de contingencia es la imposibilidad de asistencia del personal de la Sociedad Concesionaria en casos de desastres naturales y epidemias.

Medidas para asegurar la continuidad del servicio

El Servicio de Mantenimiento asegura la operatividad y funcionalidad de los equipos e instalaciones, según el estándar de calidad ofertado y solicitado en las Bases de Licitación durante el período de operación.

Cada anomalía reportada será evaluada por los responsables del servicio de mantenimiento disponiendo de las acciones a seguir como las siguientes:

a) Medidas generales

La Sociedad Concesionaria dispone de las siguientes medidas para efectos de contingencias o imprevistos graves:

- Contratos de Mantenimiento con terceros.
- Materiales y repuestos básicos en stock de bodega en el Hospital.
- Contrato con los mayores proveedores de equipamiento de instalaciones.

b) Medidas particulares de acuerdo con la contingencia

El Servicio de Mantenimiento ha elaborado procedimientos de actuación ante las contingencias que se han mencionado y que se describen a continuación.

CENTRO	Hospital de Antofagasta	
SERVICIO	Mantenimiento	
PROCEDIMIENTO	Caso de corte fortuito de energía eléctrica	
Nº REGISTRO		
PASOS	ACCION/ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Dar aviso vía radial del corte de suministro de energía eléctrica	Supervisor de Turno
2	Abrir la sala donde se encuentre el Grupo Electrónico, prestando atención a posibles incidencias.	Técnico de Mantenimiento
3	Verificar que el grupo Electrónico arranca automáticamente comandado por el tablero de Transferencia Automática.	Supervisor de Turno
4	Comprobar mediante central de monitoreo CCTV las alarmas activas y dar orden de silenciar inmediatamente si las hay	Supervisor de Turno
5	Comprobar que no ha quedado ninguna persona atrapada por el corte en los ascensores. Si hubiera quedado alguien se procederá inmediatamente a sacarlo.	Técnico de Mantenimiento
6	Contactar con la Compañía Eléctrica y se les preguntará el tiempo aproximado de corte en el suministro eléctrico.	Supervisor de Turno
7	Verificar el funcionamiento y suministro de gases clínicos	Técnico de Mantenimiento
8	Verificar que una vez restablecido el suministro eléctrico, el Grupo Electrónico se detenga solo a través del Tablero de Transferencia Automática.	Supervisor de Turno
9	Revisar funcionamiento plantas de tratamiento de agua: esterilización, diálisis y laboratorio	Técnico de Mantenimiento
10	Verificar funcionamiento de bombas red contra incendio, estanques aljibe y de riego	Técnico de Mantenimiento
11	Poner en marcha las calderas	Técnico de Mantenimiento
12	Rearmar las bombas de calor, enfriadoras y recuperadoras.	Técnico de Mantenimiento
13	Rearmar las bombas de recirculación de agua de climatización.	Técnico de Mantenimiento
14	Estabilizado el voltaje, se asiste a Imagenología y medicina nuclear para notificar y puedan poner en funcionamiento equipo resonador magnético y gamma camara	Supervisor de Turno
15	Rearmar los climatizadores verificando manejadoras de aire en los pisos mecánicos, centro de procesamiento de datos (CPD)	Técnico de Mantenimiento
16	Realizar inspección de iluminación de pasillos	Técnico de Mantenimiento
17	Rearmar tablero de transferencia DMC1000, levantando las alarmas presentes	Técnico de Mantenimiento
18	Realizar una inspección visual de todas las instalaciones del edificio.	Encargado del Servicio
	Fecha Elaboración	29-sept-16
	Versión y fecha actualización	06-dic-18
	Nombre y Vº Bº Encargado	LOA

Tabla: Procedimiento Caso de corte fortuito de energía eléctrica

CENTRO	Hospital de Antofagasta
SERVICIO	Mantenimiento
PROCEDIMIENTO	Caso de escape de gas área de CALDERAS
N° REGISTRO	

PASOS	ACCION / ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Se aislará el escape mediante la llave de corte ubicada dentro de gabinete claramente identificado en el pasillo N-1 al lado derecho puerta antes de entrar a la sala de calderas. Usar llave para tableros para abrir el gabinete	Técnico de Mantenimiento
2	En caso extremo, el propio tanque de almacenamiento tiene una llave de paso para cortar el suministro.	Técnico de Mantenimiento
3	Se procederá al apagado de las calderas y de toda fuente de generadora de calor, chispa o ignición dentro del área. Y se abrirán puertas y ventanas en la zona donde se haya producido el escape.	Técnico de Mantenimiento
4	No se accionará ningún interruptor eléctrico hasta comprobarse que la zona se encuentra libre de gas.	Técnico de Mantenimiento
5	Se evacuará al personal aledaño en la dirección contraria al escape de gas hacia áreas ventiladas y seguras.	Técnico de Mantenimiento
6	Se identificará y ubicará el origen del escape de gas con los instrumentos detectores correspondientes hasta determinar la causa de la fuga.	Técnico de Mantenimiento
7	De ser necesario, previa evaluación del supervisor de turno y la Gerencia de Mantención, se contactará inmediatamente con las personas responsables (Externos) de mantenimiento. Informar a la Unidad de Emergencias de GASCO 600 600 77 99	Supervisor de Turno
8	Una vez ubicada e identificada la fuente de la fuga, se procederá a su reparación de acuerdo a los protocolos correspondientes al caso.	Técnico de Mantenimiento
9	Se autorizará el reintegro del personal aledaño a sus sitios de trabajo.	Supervisor de Mantenimiento
10	Se restablecerá el servicio una vez comprobado que no existen fugas en la instalación.	Supervisor de Mantenimiento
	Fecha Elaboración	29-oct-18
	Versión y fecha actualización	05-dic-18
	Nombre y V°B° Encargado	LOA

Tabla: Procedimiento Caso fortuito de escape de gas Calderas

CENTRO	Hospital de Antofagasta
SERVICIO	Mantenimiento
PROCEDIMIENTO	Caso de escape de gas área de CENTRAL DE ALIMENTACION
N° REGISTRO	

PASOS	ACCION / ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Se aislará el escape mediante la llave de corte ubicada en el Manifold principal ubicados en el área de m entrada de servicio a la cocina por el lado de la calle Víctor Jara	Técnico de Mantenimiento
2	En caso extremo, el propio tanque de almacenamiento tiene una llave de paso para cortar el suministro.	Técnico de Mantenimiento
3	Se procederá al apagado de todas las cocinas, marmitas toda fuente de generadora de calor, chispa o ignición dentro del área. Y se abrirán puertas y ventanas en la zona donde se haya producido el escape.	Técnico de Mantenimiento
4	No se accionará ningún interruptor eléctrico hasta comprobarse que la zona se encuentra libre de gas.	Técnico de Mantenimiento
5	Se evacuará al personal aledaño en la dirección contraria al escape de gas hacia áreas ventiladas y seguras.	Técnico de Mantenimiento
6	Se identificará y ubicará el origen del escape de gas con los instrumentos detectores correspondientes hasta determinar la causa de la fuga.	Técnico de Mantenimiento
7	De ser necesario, previa evaluación del supervisor de turno y la Gerencia de Mantención, se contactará inmediatamente con las personas responsables (Externos) de mantenimiento. Informar a la Unidad de Emergencias de GASCO 600 600 77 99	Supervisor de Turno
8	Una vez ubicada e identificada la fuente de la fuga, se procederá a su reparación de acuerdo a los protocolos correspondientes al caso.	Técnico de Mantenimiento
9	Se autorizará el reintegro del personal aledaño a sus sitios de trabajo.	Supervisor de Mantenimiento
10	Se restablecerá el servicio una vez comprobado que no existen fugas en la instalación.	Supervisor de Mantenimiento
	Fecha Elaboración	29-oct-18
	Versión y fecha actualización	05-dic-18
	Nombre y V°B° Encargado	LOA

Tabla: Procedimiento Caso fortuito de escape de gas Central de Alimentación

CENTRO	Hospital de Antofagasta
SERVICIO	Mantenimiento
PROCEDIMIENTO	Caso de escape de gas área de LABORATORIO
N° REGISTRO	

PASOS	ACCION / ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Se aislará el escape mediante cierre de las dos (2) llaves de corte ubicadas dentro de la sala de calderas, entrando por la puerta principal, justo a la derecha. Tubería amarilla, ramal pequeño del medidor de gas.	Técnico de Mantenimiento
2	En caso extremo, se aislará el escape mediante la llave de corte para calderas ubicada dentro de gabinete claramente identificado en el pasillo N-1 al lado derecho puerta antes de entrar a la sala de calderas. Usar llave para tableros para abrir el gabinete	Técnico de Mantenimiento
3	Se procederá al apagado de las calderas y de toda fuente de generadora de calor, chispa o ignición dentro del área. Y se abrirán puertas y ventanas en la zona donde se haya producido el escape.	Técnico de Mantenimiento
4	No se accionará ningún interruptor eléctrico hasta comprobarse que la zona se encuentra libre de gas.	Técnico de Mantenimiento
5	Se evacuará al personal aledaño en la dirección contraria al escape de gas hacia áreas ventiladas y seguras.	Técnico de Mantenimiento
6	Se identificará y ubicará el origen del escape de gas con los instrumentos detectores correspondientes hasta determinar la causa de la fuga.	Técnico de Mantenimiento
7	De ser necesario, previa evaluación del supervisor de turno y la Gerencia de Mantención, se contactará inmediatamente con las personas responsables (Externos) de mantenimiento. Informar a la Unidad de Emergencias de GASCO 600 600 77 99	Supervisor de Turno
8	Una vez ubicada e identificada la fuente de la fuga, se procederá a su reparación de acuerdo a los protocolos correspondientes al caso.	Técnico de Mantenimiento
9	Se autorizará el reintegro del personal aledaño a sus sitios de trabajo.	Supervisor de Mantenimiento
10	Se restablecerá el servicio una vez comprobado que no existen fugas en la instalación.	Supervisor de Mantenimiento

Fecha Elaboración	29-oct-18
Versión y fecha actualización	05-dic-18
Nombre y V°B° Encargado	LOA

Tabla: Procedimiento Caso fortuito de escape de gas Laboratorio

CENTRO	Hospital de Antofagasta	
SERVICIO	Mantenimiento	
PROCEDIMIENTO	Caso Fortuito escape de Agua	
Nº REGISTRO		
PASOS	ACCION/ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Se cerrará la llave de paso más cercana al punto donde se haya producido la fuga de agua. (Consultar planos de instalación).	Técnico de Mantenimiento
2	Se procederá a reparar la instalación.	Técnico de Mantenimiento
3	Se restablecerá el suministro de agua.	Técnico de Mantenimiento
4	Si la fuga de agua se produjese en los colectores de agua del circuito de fluxores, se procederá a cerrar la llave de paso correspondiente y se abrirá la llave correspondiente al by-pass efectuado en la sala de motores situada en el sótano.	Técnico de Mantenimiento
5	Si la fuga de agua se produjese en los colectores de agua del circuito de servicios, se procederá a cerrar la llave de paso correspondiente y se abrirá la llave correspondiente al by-pass efectuado en la sala de motores situada en el sótano.	Técnico de Mantenimiento
6	Se verificará que el servicio ha sido repuesto visitando le área del siniestro	Supervisor de Turno
	Fecha Elaboración	29-sept-16
	Versión y fecha actualización	29-sept-16
	Nombre y Vº Bº Encargado	LOA

Tabla: Procedimiento Caso fortuito escape de Agua

CENTRO	Hospital de Antofagasta	
SERVICIO	Mantenimiento	
PROCEDIMIENTO	Caso de avería en los equipos elevadores	
Nº REGISTRO		
PASOS	ACCION/ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Comprobar la existencia de personas atrapadas en el interior de los ascensores.	Técnico de Mantenimiento
2	Se comunicará de inmediato a la empresa mantenedora.	Supervisor de Turno
3	Si el bloqueo del ascensor se debe a falla en la alimentación eléctrica, su sistema de baterías de respaldo lo lleva automáticamente al piso 1 y abre puertas, quedando detenido.	Técnico de Mantenimiento
4	Si el ascensor quedara detenido entrepisos, el técnico autorizado efectúa una maniobra de envío al piso 1 desde el tablero de control que se encuentra en el costado de la puerta de piso del piso 1. En el piso 1 el ascensor se queda detenido y con la puertas abiertas	Técnico de Mantenimiento
5	El técnico de Mantenimiento colaborará con la evacuación del público atrapado	Técnico de Mantenimiento
6	Se verificará si ha sido repuesto el suministro eléctrico en caso de haber sido éste el motivo de la avería,	Técnico de Mantenimiento
7	En caso positivo, se cerrará la puerta del elevador y se comprobará el perfecto funcionamiento .	Supervisor de Turno
8	Si funciona correctamente se dejará en marcha. Si no, se procederá a mantenerlo detenido con puertas cerradas y con letrero de En Mantención	Supervisor de Turno
	Fecha Elaboración	19-ene-17
	Versión y fecha actualización	19-ene-17
	Nombre y Vº Bº Encargado	LOA

Tabla: Procedimiento caso de avería en los equipos elevadores

CENTRO	Hospital de Antofagasta	
SERVICIO	Mantenimiento	
PROCEDIMIENTO	Caso de evento sísmico	
Nº REGISTRO		
PASOS	ACCION/ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Se pondrá en conocimiento del evento a la Inspección Fiscal y Gerencia de la Operadora.	Encargado del Servicio
2	Se procederá según lo previsto en el Plan de Emergencias del Hospital.	Encargado del Servicio
3	Una vez finalizado el sismo se hará una evaluación de daños y se procederá a la reparación de los mismos y reposición de elementos irreparables.	Supervisor de Turno
	Fecha Elaboración	29-sept-16
	Versión y fecha actualización	29-sept-16
	Nombre y Vº Bº Encargado	LOA

Tabla: Procedimiento Caso de evento Sísmico

CENTRO	Hospital de Antofagasta	
SERVICIO	Mantenimiento	
PROCEDIMIENTO	Caso de corte fortuito del suministro de gases clínicos	
Nº REGISTRO		
PASOS	ACCIÓN / ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Supervisar si el problema es un tipo de avería general (corte de energía eléctrica, fallo sistema de control centralizado)	Encargado del servicio
2	En caso de que se haya producido alguno de los problemas descritos en el paso 1 proceder con el plan de contingencia asociado	
3	Contactar inmediatamente con las personas responsables (externas) de mantenimiento	Supervisor de Turno
4	En caso de avería en la red identificar la zona el gas clínico afectado por el corte y la zona a la que alimenta	Supervisor de Turno
5	En caso de avería en zonas terminales, se cerrará la llave de paso del suministro mas cercana al punto donde se haya producido el fallo (Consultar planos de gases clínicos)	Técnico de Mantenimiento
6	En caso de avería en los puntos de abastecimiento de oxígeno revisar el manifold con las botellas instaladas así como el sistema de oxígeno criogénico. Revisión de que instalación esta realizando el suministro y dejar la otra funcionando mientras se soluciona la avería.	Técnico de Mantenimiento
7	En caso de avería en los puntos de abastecimiento del resto de gases revisión de que los Manifold tienen instaladas las botellas. Revisión de que instalación esta realizando el suministro.	Técnico de Mantenimiento
8	En caso de agotamiento de las botellas, sustituir por las unidades de reserva y solicitar nuevo suministro de reserva	Técnico de Mantenimiento
9	En caso de avería de algún manifold, revisar el tipo de avería (eléctrica, mecánica, control) y proceder a su reparación	Técnico de Mantenimiento
10	Restitución del suministro de gases	Técnico de Mantenimiento
11	Verificación que se ha solucionado el siniestro visitando la zona afectada	Supervisor de Turno
	Fecha Elaboración	
	Versión y fecha de actualización	
	Nombre y Vº Bº Encargado	

Tabla: Caso de corte fortuito del suministro de gases clínicos

CENTRO	Hospital de Antofagasta	
SERVICIO	Mantenimiento	
PROCEDIMIENTO	Caso de avería fortuita del sistema de correo neumático	
Nº REGISTRO		
PASOS	ACCIÓN / ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Supervisar si el problema es un tipo de avería general (corte de energía eléctrica, fallo sistema de control centralizado)	Encargado del servicio
2	En caso de que se haya producido alguno de los problemas descritos en el paso 1 proceder con el plan de contingencia asociado	
3	Contactar inmediatamente con las personas responsables (externas) de mantenimiento	Supervisor de Turno
4	En caso de avería en la red identificar la zona del sistema afectado por la avería y la zona a la que alimenta	Supervisor de Turno
5	En caso de avería en estaciones terminales, se cerrará el paso del suministro mas cercano al punto donde se haya producido la avería(Consultar planos de correo neumático)	Técnico de Mantenimiento
6	En caso de avería en el equipos de transferencia o turbinas, revisar el tipo de avería (eléctrica, mecánica, control) y proceder a su reparación	Técnico de Mantenimiento
7	Restitución del suministro del sistema de correo neumático	Técnico de Mantenimiento
8	Verificación que se ha solucionado el siniestro visitando la zona afectada	Supervisor de Turno
	Fecha Elaboración	
	Versión y fecha de actualización	
	Nombre y Vº Bº Encargado	

Tabla: Caso de avería fortuita del sistema de correo neumático

CENTRO	Hospital de Antofagasta	
SERVICIO	Mantenimiento	
PROCEDIMIENTO	Caso de avería fortuita del Sistema de extinción de incendios con agua	
Nº REGISTRO		
PASOS	ACCIÓN / ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Supervisar si el problema es un tipo de avería general (corte de energía eléctrica, fallo sistema de control centralizado, corte fortuito de agua, escape fortuito de agua)	Supervisor de Turno
2	En caso de que se haya producido alguno de los problemas descritos en el paso 1 proceder con el plan de contingencia asociado	Técnico de Mantenimiento
3	Contactar inmediatamente con las personas responsables (externas) de mantenimiento	Supervisor de Turno
4	En caso de avería del grupo de presión eléctrico pasar al funcionamiento de las unidades de reserva (diésel). El sistema de control centralizado de instalaciones enviará la alerta de fallo, detectada por el personal de mantenimiento y procederá a cambio de unidad de funcionamiento a la unidad de reserva.	Técnico de Mantenimiento
5	Proceder a la reparación de los componentes averiados para dejar el grupo habilitada para su funcionamiento en automático mediante el sistema de control.	Técnico de Mantenimiento
6	Verificación que se ha solucionado el siniestro visitando la zona afectada	Supervisor de Turno
	Fecha Elaboración	
	Versión y fecha de actualización	
	Nombre y Vº Bº Encargado	

Tabla: Caso de avería fortuita del sistema de extinción de incendios con agua

CENTRO	Hospital de Antofagasta	
SERVICIO	Mantenimiento	
PROCEDIMIENTO	Caso de avería fortuita del Sistema de detección de incendios	
Nº REGISTRO		
PASOS	ACCIÓN / ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Supervisar si el problema es un tipo de avería general (corte de energía eléctrica, fallo sistema de control centralizado)	Supervisor de Turno
2	En caso de que se haya producido alguno de los problemas descritos en el paso 1 proceder con el plan de contingencia asociado	Técnico de Mantenimiento
3	Contactar inmediatamente con las personas responsables (externas) de mantenimiento	Supervisor de Turno
4	En caso de avería de las centralitas contactar inmediatamente con las personas responsables (externas) de mantenimiento	Técnico de Mantenimiento
5	En caso de avería de alguno de los detectores, pulsadores,.... El sistema de control centralizado de instalaciones enviará la alerta de fallo, detectada por el personal de mantenimiento y procederá a cambio de unidad.	Técnico de Mantenimiento
6	Verificación que se ha solucionado el siniestro visitando la zona afectada	Supervisor de Turno
	Fecha Elaboración	
	Versión y fecha de actualización	
	Nombre y Vº Bº Encargado	

Tabla: Caso de avería fortuita del sistema de detección de incendios.

CENTRO	Hospital de Antofagasta	
SERVICIO	Mantenimiento	
PROCEDIMIENTO	Caso de atasco del sistema de Alcantarillado	
Nº REGISTRO		
PASOS	ACCIÓN / ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Supervisar la zona en la que se ha producido el atasco	Supervisor de Turno
2	Contactar inmediatamente con las personas responsables (externas) de mantenimiento	Supervisor de Turno
3	Se cerrará la llave de paso del suministro de agua mas cercana al punto donde se haya producido el atasco (Consultar planos de abastecimiento de agua)	Técnico de Mantenimiento
4	Revisar los pozos de las red de alcantarillado afectada (Consultar planos de alcantarillado)	Técnico de Mantenimiento
5	Revisar los bombeos de las red de alcantarillado afectada (Consultar planos de alcantarillado)	Técnico de Mantenimiento
6	Revisar las cámaras de grasas de las red de alcantarillado afectada (Consultar planos de alcantarillado)	Técnico de Mantenimiento
7	Acotar la zona afectada, subsanación del atasco, reparación de la fuga (si existiese)	Técnico de Mantenimiento
8	Restitución del suministro de agua a la zona afectada	Técnico de Mantenimiento
9	Verificación que se ha solucionado el siniestro visitando la zona afectada	Supervisor de Turno
	Fecha Elaboración	
	Versión y fecha de actualización	
	Nombre y Vº Bº Encargado	

Tabla: Caso de atasco del sistema de alcantarillado.

CENTRO	Hospital de Antofagasta
SERVICIO	Mantenimiento
PROCEDIMIENTO	Caso de interrupción de funcionamiento de sistema de automatización y CONTROL CENTRALIZADO
N° REGISTRO	

PASOS	ACCION / ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Supervisar si el problema es un corte de energía eléctrica, pérdida de comunicación o falla del controlador y proceder al plan de contingencia o de restablecimiento del mismo	Supervisor de turno
2	Contactar inmediatamente con las personas responsables (internas) y según diagnóstico se procede a la coordinación externa	Supervisor de turno – Encargado de Mantención-
3	En caso de parada del sistema de control por mantenimiento, proceder a realizar todos los puntos descritos en los pasos 4, 6 y 7. Avisando con tiempo de las fechas de las actuaciones y realizando los mantenimientos por instalaciones, uso y zonas	Supervisor de turno
4	Proceder a poner en funcionamiento manual todo aquello componente crítico, afectado por el controlador previamente identificado.	Supervisor de turno
5	Contactar inmediatamente con el proveedor de control Centralizado, en caso de que sea un problema de software/hardware específico	Supervisor de turno
6	Verificar que una vez re-establecido el funcionamiento del sistema de control los equipos principales funcionan de manera correcta en modo automático.	Supervisor de turno.
7	Realización de una inspección visual de los equipos relacionados con el controlador re-establecido.	Supervisor de Turno
	Fecha Elaboración	06-dic-18
	Versión y fecha actualización	06-dic-18
	Nombre y V°B° Encargado	LOA

Tabla. Caso de interrupción de funcionamiento sistema de Control Centralizado.

Se describen en documento anexo denominado Plan de Contingencia, en mayor detalle las contingencias ya mencionadas incluyendo una completa descripción del equipo o sistema involucrado. Lo señalado presenta con mayor claridad las acciones a realizar, así como los actores y responsables relacionados.

Imposibilidad de Asistencia del Personal de la Concesionaria

Para el caso de Imposibilidad de Asistencia del Personal de la Concesionaria en casos de desastres naturales o epidemias, se aplicará un Plan de Contingencias que considerará un sistema excepcional de turnos especiales para el mantenimiento de la infraestructura e instalaciones, con personal de reserva, disponible en caso de requerirse, adicionalmente se realizará una gestión eficiente de turnos, para gestionar flexiblemente el personal.

El personal es un activo fundamental en la prestación del servicio, para lo cual se aplicarán políticas enfocadas a disponer en todo momento de un grupo coordinado, motivado, e identificado con la eficiencia del servicio.

1.6 Procedimiento para la actualización del Sistema de Respaldo del servicio cuando corresponda

El Sistema de Respaldo del Servicio consta de los siguientes elementos:

- Grupos electrógenos. Conjunto formado por 4 unidades de las mismas características Marca Cummins con alternador STAMFORD, modelo C2000 D5, con Potencia 4.500 Kw,
- UPS.

De acuerdo al detalle de tipos y cantidades que se indica en tabla siguiente:

Ítem	Identificación	Cantidad	Tecnología	Potencia en kWatt	Respaldo
1	UPS 5 KVA – Monofásica	19	Estática	4.8	60 minutos (**)
2	UPS 10 KVA – Monofásica	5	Estática	8	60 minutos (**)
3	UPS 45 KVA – Trifásica	1	Estática	45-60 N+1	10 minutos (*)
5	UPS 100 KVA – Trifásica	3	Estática	90	60 minutos (**)
6	UPS 320 KVA – Trifásica	2	Estática	360	2 minutos (**)
7	UPS 250 KVA – Trifásica	1	Dinámica	225	15 segundos

Estos sistemas se someterán las siguientes actuaciones:

- Mantenimiento preventivo según lo especificado en el Anexo N°1 Programa de Mantenimiento Preventivo. Se realizarán las operaciones de inspección y revisión de las instalaciones, así como la regulación y ajuste necesarios para asegurar y optimizar el funcionamiento de las mismas, de manera que se encuentren en un nivel óptimo de conservación y capacidad de funcionamiento para dar una

respuesta adecuada a sus características de diseño. Dentro del mantenimiento preventivo se incluye la sustitución por desgaste de los siguientes elementos de los grupos electrógenos: filtros de aire, filtros de agua, fluido refrigerante, aceite.

De acuerdo a lo recomendado por el representante de la marca en Chile sería conveniente cada 250 horas de funcionamiento efectuar el reemplazo de:

FILTRO DE ACEITE
FILTRO DE COMBUSTIBLE
FILTRO SEPARADOR DE AGUA
FILTRO DE AGUA
ACEITE VALVOLINE EURO DIESEL 15W40 CI4 (19lts)

- Actuaciones de operación indicadas en el Anexo N°2 Programa de Operación. La toma de datos diaria permitirá chequear los parámetros de funcionamiento y hacer un diagnóstico del estado de las instalaciones.
- Actualización de los sistemas. Contemplamos como actualización de los sistemas la sustitución de las baterías de UPS y grupos electrógenos. La sustitución se realizará cuando se detecte su necesidad y previa aprobación de la Inspección Fiscal, y estará basada en la siguiente información:
 - Vida útil de las baterías según hojas de características de los fabricantes.
 - Análisis en los resultados obtenidos de los trabajos de operación y mantenimiento preventivo.
 - Criterio de sustitución: Carga de la batería < 80% de carga nominal de diseño.

1.7 Manuales de Procedimientos para los distintos procesos

1.7.1 Manual de Operación

a) Plan de Actividades de Operación

La Operación comprende todas las actividades relacionadas con el servicio de puesta en marcha y parada de las instalaciones, así como la supervisión y control del correcto funcionamiento de las mismas.

También incluye todas las maniobras de ajuste y corrección necesarias para restablecer a su valor normal, los parámetros que se encuentren fuera de su valor establecido.

- Así mismo, los trabajos de Operación consisten en efectuar una serie de mediciones en las máquinas seleccionadas, que nos informarán acerca del comportamiento de alguno de sus parámetros (temperaturas, vibraciones, etc.).

El destino final de los datos es el programa informático de gestión de mantenimiento que se pone a disposición del contrato, en este caso el Sistema SIC.

Al comienzo de la Operación, se realizó una inspección de las instalaciones y se recopiló la documentación de proyecto necesaria para confeccionar un inventario de las mismas, procediendo a su actualización en años sucesivos. Además del inventario se incluirá una ficha técnica de cada uno de los equipos que comprenden cada subsistema.

En función del inventario, se seleccionan los elementos de las instalaciones que se considera deben ser objeto de una conducción periódica sistematizada, definiéndose la periodicidad con la que debe realizarse cada una.

Con esta información, se confecciona el “Programa de actividades de operación”, que consiste en un PLANNING mensual de las intervenciones de Conducción en las diferentes máquinas.

Del planning anterior se realiza un registro de datos, en el que se lleva el control de las inspecciones programadas, y en el que figuran los mismos datos que en el planning de inspecciones organizadas por instalaciones y por mes. Los tiempos de ejecución para cada tarea, así como los valores límites mínimo y máximo para determinadas variables medidas en el mantenimiento conductivo se irán completando en la medida de que se obtiene información histórica a partir de los mantenimientos ejecutados y se corrobora ésta con los valores de placa para cada equipo o sistema en particular.

b) Ejecución de tareas de Operación

Para la ejecución de los trabajos de Operación se aprovecharán las funcionalidades del Sistema de Control Centralizado de instalaciones. Adicionalmente, para la Operación de los equipos que no se encuentren bajo el sistema de Control Centralizado se organizarán unas “rondas de conducción-vigilancia” de ejecución diaria, durante las cuales se arrancarán y detendrán los equipos, y se vigilarán aquellos que, por su importancia para el funcionamiento del hospital, sean críticos y sea recomendable una especial atención. En esta categoría de equipos críticos estarán todos aquellos que tengan que ver con una posible interrupción de un servicio vital para el Hospital como por ejemplo la alimentación de Agua potable, Electricidad y Oxígeno o aquellos que, en caso de fallo, supondrían un grave riesgo alguno de los siguientes elementos:

- La actividad asistencial del Hospital.
- La seguridad de las personas.
- La integridad de la infraestructura.

Se confecciona el Archivo de Operación, que está formado por todos los impresos de inspección operación realizados en las rondas (hojas o partes de operación), en donde quedarán recogidas por escrito todas las incidencias registradas en las mismas.

Toda la información de las instalaciones (inventario, protocolos, valores medidos por cada variable, ...) será implementada en el sistema de SIC, que servirá como herramienta para la elaboración de la planificación.

Una vez elaborado el “Programa de actividades de operación” se remitirá a la Inspección Fiscal para su aprobación. Se harán las modificaciones requeridas y se volverá a remitir a la Inspección Fiscal las veces que sea necesario hasta su aprobación definitiva.

Con la información obtenida del conocimiento de las instalaciones, de los problemas puntuales que surjan en estas y en definitiva de la experiencia diaria, el plan de operación se va actualizando continuamente, siempre con vistas a una mejora tanto en nuestro plan de trabajo, como en los resultados obtenidos en el rendimiento de la instalación.

Como mínimo los equipos que se encuentran afectos a la ejecución de “rondas de conducción” serán aquellos considerados como críticos y que no estén bajo la supervisión del sistema de control Centralizado

Se adjunta la planilla Actualizada emitida por el SIC respecto de las actividades y equipos que se monitorean a través del mantenimiento Conductivo.

Debemos destacar que de la experiencia obtenida en los años de operación transcurridos podemos señalar que el formato con las variables a ser monitoreadas bajo éste sistema ha crecido desde la puesta en marcha del hospital y ha sido necesario separar la especialidad de gases clínicos del resto de especialidades que se monitorean, por la necesidad de mantener actualizados los parámetros leídos en esta especialidad con la mayor oportunidad posible.

c) Definiciones de Equipos/Sistemas Críticos

EQUIPOS CRÍTICOS

Se consideran equipos críticos de las instalaciones los que, en caso de fallo, supondrían un grave riesgo alguno de los siguientes elementos:

- La actividad asistencial del Hospital.
- La seguridad de las personas.
- La integridad de la infraestructura.

Se han de considerar como críticos determinados equipos asociados a las siguientes instalaciones:

- Suministro de agua.
- Suministro de combustibles.
- Suministro eléctrico.
- Suministro de gases medicinales.
- Sistemas contra incendios.
- Sistemas de climatización que afectan a Zonas de Alto Riesgo del Hospital.

La clasificación de equipos a considerar como críticos por componentes sería la siguiente:

COMPONENTE 2. SISTEMA SANITARIO

- Estanques agua fría sanitaria
- Motobombas agua fría sanitaria
- Estanques GLP
- Estanques de petróleo
- Equipos de bombeo petróleo
- Sistemas de tratamiento de agua para hemodiálisis

COMPONENTE 3. SISTEMA DE ENERGÍA E ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

- Centros de transformación
- Grupos electrógenos
- UPS
- Cuadros generales de Baja Tensión
- Cuadros secundarios de Zonas de Alto Riesgo

COMPONENTE 4. SISTEMA DE TRANSPORTE VERTICAL

- Montacamillas

COMPONENTE 6. SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN

- Enfriadoras
- Torres de Enfriamiento
- Grupo bombeo
- Calderas
- Fancoils de zonas de Alto Riesgo
- Extractores de Zonas de Alto Riesgo
- Ventiladores de Zonas de Alto Riesgo
- UMAs de Zonas de Alto Riesgo

COMPONENTE 7. EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA DE GASES CLÍNICOS

- Central de aire comprimido medicinal
- Central de vacío medicinal
- Central de vacío evacuación gases anestésicos
- Centrales de gases en cilindros
- Estanques de gases medicinales
- Redes de gases
- Sistemas de alarmas y cajas de válvulas

COMPONENTE 8. SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL CENTRALIZADO (SACC)

- Central de Control
- Cuadros de control de Zonas de Alto Riesgo
- Sondas de Zonas de Alto Riesgo
- Actuadores de Zonas de Alto Riesgo

COMPONENTE 11. SISTEMA CONTRA INCENDIOS

- Panel de control detección incendios
- Detectores de incendios
- Pulsadores de incendios
- Retenedores magnéticos
- Sirenas y luces estroboscópicas
- Depósito de agua
- Grupo de presión
- Sensor de inundación
- Red de tuberías y válvulas
- Mangueras
- Tomas de entrada de red seca
- Tomas de salida de red seca
- Rociadores automáticos
- Extintores
- Extinción automática
- Central de detección de CO
- Detectores CO

1.7.2 Manual de Mantenimiento Preventivo

a) Plan de Actividades de Mantenimiento

Esta modalidad de mantenimiento consiste en la ejecución de las operaciones de inspección y revisión de las instalaciones, así como la regulación y ajuste de éstas de forma periódica o sistemática, con objeto de asegurar y optimizar el funcionamiento de las mismas con el mejor rendimiento energético posible, garantizando, asimismo, la seguridad de las personas, bienes y protección del medio ambiente.

Dicho Mantenimiento Preventivo se realizará mediante una serie de actuaciones programadas de acuerdo con el “Programa de actividades de mantenimiento”.

Todas las operaciones de mantenimiento incluidas en el Programa Anual se llevarán a cabo empleando todas las herramientas, protecciones y medidas de prevención recogidas en el Plan de Prevención de Riesgos Laborales. Del mismo modo, se cumplirá en todo momento con las disposiciones vigentes en materia de Gestión Medioambiental.

Los datos obtenidos en las actividades de mantenimiento preventivo serán introducidos en el Sistema SIC, donde se accederá al estado del equipo o instalación, y permitirá conocer o predecir cuándo una máquina necesita ser revisada o reparada, evitando de este modo que se produzca una avería futura.

Es imprescindible conocer perfectamente las instalaciones a mantener, por lo que se realizará una inspección de las instalaciones todos los años y se recopilará la documentación necesaria para actualizar el inventario de las mismas antes del comienzo del servicio. Además del inventario se incluirá la ficha técnica para todos los equipos que comprenden cada uno de los subsistemas.

En función del inventario, planos y normas de actuación recogidas, se actualizaron los protocolos de operaciones a realizar sobre cada clase de máquina, indicando la periodicidad con la que debe realizarse cada una. Estas fichas incluirán las operaciones (obligatorias) de mantenimiento técnico legal, según los casos.

La colección de todos los protocolos constituye nuestro libro de mantenimiento preventivo de las instalaciones.

Con toda la anterior información, se confeccionó el “Programa de actividades de mantenimiento”, que consiste en una planificación anual de las intervenciones de Mantenimiento Preventivo en las diferentes máquinas.

La elaboración de la planificación tiene en cuenta todos los condicionantes para cumplir las operaciones del Mantenimiento Preventivo de todas las instalaciones y realizar una correcta distribución de cargas de trabajo.

Por último, se confecciona el Archivo Magnético de inspecciones, que está formado por todos los registros de inspección ya realizados (hojas o partes de inspección), en donde quedarán recogidas todas las incidencias registradas en las mismas.

Toda la información de las instalaciones (inventario, protocolos...) será implementada en el sistema de SIC, que servirá como herramienta para la elaboración de la planificación.

Una vez elaborado el Plan de Mantenimiento Preventivo se remitirá a la Inspección Fiscal para su aprobación. Se harán las modificaciones requeridas y se volverá a remitir a la Inspección Fiscal las veces que sea necesario hasta su aprobación definitiva.

b) Ejecución de tareas de Mantenimiento Preventivo

Una vez completado el “Programa de actividades de mantenimiento”, se emitirán las órdenes de trabajo (transmitidas a los operarios a través de Teléfono Móvil o en formato papel), en donde se indica a los trabajadores toda la información necesaria para ejecutar las distintas operaciones:

- Operaciones a realizar.
- Herramientas y materiales necesarios.
- Equipos de seguridad.

Previo la ejecución de los trabajos, el operario tomará del almacén las herramientas, medios auxiliares, elementos de Protección Personal (EPP) e insumos necesarios para su ejecución. Son de especial relevancia los medios de seguridad necesarios en caso de tener que acceder a un local infectado (definiendo “local infectado” como recinto con riesgo de propagación de infecciones que requiera que los operarios que ejecuten las operaciones de mantenimiento estén dotados de medios de seguridad especiales que eliminen el riesgo de resultar infectados, tales como batas, gafas, mascarillas o guantes).

Se garantiza que la ropa y los equipos de protección de personal cumplirán la normativa vigente y que serán los adecuados a cada trabajo a ejecutar dependiendo de cada componente de Mantenimiento a intervenir, de acuerdo a lo recomendado por el ISP en su Res Exenta N° 1924. Así, por ejemplo, los EPP a utilizar en cada tarea de mantenimiento serán los recomendados por el área de Prevención de Riesgos y serán alguno (no todos) de los incluidos dentro de los que se indican a continuación para todas las aplicaciones:

1. Protectores de la cabeza

- Cascos de protección de uso industrial
- Prendas de protección para la cabeza (gorros tipo legionario, sombreros, etc.).
- Cascos para usos especiales (fuego, reflectantes, etc.)

2. Protectores auditivos

- Protectores auditivos de inserción, tipo tapón desechable (espuma).
- Protectores auditivos de inserción, tipo tapón reutilizable o pre-moldeable.
- Protectores auditivos supra aurales, tipo disco plano (sobre el pabellón).
- Protectores auditivos supra aurales, tipo banda ajustable (tapa el inicio del canal auditivo).
- Protectores auditivos circumaurales, tipo orejera universal (arnés de cabeza y/o nuca y/o barbilla).
- Protectores auditivos circumaurales, tipo orejeras con arnés fijo de cabeza. - Protectores auditivos circumaurales, tipo orejeras con arnés fijo de barbilla.
- Protectores auditivos circumaurales, tipo orejeras con arnés fijo de nuca.
- Protectores auditivos de encerramiento, tipo cascos antirruído.
- Protectores auditivos circumaurales, tipo orejeras acopladas a casco.
- Protectores auditivos con circuitos electrónicos incorporados, del tipo dependientes del nivel y con aparato de intercomunicación.

3. Protectores oculares y de la cara

- Lentes de seguridad (gafas) tipo; montura universal, montura integral, montura cazoletas.
- Pantallas faciales.
- Pantallas para soldadores (de mano, cabeza, acoplables a casco de protección de uso industrial).
- Lentes para usos especiales (rayos x, uv, agentes biológicos, químicos, etc.).

4. Protección de las vías respiratorias

4.1 Equipos purificadores de aire de tipo presión negativa

- Pieza facial filtrante (auto filtrante).
- Pieza facial (medio rostro y rostro completo) más filtro.
- Equipos purificadores de aire de tipo presión positiva. Pieza facial medio rostro o rostro completo más filtro

4.2 Filtros:

- Contra partículas.
- Contra gases y/o vapores.
- Mixtos.

4.3 Equipos suministradores de aire

- Equipo autónomo de circuito cerrado.

- Equipo autónomo de circuito abierto.
 - Equipo semi — autónomo con línea de aire comprimido.
 - Equipo semi — autónomo con manguera de aire fresco.
 - Equipos de submarinismo.
5. Protectores de manos y brazos
- Guantes de protección anti-vibraciones.
 - Guantes de protección contra agenteso agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, etc.).
 - Guantes de protección contra agentes químicos.
 - Guantes de protección contra agentes biológicos - Guantes de protección contra riesgo eléctrico.
 - Guantes de protección contra temperaturas extremas.
 - Guantes contra las radiaciones
6. Protectores de pies y piernas
- Calzado de seguridad.
 - Calzado ocupacional
 - Calzado para riesgos especiales (riesgo eléctrico, químico, etc.).
 - Calzado de seguridad de goma o caucho
- 6.1 Elementos adicionales al calzado:
- Cubre-calzado de protección contra el frío.
 - Protectores meta-tarsales.
 - Polainas protectoras.
 - Plantillas de acero.
 - Plantillas antitérmicas o aislantes del calor y el frío. - Rodilleras.
7. Protectores de la piel
- Cremas de protección y pomadas (radiaciones por trabajo al aire libre)
 - Cubre-calzado de protección contra el calor.
8. Protectores del tronco y el abdomen
- Chalecos, chaquetas y cotonas de protección contra agentes o agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, proyecciones de metales en fusión, etc.).
 - Chalecos, chaquetas y cotonas de protección contra agentes químicos.
 - Chalecos termógenos o resistentes a la temperatura.
 - Chalecos salvavidas.
 - Delantales de protección contra los rayos x
9. Protección total del cuerpo
- Sistema personal para detención de caída en base a un estrobo amortiguador de impacto.
 - Sistema personal para detención de caída en base a una línea de vida autorretractil.
 - Sistema personal para detención de caída en base a una línea de vida vertical temporal.
 - Sistema personal para detención de caída en base a una línea de vida vertical permanente.
 - Sistema personal para detención de caída en base a un riel vertical.
 - Ropa de protección.

10. Otras protecciones del cuerpo

- Ropa de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, etc.).
- Ropa de protección contra las agresiones químicas.
- Ropa de protección contra proyecciones de metales en fusión y radiaciones infrarrojas.
- Ropa de protección contra fuentes de calor intenso o estrés térmico.
- Ropa de protección contra el frío o bajas temperaturas.
- Ropa de protección contra agentes biológicos.
- Ropa de protección contra la contaminación radiactiva. - Ropa de protección contra la radiación ultravioleta - Ropa anti-polvo.
- Ropa de alta visibilidad y accesorios (retro-reflectantes, fosforescentes, brazaletes, etc.).

Cualquier otro producto o elemento que sea utilizado en los lugares de trabajo, que no aparezca en este listado básico, y que tenga la función de proteger contra riesgos específicos de accidentes y enfermedades profesionales, deberá igualmente cumplir con todo lo dispuesto en la normativa legal vigente.

De acuerdo a cada especialidad los EPP a utilizar se detallan en el cuadro siguiente:

ESPECIALIDAD	EPP A CARGO	EPP OCASIONAL EN BODEGA.
ELECTRICIDAD	Guantes de cabritilla	Arnés dieléctrico
	Guantes dieléctricos	Guantes dieléctricos
	Zapato dieléctrico	Guantes de cabritilla mosquetero
	Casco de seguridad	Cubrenuca de cabritilla
	Barbiquejo para casco	Pulsera puesta a tierra
	Tapones auditivos tipo copa	
	Guantes de parmalatex	
	Chaqueta Geólogo	
	Lentes de seguridad oscuros	
	Lentes de seguridad claros	
CLIMA	Guantes de cabritilla	Arnés dieléctrico
	Guantes dieléctricos	Pulsera puesta a tierra
	Zapato dieléctrico	Pechera de cuero
	Casco de seguridad	Cubrenuca de cuero
	Barbiquejo para casco	Guantes soldar tipo mosquetero
	Tapones auditivos tipo copa	

	Guantes de parmalatex	
	Chaqueta Geólogo	
	Lentes de seguridad oscuros	
	Lentes de seguridad claros	
	Lentes de seguridad cubre ópticos	
	Lentes de seguridad cubre ópticos	
JARDINERO	Guantes de cabritilla	
	Zapatos de seguridad normal	
	Lentes de seguridad oscuros	
	Lentes de seguridad claros	
	Rodilleras	
	Tapones auditivos tipo copa	
	Cubre nuca de tela	
	Barbiquejo para casco	

Una vez realizados los trabajos, nuestros especialistas complementarán la orden de trabajo, indicando los trabajos que han realizado, el tiempo y materiales que han empleado y las incidencias u observaciones que se hubieran producido.

Una vez completada la orden de trabajo en el Teléfono Móvil o formato papel será implementada en el Sistema de SIC.

A continuación, se presenta una imagen referencial de la Orden de Trabajo obtenida del SIC.


Orden de trabajo


Creada por: Paz Fuentes Acevedo

Hospital HOSPITAL ANTOFAGASTA		Especialidad CLIMATIZACION		Fecha 19/04/16	
Ot N. 2016/00000047		T. Intervencion PREVENTIVO		C. pat:	
Inventario M2000002		Equipo Alfombras De Estimulación			
Marca		Modelo		Dia MARTES	
N. Serie		UMDNS/ECRI		Gfh	
Instalacion EQUIPAMIENTO		MOBILIARIO		Turno MAÑANA	
Padre		Area			
Familia					
Mensual; Cada 3 mes/es.; Comienza el año 2016; A partir de enero; Cada semana					
Protocolo 1250 - AAE.1250.090.06 REVISION TRIMESTRAL UTA TIPO C Y TIPO C1		Proveedor M.Propios			
Correcto	Operacion	Valor Minimo	Valor Maximo	Valor Revision	U.
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	E217.02002: LIMP.GRAL.(DEL EQUIPO) Se realizara una limpieza de todos los aparatos y componentes y en general de toda la instalacion.				
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	V201.02005: VERIF.EQUILIBRADO DE FASES Medir tension entre fases.	20,000	30,000		V
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	L221.01001: ANOTAR MEDICION DEL CONSUMO DEL MOTOR				A
Observaciones <input type="checkbox"/> NC <input type="checkbox"/> Jefe servicio <input type="checkbox"/> Operario					
Operario	Tiempo	Fecha	Firma	Hora Inicio y Fin / Observaciones:	
	1:00				
CONTROL FINAL :					
Observaciones:			Fecha:	Firma:	

Fecha Impresión: 28/03/17 23:36

N° impresiones: 3 Usuario: Luis Ortiz

Pagina 1 de 1

El operario devolverá al almacén las herramientas, medios auxiliares, elementos de seguridad e insumos sobrantes.

Con la información obtenida del conocimiento de las instalaciones, de los problemas puntuales que surjan en estas y en definitiva de la experiencia diaria, el plan de mantenimiento se va actualizando continuamente, siempre con vistas a una mejora tanto en nuestro plan de trabajo, como en los resultados obtenidos en el rendimiento de la instalación.

Se incluye a continuación en el Anexo N°3, los Protocolos de Mantenimiento utilizados para la elaboración del "Programa de actividades de mantenimiento", para cada uno de los componentes del servicio de mantenimiento y operación:

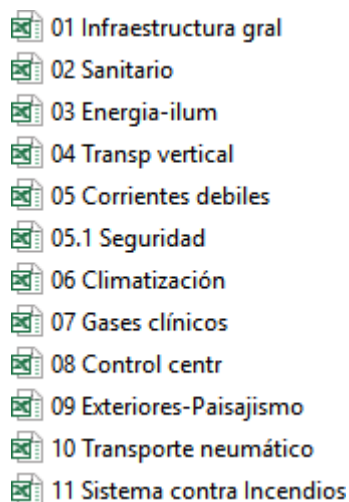


Figura: Protocolos de Mantenimiento utilizados en “Programa de actividades de mantenimiento”

PROCEDIMIENTO DE ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El procedimiento de actualización del Plan de Mantenimiento Preventivo se pondrá en marcha cuando se den los siguientes casos:

- Renovación Tecnológica. En caso de sustitución de algún equipo del inventario por una avería irreparable u obsolescencia tecnológica.
- Reforma / mejora. Cuando se lleve a cabo una obra de reforma para mejora de las instalaciones o adaptación para cumplimiento de alguna norma legal.

En ambos casos, lo primero que se hará será una actualización del inventario existente. Se eliminarán los elementos sustituidos y se agregarán los nuevos elementos.

Una vez actualizado el inventario se seleccionarán los protocolos de operaciones y frecuencias de mantenimiento preventivo a realizar en los nuevos elementos, teniendo en cuenta la normativa legal y las recomendaciones del fabricante.

En caso de que haya diferencia con los protocolos de los equipos sustituidos, se procederá a la actualización de los protocolos que forman parte del Libro de Mantenimiento Preventivo. Posteriormente se actualizará el Libro de Mantenimiento Preventivo con la información del nuevo inventario y los nuevos protocolos.

En caso de que los protocolos de los equipos sustituidos sean iguales que los de los equipos nuevos, no se sustituirán.

Posteriormente se procederá a configurar el Plan Anual de Mantenimiento Preventivo, que contendrá los cambios correspondientes a los nuevos elementos.

1.7.3 Programa de Mantenimiento Correctivo

El Mantenimiento Correctivo comprende las acciones que deban realizarse como consecuencia de averías producidas en las instalaciones o equipos, con objeto de repararlas y proceder a la puesta en servicio de las instalaciones averiadas.

La vía de comunicación de incidencias será a través del SIC el cual generará automáticamente una orden de trabajo de mantenimiento correctivo. Por otra parte, el equipo de mantenimiento del Hospital podrá detectar disfunciones durante sus rondas de operación o sus revisiones de mantenimiento preventivo.

Las averías serán clasificadas automáticamente por el Sistema SIC de acuerdo a los niveles de criticidad definidos para cada recinto / área.

Las solicitudes no críticas serán introducidas en la programación de trabajos de modo que perturben lo menos posible el plan de trabajo. Estas averías serán aquellas que no pongan en riesgo el funcionamiento normal del hospital en cuanto a sus suministros tales como Agua potable, Electricidad, Oxígeno y que no generen una incidencia.

De cada solicitud de intervención recibida el Sistema SIC generará la correspondiente OT de correctivo y se rellena la zona de la solicitud que indica al operario el trabajo a realizar. La OT será transmitida al operario a través de Teléfono Móvil o en formato papel.

Previo la ejecución de los trabajos, el operario tomará del almacén las herramientas, medios auxiliares, elementos de seguridad e insumos necesarios para su ejecución. Son de especial relevancia los medios de seguridad necesarios en caso de tener que acceder a un local infectado (definiendo “local infectado” como recinto con riesgo de propagación de infecciones que requiera que los operarios que ejecuten las operaciones de mantenimiento estén dotados de medios de seguridad especiales que eliminen el riesgo de resultar infectados, tales como batas, gafas, mascarillas o guantes).

Por otra parte, a medida que se vayan realizando reparaciones, se complementará el resto del parte, por parte del operario, de forma similar a como se hace con las ordenes de preventivo.

En el supuesto que la reparación de la avería haya sido provisoria, entre el Encargado del Servicio y la IF acordarán el plazo y condiciones de reparación definitiva de la misma, siendo en este caso el Encargado de Servicio de Mantenimiento el responsable por el control y buen fin de los plazos y condiciones acordados.

En el caso de que alguna incidencia no pueda ser resuelta en el plazo establecido para estos efectos en las Bases de la Licitación o en el Programa Anual de Operación, el Servicio de mantenimiento podrá solicitar un aumento de plazo a la Inspección fiscal, la que atendiendo a las razones que se indique podrá aceptar, modificar o negar el aumento de plazo solicitado para dicha resolución.

La orden será cumplimentada en el Sistema SIC a través del Teléfono Móvil, o bien será rellena en formato papel y remitida a la oficina de mantenimiento para su implementación en el sistema para el control de los trabajos.

Una vez finalizado el trabajo, el operario devolverá al almacén las herramientas, medios auxiliares, elementos de seguridad e insumos sobrantes.

Para las averías de especial relevancia, una vez reparada la avería de forma definitiva, emitiremos, un informe al Inspector Fiscal, detallando las causas de la misma, y los elementos sustituidos o reparados. Los criterios de las averías que incluirán estos informes serán establecidos por la Inspección Fiscal.

NOTA: La comunicación de incidencias será a través del SIC.

El tiempo de atención está definido como el tiempo transcurrido entre la recepción de la orden de servicio y el momento en que el servicio solicitado se inicia.

Se define como Tiempo de respuesta oportuno en el SIC al mismo tiempo que se indica en el artículo 2.6.2.2 del Anexo complementario A de las Bases de la Licitación como tiempo de corrección.

Los indicadores de nivel de Servicio para cada uno de los componentes que corresponden al Servicio de Mantenimiento fueron acordados en reuniones de trabajo y que constan según actas adjuntas a Ord. IF N°6821, del 09 de octubre de 2019.

1.8 Registro actualizado de Proveedores

En el documento anexo N° 4 que forma parte de este Programa Anual de operación, se detalla el proveedor y la marca para cada equipo de acuerdo a cada componente del Servicio de Mantenimiento y Operación de Infraestructura, instalaciones, Equipamiento Industrial y Mobiliario asociado a la infraestructura.

Dicha información se implementará en el SIC y se irá actualizando a medida que se disponga de la información o se produzca algún cambio que amerite una actualización.

De manera adicional, en el apartado “Evaluación del servicio de proveedores externos” se detalla el proceso de evaluación y homologación de proveedores.

2 Recursos Humanos

La dotación de personal para el servicio de mantenimiento y Operación de la Infraestructura y Mobiliario Adosado es la siguiente:

2.1 Listado con la dotación de personal, su nivel de escolaridad y de formación técnica o profesional, según corresponda

A continuación, se detalla el personal con el que se dará cobertura al Servicio de Mantenimiento para una ocupación al 100% del Hospital. Por lo anterior, el ingreso del personal será gradual de acuerdo a la gradualidad de ocupación de manera tal que se dé cumplimiento a los tiempos de respuesta solicitados en las Bases de la Licitación. La cantidad de personal necesaria por especialidad se ha determinado teniendo en consideración el análisis de horas requeridas por componente. En caso de ser necesario se incorporarán recursos adicionales.

Encargado del Servicio

El encargado del Servicio deberá cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 2.6 de las Bases de Licitación, las que indican: Formación de Ingeniero Civil, Mecánico o Eléctrico, con 10 años de experiencia laboral y 5 Años de Experiencia en cargos similares en establecimientos de Salud.

Supervisores por Área o Especialidad

Lunes a viernes laborables

- 1 supervisor de Especialidad Eléctrica
Supervisa, además:
 - ✓ Gases Clínicos
 - ✓ Transporte Vertical
- 1 supervisor de Especialidad Climatización
Supervisa, además:
 - ✓ Control Centralizado
 - ✓ Sistema Sanitario
- 1 supervisor de Especialidad Redes
Supervisa, además:
 - ✓ Corrientes débiles
 - ✓ Protección contra Incendios
 - ✓ Correo Neumático
- 1 técnico líder del turno diurno
Supervisa, además:
 - ✓ Áreas verdes y Jardines
 - ✓ Infraestructura General y Mobiliario asociado
 - ✓ Cumplimiento del mantenimiento correctivo por incidencias SIC
- 1 técnico líder del turno diurno
Supervisa:
 - ✓ Cumplimiento del Mantenimiento Conductivo y Preventivo
- 1 técnico líder del turno nocturno
- 1 ingeniero Planificador del Mantenimiento Preventivo y Conductivo (Planner)

Sábados, domingos y festivos

- 1 supervisor de Especialidad de llamado
- 1 técnico líder del turno diurno
- 1 técnico líder del turno nocturno

Los Supervisores de Especialidad tendrán una titulación técnica adecuada tanto al puesto como a la especialidad y una experiencia mínima de 5 años en puesto similar.

Los Supervisores de Especialidad , serán Ingeniero de Ejecución en la especialidad que corresponda o profesional equivalente o un técnico Superior con 5 años de experiencia, el que además de supervisar la ejecución de las tareas de mantenimiento asignadas en base a su especialidad, deberá resolver temas más complejos relacionados con su especialidad en orden a proponer mejoras en la Operación y dar respuestas a los requerimientos de la Inspección Fiscal o del Hospital en temas de su competencia y será el responsable inmediato del normal funcionamiento del Hospital. Prestarán apoyo además al Encargado del Servicio en labores propias de la Especialidad relacionadas con la ejecución de obras adicionales solicitadas por el HRA y autorizadas por la Inspección Fiscal. Efectuarán también la Supervisión de las mencionadas obras adicionales.

En el horario diurno se cuenta además con un Técnico líder, el que se encarga de organizar y distribuir las Órdenes de Trabajo que provienen de requerimientos SIC y de cerrar dichos requerimientos dentro de los plazos límites establecidos en los niveles de Servicio. Es además el responsable de organizar los turnos mensuales en coordinación con los supervisores de Especialidad y de coordinar la disponibilidad de materiales para ejecutar las órdenes de Trabajo. En horario diurno diferido del anterior se cuenta con un Técnico líder que se encarga de la asignación y control de cumplimiento del Mantenimiento Conductivo y Preventivo. En el horario Nocturno, el Técnico líder del turno nocturno que esté asignado a ese día, atenderá todas las emergencias que pudieran presentarse en el Hospital y reportará a su superior inmediato en caso de una contingencia de mayor importancia. Con lo anterior se da cumplimiento a la exigencia de tener las 24 horas y los 365 días del año con personal de Supervisión de Mantenimiento en todos los turnos.

La noche del domingo se operará de la misma forma que en la semana con un Técnico líder del turno nocturno el que reportará a su superior inmediato en caso de una contingencia de mayor importancia.

El Ingeniero Planificador del Mantenimiento Preventivo y Conductivo es el responsable de que se registre dicha información en el SIC y además en conjunto con los Supervisores de Especialidad y el Técnico líder de mantenimiento preventivo, de que se efectúe el mantenimiento preventivo en cada uno de los componentes de Mantenimiento.

De esta forma se asegura presencia del personal de mantenimiento y Supervisión los siete días de la semana y los 365 días del año.

Técnicos de Mantenimiento

La experiencia obtenida en los primeros años de funcionamiento del HRA nos ha revelado que se mantiene la dinámica propia de los Hospitales dado que el mayor porcentaje de la actividad se registra en horarios que van de lunes a viernes y desde las 8 de la mañana y hasta las 4 de la tarde. Por dicha razón los turnos de mantenimiento de 45 horas semanales se han estructurado de la misma forma contando con la mayor cantidad de personal de lunes a viernes durante las mañanas y un número reducido en la tarde y menor aún los fines de semana y por las noches.

Los turnos y sus horarios son los siguientes:

Mañana: 07:00 a 15:00 horas

Tarde: de 15:00 a 23:00 horas

Noche: de 23.00 a 07:00 horas

La cantidad de personal por turno puede variar dependiendo de la cantidad de técnicos que se encuentren de descanso o con permiso.

Se ha concluido también que hay actividades que se concentran preferentemente en las mañanas, por lo que se ha establecido una determinada cantidad de técnicos que cumplen con un horario de 5 días trabajados con 2 días de descanso, por lo que en este caso los turnos son de 10 horas diarias con una hora de colación

En el caso de presentarse una incidencia de que no cuente con especialista en turno Nocturno, será el Supervisor o Líder de Turno el que resolverá llamando al especialista correspondiente. Todos los Técnicos tendrán una formación técnica adecuada al puesto o una experiencia de al menos 3 años en su especialidad.

Los Técnicos de mantenimiento (incluyendo el Jardinero) tendrán una experiencia mínima de 3 años en puesto similar, y los Técnicos-Ayudante una experiencia mínima de 1 año.

Como una muestra de la programación mensual de turnos se copia a continuación un mes tipo.

SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4								
L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	D	D	T	T	T	T	T	T	D	N	N	N	N	D	N	N	ELECTRICO	
V	V	T	T	T	T	T	D	N	N	N	N	N	N	D	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	D	ELECTRICO		
M	M	M	M	D	M	M	M	M	M	M	M	D	M	M	M	M	D	M	M	D	D	M	M	M	M	M	M	D	ELECTRICO
M	M	D	M	M	M	D	M	M	M	M	M	D	D	M	M	M	M	D	M	M	M	M	M	D	M	M	M	ELECTRICO	
M	M	M	M	M	D	D	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	D	D	M	M	M	M	M	M	D	ELECTRICO	
N	N	N	N	N	D	T	T	T	T	D	N	N	N	N	N	D	D	N	N	D	T	T	T	T	D	N	ELECTRICO		
M	M	M	M	D	M	M	T	T	D	T	T	T	T	D	N	N	N	N	N	D	T	T	T	T	D	D	SANITARIO		
T	D	N	N	N	N	N	N	D	T	T	T	T	D	M	M	M	M	M	D	D	T	T	D	T	T	T	SANITARIO		
T	T	T	T	T	D	D	M	M	M	M	M	M	D	M	M	M	M	D	M	M	T	T	T	D	T	T	SANITARIO		
M	M	D	M	M	M	D	M	M	M	M	M	M	D	M	M	M	M	M	D	M	M	M	M	M	D	D	RED INCENDIO		
M	M	M	M	M	D	D	M	M	M	M	M	D	M	M	M	M	D	M	M	D	M	M	M	M	D	M	RED INCENDIO		
M	M	M	M	D	T	T	T	T	T	T	D	M	M	M	M	D	T	T	T	D	T	T	T	T	M	D	POLIVALENTE		
L	L	L	L	L	N	N	N	N	N	D	N	N	N	N	N	N	D	N	N	D	N	N	N	N	D	D	POLIVALENTE		
M	M	M	M	M	D	D	M	M	M	M	M	D	D	M	M	M	M	M	D	D	M	M	M	M	M	D	D	ELEC MECANICO	
M	M	M	M	D	M	M	M	M	M	M	M	D	D	M	M	M	M	D	M	M	M	M	M	M	M	D	D	CONTROL	
V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	N	N	N	N	N	D	T	T	T	T	T	D	N	N	CONTROL	
T	T	T	T	D	N	N	N	N	N	N	N	D	D	T	T	T	T	T	T	D	N	N	N	N	N	N	D	D	CONTROL
T	T	D	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	D	T	CLIMA	
N	N	N	D	N	N	N	N	D	N	N	N	N	D	N	N	N	N	N	D	D	N	N	N	D	N	N	N	CLIMA	
M	M	M	M	M	D	D	M	M	M	M	D	M	M	M	M	M	M	M	D	D	M	M	M	M	D	M	M	CLIMA	
M	M	M	D	M	M	M	M	M	M	D	M	M	D	M	M	M	M	M	D	M	M	M	M	M	D	D	CLIMA		
M	M	D	M	M	M	M	M	D	M	M	M	M	M	D	M	M	M	D	D	M	M	M	M	D	M	M	M	CLIMA	
M	M	M	M	D	M	M	M	D	M	M	M	D	D	M	M	M	M	M	D	M	D	M	M	M	M	M	M	CLIMA	
M	M	M	M	M	D	M	M	M	M	M	D	M	M	M	M	M	M	D	M	M	M	M	D	M	M	D	D	CLIMA	
M	M	M	M	M	D	D	M	M	M	M	M	D	D	M	M	M	M	M	D	D	M	M	M	M	M	D	D	GASES	
M	M	M	M	D	M	M	M	M	M	M	D	M	M	M	D	M	M	M	D	D	M	M	M	M	M	M	D	RED INCENDIO	
M	M	M	M	M	D	D	M	M	M	M	M	D	D	M	M	M	M	M	D	D	M	M	M	M	M	D	D	JARDINERO	
M	M	M	M	M	D	D	M	M	M	M	M	D	D	M	M	M	M	M	D	D	M	M	M	M	M	D	D	REDES	
M	M	M	M	M	D	D	M	M	M	M	M	D	D	M	M	M	M	M	D	D	M	M	M	M	M	D	D	BODEGA	
19	19	16	18	13	10	7	18	17	17	17	13	10	8	20	18	18	18	15	8	4	17	16	16	15	16	8	5		
4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	3	2	3	4	4	5	3	4	3	7	8	7	7	6	2	3		
2	2	3	2	3	4	4	4	2	4	3	4	4	3	3	5	5	3	4	3	2	4	4	4	3	3	3	4		
1	1	4	2	7	10	13	1	4	2	3	7	11	15	2	2	2	3	7	14	20	1	1	2	4	4	16	17		
26	26	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	

Colaboradores Externos:

Se recurrirá a la colaboración de empresas subcontratadas para la realización de determinados trabajos de gran especificidad técnica o por requerirse determinadas acreditaciones legales.

Se recurrirá a colaboradores externos para el mantenimiento de las siguientes instalaciones:

- Centro de transformación.
- Grupos electrógenos.
- UPS.
- Enfriadoras de agua.
- Sistemas de control centralizado de instalaciones.
- Sistemas de transporte vertical.
- Transporte neumático.
- Gases, vacío y aire comprimido medicinales.

- Analíticas de agua / aire.
- Puertas automáticas
- Sistema de Limpieza de Fachadas

Se remitirá a la Inspección Fiscal una propuesta de empresas subcontratistas para su aprobación.

Se mantendrá un registro actualizado de subcontratistas implementado en el SIC.

2.2 Programa de horarios de trabajo y sistema de turnos y distribución del total del personal

El personal operario destinado a la ejecución del servicio de mantenimiento y operación de la infraestructura, instalaciones, equipamiento industrial y mobiliario asociado a la infraestructura trabajará en un sistema de turnos cumpliendo la normativa legal de 8 horas día de trabajo, cumpliendo labores en el turno de mañana, tarde o noche, para dar un total de 45 horas trabajadas a la semana.

Los turnos establecidos son los siguientes:

M. Turno de Mañana: 7.00 – 15.00 horas.

T. turno de Tarde: 15.00 – 23.00 horas.

N. Turno de Noche. 23.00 - 07.00 horas.

Para determinar la cantidad de Horas al año a utilizar en la ejecución del Mantenimiento por cada componente, se ha tenido en consideración la cantidad de tareas a ejecutar por cada equipo y la cantidad y tipo de equipos por cada componente. Lo anterior en consideración al conocimiento de los tiempos promedio de intervención por cada tarea de mantenimiento de acuerdo a la experiencia propia del prestador del servicio en gestión de mantenimiento de establecimientos hospitalarios.

Con dicha información se han elaborado las tablas que se incorporaron en el Documento PAO y que indican la cantidad total de horas necesarias para ejecutar el mantenimiento por componente y en total.

Finalmente se determina de acuerdo a la agrupación de especialidad (componente) el tipo o especialidad del técnico necesario y dado que es requerido que el trabajo se ejecute en un tiempo determinado, se define la cantidad de técnicos por especialidad necesarios para efectuar el mantenimiento preventivo de acuerdo a lo requerido.

2.3 Programa de supervisión e informes de resultados.

El Encargado del Servicio de Mantenimiento de Infraestructura, instalaciones, equipamiento industrial y mobiliario asociado a la infraestructura será Supervisado por la Gerencia de la Sociedad Concesionaria, cuyo programa de supervisión mensual estará focalizado en 4 vertientes:

- Control de cumplimiento del Programa Anual y Reglamento del servicio de la Obra, siguiendo las bases de licitación y normativa vigente.

- Revisión de la eficacia de los procesos-según los procedimientos establecidos
- Revisión de las incidencias acontecidas y plan de mejora de sus causas
- Revisión de la calidad de los productos y servicio. Programa de PPIE (puntos de inspección y ensayo).

A su vez el Encargado del Servicio de Mantenimiento se reunirá semanalmente con su equipo, para transmitir el funcionamiento del Servicio, presentación de informe de resultados del mes anterior y revisar el plan de trabajo diario, semanal y mensual.

El encargado del servicio emitirá un informe de resultados de la actividad mensual que transmitirá a Gerencia de la Sociedad Operadora.

2.4 Encargado de servicio

Tal como se indica anteriormente, la dotación del Servicio será la siguiente:

Encargado del Servicio

Detallado en el punto 1.2.1 del presente documento en cumplimiento con los requisitos establecidos en el artículo 2.6 de las Bases de Licitación.

Supervisores por Área o Especialidad

Lunes a viernes laborables

- 1 supervisor de Especialidad Eléctrica
- 1 supervisor de Especialidad Climatización
- 1 supervisor de Especialidad Redes
- 1 técnico líder del turno diurno mantenimiento correctivo
- 1 técnico líder del turno diurno mantenimiento preventivo
- 1 técnico líder del turno nocturno

Sábados, domingos y festivos

- 1 supervisor de Especialidad de llamado
- 1 técnico líder del turno diurno
- 1 técnico líder del turno nocturno

2.5 Uniformes e implementos

Cada operario será equipado con el siguiente vestuario:

- Ropa de trabajo:

<p>ARTICULO</p> <p>Polo marino/gris manga corta</p>	
<p>TEJIDO</p> <p>Composición: 50% poliéster 50% algodón. Granito Gramaje: 210 g/m² Color: Marino/gris</p>	
<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Polo bicolor, manga corta, cuello y bocamangas de tricotosa, doble pespunte en el bajo, tapeta 3 botones, sin bolsillo. Tallas: 2SP, SP, P, M, L, XL, 2XL, 3XL</p>	
<p>PERSONALIZACIÓN</p> <p>Emblema: Socieda Salud Siglo XXI</p> 	

Figura: Uniforme Polo de manga corta

<p>ARTICULO</p> <p>Polo marino/gris manga larga</p>	
<p>TEJIDO</p> <p>Composición: 50% poliéster 50% algodón. Granito Gramaje: 210 g/m² Color: Marino/gris</p>	
<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Polo bicolor, manga larga, cuello y bocamangas de tricotosa, doble pespunte en el bajo, tapeta 3 botones, sin bolsillo. Tallas: 2SP, SP, P, M, L, XL, 2XL, 3XL</p>	
<p>PERSONALIZACIÓN</p> <p>Emblema de la SOCIEDAD OPERADORA SIGLO XXI</p> 	

Figura: Uniforme Polo de manga Larga

<p>CLIENTE SOCIEDAD OPERADORA SIGLO XXI</p>	
<p>ARTICULO Pantalón multibolsillos</p>	
<p>TEJIDO Composición: 65% poliéster 35% algodón Gramaje: 200 g/m² Color: Marino</p>	
<p>DESCRIPCIÓN Pantalón laboral con bolsillos franceses en costados, vivo con botón y ojal en trasero y parche con velcro. Cintura elástica en trasero y 5 trabillas. Tallas: 36 a 66</p>	
<p>PERSONALIZACIÓN Emblema de la SOCIEDAD OPERADORA SIGLO XXI</p> <div style="text-align: center;">  </div>	
	

Figura: Uniforme, Artículo Pantalón

<p>ARTICULO Forro polar</p>	
<p>TEJIDO Composición: 100% Poliéster Gramaje: 280 g/m² Color: Marino</p>	
<p>DESCRIPCIÓN Forro polar cremallera completa. Cuello y bajos con reguladores. Bolsillo de pecho y costados con cremallera. Canesú delantero, espalda bolsillos y coderas en complemento liso para personalización. Tallas: XS - S - M - L - XL - 2XL - 3XL - 4XL</p>	
<p>PERSONALIZACIÓN Emblema de la SOCIEDAD OPERADORA SIGLO XXI</p> <div style="text-align: center;">  </div>	
	

Figura: Uniforme, Artículo Forro Polar

CLIENTE

SOCIEDAD OPERADORA SIGLO XXI

**Salud
Siglo XXI**

ARTICULO

Bota

COMPOSICIÓN

Piel: Flor Vacuna
Suela: PU / PU
Puntera: No metálica 200J
Plantilla: Anti perforación Textil 1.100N



DESCRIPCIÓN

Altura máxima interior: 135 mm
Normativa: EN ISO 20345
Tallas: 35-50 EU



Hidrófugo y transpirable	Horma extra ancha	Ultra light system	S.A.E. Absorción impactos en el talón	Plantilla antibacterias	Plantilla antiestática	Puntera protección 200 J
--------------------------	-------------------	--------------------	---------------------------------------	-------------------------	------------------------	--------------------------

Figura: Uniforme, Artículo Juego de Botas

CLIENTE

SOCIEDAD OPERADORA SIGLO XXI

**Salud
Siglo XXI**

ARTICULO

Guantes piel blancos

TEJIDO

Composición: Palma y dorso en piel flor vacuno
Color: Blanco



DESCRIPCIÓN

Ribete en la muñeca. Elástico en el dorso.
Normativa: EN388 3.2.3.3
Tallas: 7 - 8 - 9 - 10

Figura: Uniforme, Artículo Guantes

Se incluirá además dentro del equipamiento básico de Seguridad:

- Casco Lentes
- Bloqueador Solar

Se garantiza que todos los EPP utilizados cumplirán la normativa vigente.

2.6 Prevención de riesgos y protección de la salud del personal

La Sociedad concesionaria Salud Siglo XXI, en cumplimiento a lo establecido en el punto 2.7 de las bases de licitación, cuenta con 2 planes: el Plan de Prevención de Riesgos y el Plan de Medidas de Control de Accidentes o Contingencias, ambos para ser aplicados en la etapa de explotación.

En relación al Plan de Prevención de Riesgos, este considera los siguientes puntos, los cuales son de carácter transversal para la Sociedad Concesionaria Salud Siglo XXI y cada uno de los servicios prestados al Hospital de Antofagasta.

- Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- Procedimientos de trabajo seguro.
- Control de elementos de protección personal.
- Planificación de la actividad preventiva.
- Control operacional (Inspección, observación, programa personalizado).
- Comité paritario de higiene y seguridad.
- Comité de prevención de riesgos.
- Protocolo de vigilancia de Ministerio de Salud.
- Investigación de accidentes y enfermedades profesionales.

La necesidad de implementar lo dispuesto en Plan de Prevención de riesgos para la etapa de explotación y procedimientos desprendidos de este, es imperativo para cumplir los compromisos establecidos en relación a seguridad y salud ocupacional.

De manera adicional, en el Servicio de Mantenimiento, las medidas de prevención de riesgos y protección a la salud para el servicio de mantenimiento estarán descritas en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).

Este SGSST contemplará, al menos, los siguientes elementos que estarán orientados a identificar los peligros, evaluar los riesgos y establecer las medidas de prevención de riesgos y protección de la salud:

- Matriz de Riesgos, con una unidad referida a evaluar los riesgos del servicio de mantenimiento.
- Evaluación de riesgos de los puestos de trabajo que intervendrán en el servicio de mantenimiento.
- Un PTO (Procedimiento Técnico de Operatividad), referido a las medidas de seguridad del servicio de mantenimiento.

- Un PTO (Procedimiento Técnico de Operatividad), referido a la seguridad en almacenamiento y manipulación de sustancias químicas, con referencia a las sustancias a usar y que contengan químicos.
- Un PTO (Procedimiento Técnico de Operatividad), referido al control y chequeo de los equipos a usar.
- Los PTO (Procedimiento Técnico de Operatividad), propuestos atenderán directamente a la seguridad de los trabajadores durante el mantenimiento y a la seguridad final de los usuarios, pacientes, visitas y personal. La mantención, mecánica, eléctrica o estructural, es ejecutada por personal capacitado.
- El AST (Análisis Seguro del Trabajo) debe realizarse para cada tarea nueva a ejecutar o al comenzar la jornada, como mínimo.
- Vinculación a un Programa de Capacitación que incluirá, al menos una formación referida a los PTO (Procedimiento Técnico de Operatividad), mencionados y a los riesgos del servicio de mantenimiento, de la manipulación y almacenamiento de sustancias químicas y del uso y mantención de los equipos a usar durante las mantenciones.
- Vinculación al Plan de Emergencias de esta operación, de tal forma que se pueda establecer qué hacer en caso de una emergencia, para el actuar del personal como de los ocupantes pasajeros del Hospital.
- A las empresas contratistas que se vinculen al servicio de mantenimiento, se les exigirá que cumplan con lo estipulado en el SGSST y se sumen a las actividades descritas.

2.7 Programa de Capacitación del personal de la Sociedad Concesionaria

2.7.1 Programa de capacitación del personal del Servicio de Mantenimiento

Se formará a los trabajadores mediante procesos continuos de desarrollo y aprendizaje, facilitando la evolución en el puesto de trabajo y la mejora profesional y personal, permitiendo nuestro propio crecimiento a través de la mejora del servicio y de la satisfacción del cliente.

El programa de cursos es para formación inicial y que se dará la formación correspondiente a cada especialidad en caso de nuevas incorporaciones por rotación de plantilla.

Además, se dará una formación de reciclaje de la plantilla cada 2 años, cuyo programa de formación se elaborará en su momento según las necesidades detectadas.

Objetivo:

- **A corto plazo:**
 - Desarrollar, perfeccionar y actualizar las competencias de los trabajadores.
 - Conseguir una mejora en la eficacia y rendimiento de las instalaciones.
 - Cumplir los estándares de Calidad y Medioambiente.
 - Aumentar la eficacia en la realización de las tareas.
 - Aumentar la motivación y el desarrollo de un clima laboral adecuado.
- **A medio plazo:**
 - Mejorar la comunicación de la organización. Consecución de una cultura de aprendizaje.
 - Homogeneización de procedimientos.
 - Mejorar la calidad general del servicio.

- Aumentar satisfacción del cliente.

- **A largo plazo:**
 - Aumento de los servicios e incremento de la rentabilidad de los mismos.
 - Crecimiento de la empresa.
 - Mejora del clima laboral.

Procedimiento:

- Análisis de la situación: Identificación de las mejoras de aprendizaje necesarias en cuanto a funciones, habilidades y resultados que se pretenden conseguir.
- Adecuación del programa en función de los objetivos, perfiles previos de los asistentes, disponibilidad y aplicabilidad.
- Impartición y gestión del curso contando con las aulas, formadores, y medios necesarios que garanticen la consecución de los resultados esperables.
- Evaluación y continuidad del proceso de aprendizaje: valoración global del curso, y seguimiento del objeto de mejora. Análisis de resultados y gestión del aprendizaje obtenido a través del perfeccionamiento, actualización, o desarrollo.

Contenido:

En función de las competencias que se pretendan adecuar al puesto de trabajo, se analizan las diferentes áreas de formación, todas ellas se desarrollan en el Catálogo de Acciones Formativas. La detección de necesidades de formación se ha realizado en base al conocimiento de las actividades propias a desarrollar en el Servicio.

El plan de formación resultante es ambicioso en cuanto a los resultados que se pretenden conseguir, llegando a una formación plena de todos los trabajadores adscritos al Servicio.

Con el objeto de facilitar la gestión y mejorar los resultados, los cursos formativos estarán organizados por áreas de formación en función de la temática general que desarrollarán.

La relación de contenidos de los cursos figura en el catálogo de acciones formativas, recogidas en el siguiente apartado de este plan.

Las fechas concretas de formación se establecerán en función de la disponibilidad de los trabajadores, en función de la gestión de su trabajo, y de la disponibilidad de los formadores elegidos en función de los objetivos.

Los cursos se realizarán en modalidad presencial o en modalidad on-line. La formación presencial que no pueda desarrollarse en el centro de trabajo, por necesitar aulas especializadas, se realizará en los centros de formación más cercanos que dispongan de las características técnicas necesarias.

El responsable de fiscalizar el proceso, certificando que cada individuo cuente con los conocimientos mínimos sobre instalaciones, manuales de procedimiento y conocimiento base sobre el recinto y sus alcances será el Gerente de la Sociedad Concesionaria.

Programación De Capacitaciones: Relación de cursos específicos propuestos

CURSO	Horas	ASISTENTES	TOTAL (H)
Instalaciones eléctricas en centros hospitalarios	16	4	64
Mantenimiento y reparación de máquinas y equipos eléctricos	15	4	60
Operador de calderas y aparatos a presión	15	3	45
Gasfitería	10	2	20
Mantenimiento higiénico-sanitario de instalaciones	10	5	50
Curso básico de gestión energética de edificios e instalaciones	10	7	70
Formación básica en gases medicinales	8	2	16
Transporte neumático	20	3	60
Alta tensión	10	2	20
Sistema de control de instalaciones	16	4	64
Técnicas de cuidado de especies vegetales exteriores	10	1	10
Mantenimiento de sistemas de riego automático	5	1	5
Métodos de aplicación de tratamientos fitosanitarios	5	1	5
Técnicas de poda de especies protegidas	5	1	5
Actualización de normativa laboral	10	10	100
Control de stock y gestión de almacenes	10	3	30
SIC – sistema informático de comunicación	10	6	60
Mejora continuada en la calidad de los servicios	4	4	16
Formación básica en primeros auxilios	4	20	80
Prevención de riesgos en trabajos de mantenimiento	20	20	400
Prevención de riesgos en trabajos de jardinería	10	1	10
Protección medioambiental	4	10	40

Plan de Contingencia	10	10	100
Uso, cuidado y mantenimiento de EPP	2	25	50

Tabla: Relación de cursos específicos propuestos

En la siguiente tabla se amplía información de los cursos, indicando nivel, modalidad, agente formador y perfil destinatario de cada curso.

CURSO	NIVEL	AGENTE FORMADOR	MODALIDAD	PERFIL ALUMNO
Instalaciones eléctricas en centros hospitalarios	Medio	Personal propio	Presencial	Oficial de mantenimiento
Mantenimiento y reparación de máquinas y equipos eléctricos	Básico	Personal propio	Presencial	Oficial de mantenimiento
Operador de calderas y aparatos a presión	Avanzado	Personal externo	Presencial	Oficial de mantenimiento
Gasfitería	Básico	Personal propio	Presencial	Oficial de mantenimiento
Mantenimiento higiénico-sanitario de instalaciones	Medio	Personal externo	Presencial	Oficial de mantenimiento
Curso básico de gestión energética de edificios e instalaciones	Básico	Personal propio	Presencial	Oficial de mantenimiento
Formación básica en gases medicinales	Básico	Personal externo	Presencial	Oficial de mantenimiento
Transporte neumático	Básico	Personal externo	Presencial	Oficial de mantenimiento
Alta tensión	Básico	Personal propio	Presencial	Oficial de mantenimiento
Sistema de control de instalaciones	Básico	Personal propio	Presencial	Oficial de mantenimiento
Técnicas de cuidado de especies vegetales exteriores	Básico	Personal propio	Presencial	Jardinero
Mantenimiento de sistemas de riego automático	Básico	Personal propio	Presencial	Jardinero
Métodos de aplicación de tratamientos fitosanitarios	Básico	Personal propio	Presencial	Jardinero
Técnicas de poda de especies protegidas	Básico	Personal propio	Presencial	Jardinero
Actualización de normativa laboral	Básico	Personal propio	Distancia	Encargado del servicio Encargado de turno Oficial de mantenimiento
Tratamiento con pacientes y familiares	Básico	Personal propio	Presencial	Oficial de mantenimiento

Control de stock y gestión de almacenes	Avanzado	Personal propio	Presencial	Encargado de turno Oficial de mantenimiento
SIC – sistema informático de comunicación	Medio	Personal propio	Presencial	Encargado del servicio Encargado de turno Oficial de mantenimiento
Mejora continuada en la calidad de los servicios	Básico	Personal propio	Distancia	Encargado del servicio Encargado de turno
Formación básica en primeros auxilios	Básico	Personal propio	Presencial	Encargado de turno Oficial de mantenimiento Jardinero
Prevención de riesgos en trabajos de mantenimiento	Básico	Personal propio	Presencial	Encargado de turno Oficial de mantenimiento
Prevención de riesgos en trabajos de jardinería	Básico	Personal propio	Presencial	Encargado de turno Jardinero
Protección medioambiental	Básico	Personal propio	Distancia	Encargado de turno Oficial de mantenimiento Jardinero

Tabla: Información adicional de los cursos específicos propuestos

2.7.2 Programa de capacitación del personal del establecimiento de salud

Durante el periodo de marcha blanca se realizaron las actividades de Capacitación del personal del Establecimiento de Salud.

En este proceso fue capacitado todo el personal del hospital que fue informado por el establecimiento de Salud. Dicha capacitación en temas como Uso de correo Neumático y Operación y cuidado de lavachatas, se han repetido cuantas veces lo ha solicitado la Inspección Fiscal, con sesiones teórico-prácticas lo cual ha resultado en un mejor uso de los mencionados equipos con menos incidencias reportadas.

Además, se dará una formación de reforzamiento cada 2 años, o cuando la Inspección fiscal lo solicite; y cuyo programa de capacitación se elaborará en su momento según las necesidades detectadas.

2.8 Proceso y sistema de certificación y acreditación de la experiencia del personal solicitado.

La acreditación de la experiencia del personal se justificará mediante sus Curriculum Vitae, y certificaciones de empresas donde haya trabajado los cuales se recopilarán y archivarán, con copia a la Inspección Fiscal, una vez se realicen las contrataciones.

2.9 Diseño, implementación y procedimiento de uso de letreros y señalización de advertencia para los pacientes, funcionarios y público en general.

La Sociedad Concesionaria emplea los procedimientos adecuados en cada situación para evitar molestias a los usuarios y procurar no afectar a la operativa. Los procedimientos vendrán indicados en función de la actividad, en caso de ser necesario poner señales temporales. Con este fin de dispondrá de los medios de señalización y balizamiento indicados a continuación, cada uno de los cuales se utilizará en función de la naturaleza de la incidencia.

Señalización de trabajos: Señales temporales

- Se dispondrá “in situ” de señales temporales especiales para indicar trabajos de mantenimiento o reparación.
- Fabricadas en PVC rígido, para colgar, e impresión inversa con objeto de que la propia placa proteja la señal y permita escribir y borrar sobre ella sin que se altere.
- Con letrero de “Colocado Por” y “Fecha”.
- Dimensiones 200 x 100 mm. Los modelos disponibles serán:

ICONO	LEYENDA	COLOR SIMBOLOS	COLOR CONTRASTE
Prohibición	NO ABRIR	Rojo	Blanco
Prohibición	NO CERRAR	Rojo	Blanco
Prohibición	NO MOVER	Rojo	Blanco
Prohibición	NO UTILIZAR	Rojo	Blanco
Prohibición	NO TOCAR	Rojo	Blanco
Prohibición	NO CONECTAR	Rojo	Blanco
Prohibición	NO PONER EN FUNCIONAMIENTO	Rojo	Blanco
Prohibición	NO ACCIONAR	Rojo	Blanco
Prohibición	NO ACCIONAR HOMBRES TRABAJANDO	Rojo	Blanco
Prohibición	NO ENCENDER	Rojo	Blanco
Prohibición	NO APAGAR	Rojo	Blanco
Prohibición	Sin leyenda, Prohibición a determinar	Rojo	Blanco

ICONO	LEYENDA	COLOR SIMBOLOS	COLOR CONTRASTE
Peligro (!)	FUERA DE SERVICIO	Negro	Amarillo
Peligro (!)	DEFECTUOSO	Negro	Amarillo
Peligro (!)	PELIGRO ALTO VOLTAJE	Negro	Amarillo
Peligro (!)	¡PELIGRO! RIESGO DE DESCARGA ELECTRICA	Negro	Amarillo
Peligro (!)	¡PELIGRO! CABLE CON CORRIENTE	Negro	Amarillo
Peligro (!)	¡PELIGRO! MATERIAL INFLAMABLE	Negro	Amarillo
Peligro (!)	¡PELIGRO! SUSTANCIAS CORROSIVAS	Negro	Amarillo
Peligro (!)	¡PELIGRO! SUSTANCIAS VENENOSAS	Negro	Amarillo
Peligro (!)	¡PELIGRO! SUSTANCIAS TOXICAS	Negro	Amarillo
Peligro (!)	AVERIADO	Negro	Amarillo
Peligro (!)	Sin leyenda, Peligro a determinar	Negro	Amarillo

Tabla: Señalización de trabajos: Señales temporales



Figura: Muestra gráfica de señales temporales

Señalización de trabajos: elementos de balizamiento

Se dispondrá de los siguientes medios de balizamiento:

- Cadenas delimitadoras y soportes, Fabricados en polietileno de alta resistencia a la tracción mecánica:
 - Cadenas de 10 mm de grosor, en juegos de 25 m.
 - Soportes dotados de base y ganchos para sujetar la cadena.



Figura: Muestra gráfica de cadenas y soportes de balizamiento

- Balizas Truncocónicas, De plástico blanco, de 70 cm de altura con banda reflectante blanca y base de goma.



Figura: Muestra gráfica de baliza truncocónica

- Baliza Intermitente
 - Baliza luminosa, intermitente, autónoma mediante batería, con célula fotoeléctrica.



Figura: Muestra gráfica de baliza intermitente

- Señales Manuales Para Obras
 - Banderas rojas.
 - Paletas de señalización a dos caras reflectante.



Figura: Muestra gráfica de señales manuales para obras

3 Equipos e Insumos

3.1 Listado de equipos a utilizar

Los equipos y herramientas utilizados para la prestación del Servicio son medios materiales entregados al trabajador por parte de la Sociedad Concesionaria, son de primera calidad y serán repuestos de forma periódica conforme su desgaste de manera de asegurar un adecuado Servicio de Mantenimiento en cumplimiento a los tiempos y condiciones establecidos en las Bases de la Licitación. Tendrán las siguientes características:

3.1.1 Herramientas de mano

Cada operario es equipado con una caja de herramientas de mano. Considerando las distintas especialidades de la plantilla destinada se ha previsto dos grupos distintos de herramientas de mano:

- Herramientas de mano para mantenimiento de instalaciones
- Herramientas de mano para mantenimiento de obra civil

Para todas las herramientas de mano se considera una vida útil de 3 años, sin embargo, podrán ser reemplazadas antes de ese plazo, cada vez que presenten algún desgaste que dificulte su utilización, de tal forma que se garantice la correcta ejecución de todas las tareas de mantenimiento asociadas.

El primer grupo (herramientas para mantenimiento de instalaciones) está previsto para los Técnicos de Mantenimiento especializados en Electricidad, Climatización, Calefacción, Gasfitería. Es decir, instalaciones técnicas en general.

El segundo grupo (herramientas de mano de obra civil) está previsto para los Técnicos de Mantenimiento especializados en oficios varios de obra civil: Albañilería, Pintura, Carpintería, Cerrajería, Vidriería, etc., es decir, elementos constructivos en general.

A continuación, indicamos la configuración de cada grupo de herramientas:

a. Herramientas de mano para mantenimiento de instalaciones (HMIN-01)

Cantidad	Herramienta	Vida útil estimada
1	maletín	3 años
9	Llaves fijas de 3.2 a 19 mm	3 años
1	Llave inglesa	3 años
Juego	llaves de vaso de 3.2 a 14 mm con accesorios, en caja	3 años
4	Destornilladores aislados para ranura de 3.5 a 6.5 mm	3 años
3	Destornilladores aislados Pozidriv nº 0, 1 y 2	3 años
1	Destornillador corto para ranura de 4 mm	3 años
1	Colocatornillos	3 años
9	Laves macho de 1.5 a 10 mm	3 años
1	Alicate de bocas semirredondas “teléfono” recto	3 años
1	Alicate de bocas semirredondas “televisión” acodado	3 años
1	Alicate de corte oblicuo de precisión, corte axial	3 años
1	Alicate universal	3 años
1	Alicate de pelar en punta	3 años
1	Cinta métrica con bloqueo de 2 m	3 años
1	Pinza de precisión	3 años
1	Espejo orientable	3 años
1	Sacamuelles	3 años
1	Pelacables	3 años

b. Herramientas De Mano Para Mantenimiento De Obra Civil (HMOC-01)

Cantidad	Herramienta	Vida útil estimada
1	Maletín	3 años
9	Llaves planas de 6 a 24 mm.	3 años
9	Llaves en tubo "nervus" de 5,5 a 13 mm.	3 años
1	Llave inglesa	3 años
4	Destornilladores de electricista hoja aislada de 4-6,5 y PH nº 1 y 2	3 años
2	Destornilladores para huella Philips nº 1 y 2	3 años
4	Destornilladores hoja de 5,5-6,5-8 10 mm.	3 años
9	Llaves macho acodadas de 1,5 a 10 mm.	3 años
1	Alicate de bocas semirredondas	3 años
1	Alicate de corte oblicuo	3 años
1	Alicates plegables de diámetro 0,6 a 2,5 mm.	3 años
1	Tenaza tipo "ruso"	3 años
1	Alicate universal	3 años
1	Mordaza de presión	3 años
1	Navaja de electricista con pelador	3 años
1	Cúter de hoja cortable	3 años
1	Arco de sierra	3 años
10	Hojas de sierra bimetal	3 años
1	Lima plana de mano basta con mango de 250 mm.	3 años
1	Lima semirredonda basta de 200mm.	3 años
1	Lima redonda semifina de 150 mm.	3 años
1	1 Escofina madera semirredonda semifina de 250 mm.	3 años
1	Martillo de ajustador	3 años
1	Punzón de precisión	3 años
1	Cinzel cortafríos	3 años
1	Punta de trazar	3 años
1	Huincha de medir de acero	3 años
1	Metro plegable de 3 m.	3 años
1	Escuadra de ebanista de 300 mm.	3 años
1	Lápiz toda superficie	3 años
1	Cordel tipo "Evans"	3 años
1	Polvo de trazar azul	3 años
1	Hilo de plomada de albañil	3 años
1 juego	Letras de estarcir (juego)	3 años
1 juego	Cifras de estarcir (juego)	3 años
1	Nivel "construcción de 400 mm.	3 años
1	Cinta métrica de 3 m	3 años
1	Llave grifa "Stillson"	3 años
1	Cortatubos para cobre de 6 a 28 mm.	3 años
1	Aprietajuntas de 500 mm.	3 años
7	Brocas construcción de diámetro 4 a 12 mm.	3 años

3.1.2 Equipos de medida

Se destinarán al personal que preste los servicios de Mantenimiento en el Hospital, de modo exclusivo, los siguientes equipos de medida, de uso común para los operarios asignados:

Cantidad	Herramienta	Vida útil estimada
1	Calibre digital	5 años
1	1 Micrómetro digital	5 años
1	Analizador registradores de energía trifásicos (Kw V, I, cos)	5 años
1	Megómetros (medidores de aislamiento)	5 años
1	Telurómetros (medidores de resistencia a tierra)	5 años
1	Equipo verificador de interruptores magnetotérmicos	5 años
1	Luxómetro	5 años
8	Multímetro para mediciones de tensiones e intensidades	5 años
2	Pinzas amperimétricas	5 años
8	Busca polos	1 años
1	Tacómetro (medidor de revoluciones)	5 años
1	Termohidrógrafo	5 años
2	Termómetro con sondas de ambiente, contacto e inmersión	5 años
1	Termoregistrador	5 años
1	Analizador de acidez de aceite	5 años
1	Anemómetro	5 años
1	Psicrómetro	5 años
1	Analizador de agua	5 años
1	Detector de fugas de gas	5 años
2	Juego de manómetros de precisión	5 años
1	Medidor de pérdidas de carga en evaporadores y condensadores	5 años
1	Medidor de Ph y Cloro	5 años
1	Maleta de análisis de gases de combustión	5 años

1	Equilibrador de válvulas de caudal TA	5 años
1	Bomba de pistón para pruebas hidráulicas	5 años

Esta dotación de equipos de medida se considera suficiente para el desarrollo de los trabajos de operación y mantenimiento.

En caso de ser detectada la necesidad de aportación adicional de equipos de medida se garantiza su aporte adicional para la ejecución del Servicio.

Los equipos de medida que lo requieran serán debidamente calibrados en organismos certificados para dichos efectos. La vida útil se estima en 5 años y para aquellos que utilicen batería, debe efectuarse una reposición de ésta cada 100 lecturas.

En algunas ocasiones especiales y dependiendo de su utilización, las mediciones a efectuar con algún instrumento específico podrán ser subcontratados y solo efectuar la compra en caso de una utilización habitual y permanente.

3.1.3 Herramientas comunes y medios auxiliares

Se destinarán al personal de Mantenimiento, de modo exclusivo, las siguientes herramientas y medios auxiliares, de uso común para los operarios asignados:

Cantidad	Herramienta	Vida útil estimada
1	Juego de llaves fijas	3 Años
1	Juego de llaves de estrella	3 Años
1	Juego de llaves de vaso	3 Años
1	Juego alicates	3 Años
1	Juegos destornilladores 1000 V.	3 Años
1	Juegos de martillos	3 Años
4	Peines de baterías	3 Años
2	Remachadoras	3 Años
2	Arcos de sierra	3 Años
2	Juegos de limas	3 Años
4	Cepillos de alambre	3 Años
4	Cepillos de madera	3 Años
1	Juego de machos de roscar	3 Años
1	Juego de terrajas	3 Años
2	Cortatubos	3 Años

2	Aparato de collarines (abocardador)	3 Años
4	Extractores de rodamientos	3 Años
2	Taladro percutor	10 Años
2	Martillo perforador	10 Años
2	Mini amoladora	10 Años
1	Sierra de calar	10 Años
1	Sierra eléctrica circular	10 Años
1	Tronzadora	10 Años
1	Fresadora manual	10 Años
12	Mordazas	3 Años
2	Soldador bi-watios (20/40 W)	3 Años
1	Bomba de desoldar	3 Años
1	Equipo de soldadura eléctrica portátil	3 Años
1	Equipo de soldadura autógena (oxiacetileno) y oxicorte portátil	10 Años
1	Compresor portátil	10 Años
1	Grupo electrógeno portátil	10 Años
1	Hidrolavadora a presión	10 Años
1	Bomba de vacío	10 Años
1	Juego de brochas y rodillos para trabajos de pintura.	1 Años
1	Equipos de pintura a pistola	3 Años
1	Equipo de proyección de estuco	3 Años
1	Máquinas de corte de baldosas	3 Años
6	Escaleras portátiles	3 Años
1	Andamio modular	3 Años
2	Bancos de trabajo con tornillo fijo	3 Años
1	Motobomba de achique portátil	10 Años

Para todas las herramientas de mano se considera una vida útil de 3 años, sin embargo, podrán ser reemplazadas antes de ese plazo, cada vez que presenten algún desgaste que dificulte su utilización, de tal forma que se garantice la correcta ejecución de todas las tareas de mantenimiento asociadas.

Para las herramientas eléctricas tales como taladros, amoladoras, sierras circulares y otros se considera una vida útil de 10 años

3.1.4 Medios para Jardinería (HMJA-01)

Para la realización de los trabajos de jardinería se dispone de los siguientes medios:

Cantidad	Herramienta	Vida útil estimada
1	Carretilla.	3 Años
2	Azadones.	3 Años
1	Rastrillos.	3 Años
1	Pala redonda.	3 Años
1	Pala cuadrada.	3 Años
1	Escarificador.	3 Años
1	Mangueras (250 m).	3 Años
2	Tijeras cortasetos	3 Años
2	Tijeras de mano.	3 Años
1	Segadora.	3 Años
1	Desbrozadora de Hilo.	3 Años
1	Cortasetos.	3 Años
1	Cortasetos de pértiga.	3 Años
1	Sopladora.	3 Años
1	Fumigadora a motor de 100 litros y 50 metros de Alcance (una en temporada).	10 Años

En algunas ocasiones especiales y dependiendo de su utilización, las tareas a efectuar con algún equipo específico podrán ser subcontratados y solo efectuar la compra en caso de una utilización habitual y permanente.

Para todas las herramientas de mano se considera una vida útil de 3 años, sin embargo, podrán ser reemplazadas antes de ese plazo, cada vez que presenten algún desgaste que dificulte su utilización, de tal forma que se garantice la correcta ejecución de todas las tareas de mantenimiento asociadas.

Para las herramientas eléctricas tales como taladros, amoladoras, sierras circulares y otros se considera una vida útil de 10 años

3.1.5 Equipos de comunicación

Para la localización del Encargado del Servicio, los Supervisores de Mantenimiento y los Técnicos de Mantenimiento se dispone de los siguientes medios de comunicación:

- 1 teléfono fijo. En la oficina de mantenimiento.
- 1 dirección de e-mail. Correspondiente al Encargado del Servicio de Mantenimiento.
- 1 dirección de e-mail para cada Supervisor de Especialidad y cada líder de Turno
- 1 Smartphone para el Encargado del Servicio de Mantenimiento.
- 1 Smartphone para cada Supervisor de Especialidad y cada líder de Turno.
- Walkie-Talkies para el personal Operario destinado al Servicio:
 - Para el Encargado del Servicio de Mantenimiento
 - Para el Supervisor de Mantenimiento de presencia de Turno.
 - Para el líder del turno
 - Distribuidos entre los Técnicos de Mantenimiento de presencia de Turno.

3.1.6 Vehículos

La Sociedad Concesionaria pondrá a disposición un vehículo de las siguientes características:

- 1 Furgoneta tipo Opel Combo.

Se considera necesaria y suficiente la puesta a disposición de este vehículo para transporte de personal, herramientas, medios auxiliares y materiales dentro del recinto hospitalario, así como para desplazamientos en caso de ser necesario recoger algún repuesto, equipo o material a almacén de proveedor o taller externo.

Se realizará el mantenimiento adecuado al vehículo según especificaciones del fabricante. Para este equipo se estima una vida útil de 15 años, por lo que no será necesaria su reposición hasta el término de la concesión.

3.1.7 Medios de elevación

Se pondrá a disposición una plataforma elevadora con las siguientes características:

- Marca: Haulotte. Modelo: 15 IP.

Se realizará el mantenimiento adecuado a la plataforma según especificaciones del fabricante. Cuando sea necesaria la utilización de la plataforma siempre se procederá en cumplimiento de la normativa vigente de prevención de riesgos laborales. Las medidas de prevención de riesgos se determinarán en el Plan de Prevención de Riesgos Laborales, que será incluido en el PAO. El personal de Mantenimiento será capacitado en el uso y operación del equipo de elevación señalado y deberá cumplir con todas las indicaciones de operación segura detalladas en el Manual del Fabricante.

Asimismo, previa la utilización de la plataforma se solicitará al responsable del Hospital los permisos adecuados para su utilización, con conocimiento de la Inspección Fiscal. No se comenzarán los trabajos hasta disponer de los permisos adecuados. Para este equipo se estima

una vida útil de 15 años, por lo que no será necesaria su reposición hasta el término de la concesión. El equipo se comprará solo en caso de ser necesario respecto de su frecuencia de uso. En una primera instancia se arrendará localmente.

3.2 Insumos

De acuerdo con los trabajos a realizar se utilizarán como mínimo las siguientes protecciones:

- Para trabajos de soldadura eléctrica
 - Mandil
 - Manguitos
 - Careta Protección
 - Guantes

- Para trabajos de soldadura autógena
 - Mandil
 - Manguitos
 - Gafas Protección
 - Guantes

- Para trabajos en ambiente con ruido
 - Tapones o cascos (Según trabajos)

- Para trabajos en ambiente con polvo
 - Mascarilla

- Para trabajos en altura
 - Cinturones clase A
 - Cinturones clase B

- Para algunos trabajos en Tensión
 - Guantes dieléctricos
 - Botas dieléctricas

- Para mudanzas:
 - Guantes de cuero o látex, según material a transportar.

Se garantiza que los equipos de protección de personal cumplirán la normativa vigente.

Se considera además como un insumo de especial importancia la disponibilidad de todos los Catálogos, Manuales de Operación y Mantenimiento, listados de piezas de recambio, Garantías, etc. Esta información está disponible en formato digital agregada a los antecedentes técnicos en el PAO y otras en formato impreso en oficina del encargado de Mantenimiento.

4 Control de Calidad

4.1 Desarrollo del sistema de control, certificación y fiscalización de todos los procesos que se involucran en la prestación del servicio

Para controlar la calidad del Servicio prestado, se realizarán inspecciones o pruebas aleatorias para verificar que éste sea óptimo. El objeto del sistema de control, certificación y fiscalización de los procesos que involucran la prestación del Servicio es el de asegurar el cumplimiento de los requisitos exigidos mediante la inspección de las actividades y la verificación del cumplimiento de estas.

Para llevarlo a cabo, se va a aplicar un procedimiento de control de los procesos mediante Programas de Puntos de Inspección y Ensayo (PPIE). Dichos Programas identifican los puntos en los que se debe ejercer el control y las características y circunstancias del mismo.

Los Programas de Puntos de Inspección y Ensayo se aplican a los siguientes componentes:

- Servicio de mantenimiento de infraestructura general y mobiliario asociado a la infraestructura.
- Servicio de mantenimiento y operación de instalaciones y equipamiento del sistema sanitario.
- Servicio de mantenimiento y operación de instalaciones y equipamiento del sistema de energía e iluminación artificial.
- Servicio de mantenimiento y operación de instalaciones y equipamiento del sistema de transporte vertical.
- Servicio de mantenimiento y operación de instalaciones y equipamiento del sistema de corrientes débiles.
- Servicio de mantenimiento y operación de instalaciones y equipamiento del sistema de climatización.
- Servicio de mantenimiento y operación de instalaciones y equipamiento del sistema de gases clínicos.
- Servicio de mantenimiento y operación de instalaciones y equipamiento del sistema de automatización y control centralizado (SACC).
- Servicio de mantenimiento y operación de exteriores, áreas verdes y paisajismo
- Servicio de mantenimiento y operación de instalaciones y equipamiento del sistema de correo neumático.
- Servicio de mantenimiento y operación de instalaciones y equipamiento del sistema contra incendios.

Así, cada Programa de Puntos de Inspección y Ensayo recoge, para cada proceso inspeccionado, la siguiente información:

- Actividad inspeccionada: Hace referencia a la operación o actividad que es inspeccionada dentro del servicio de mantenimiento.
- Control: Es la forma en que la inspección se lleva a cabo. El control puede ser visual, métrico, o mediante ensayos, o una combinación de los mismos.
- Frecuencia: Indica la intensidad o frecuencia con que ha de realizarse el control. Cuando se emplee una muestra para verificar la aceptabilidad de un grupo de elementos, el procedimiento de muestreo se basará en normas prácticas reconocidas y proporcionará una justificación adecuada del tamaño de la muestra y del proceso de selección.
- Criterio de aceptación: Recoge para cada una de las actividades sometidas a control, los criterios para tener en cuenta por los responsables de la inspección para aceptarlas o rechazarlas. Se debe de mantener evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación

La labor inspectora la lleva a cabo el Responsable de Calidad siguiendo las pautas contenidas en los Programas de Puntos de Inspección y Ensayo, complementando las Fichas de Inspección en las que refleja el resultado de

la inspección, abriendo en su caso, Informes de No Conformidad que tienen como objeto registrar las desviaciones detectadas y asegurar su corrección.

Estos Informes de No Conformidad son gestionados desde el software de gestión de mantenimiento que se encuentra integrado en el módulo de Gestión de Activos y Mantenimiento del Sistema Informático de comunicación (SIC).

El programa completo de Programas de Puntos de Inspección y Ensayo contenidos en el plan de calidad de la empresa se encuentra anexo a este documento

4.2 Sistema de aseguramiento de la calidad y oportunidad en la prestación del servicio.

El sistema de aseguramiento de la calidad del servicio se garantiza mediante la implantación de un Plan de Gestión de la Calidad (y Gestión Ambiental) que está integrado en el sistema SIC, el cual permite gestionar la documentación relacionada con las no conformidades y las acciones correctivas que se generan en la actividad diaria del servicio.

El Plan de Gestión de la Calidad es el documento que establece la forma de operar, los procedimientos y regulaciones de los Sistemas de Gestión de la Calidad, los recursos, y la secuencia de las actividades relacionadas con la calidad del servicio. Es por ello por lo que recoge la particularización de la aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad a la actividad desarrollada.

La redacción del Plan de Gestión de la Calidad se hace siguiendo los requisitos específicos derivados del Servicio, y es responsabilidad del Encargado del Servicio llevarla a cabo. En su contenido, el plan de calidad incluye, al menos, lo siguiente:

Puntos explicativos de los contenidos y estructura del Plan en los que se reflejan la aplicación general de los Sistemas de Gestión de la Calidad, indicando los Procedimientos que se aplican, documentos y/o registros derivados de su aplicación y, en su caso, modo y lugar de archivo.

Descripción del centro de trabajo, que consiste en una breve descripción de la actividad y de los aspectos más destacables o definitorios, así como de las unidades o volúmenes más representativos, que permitan reflejar la realidad de la actividad.

La relación de unidades sometidas al Plan y la Relación de Compras y Subcontrataciones sometidas al Plan.

Los recursos necesarios, en especial los organizativos, precisando en el Plan:

- Organigrama.
- Asignación de funciones y responsabilidades
- Los Requisitos Legales de Calidad y Medio Ambiente en la actividad desarrollada.
- La Codificación para aplicar con tal de satisfacer los requisitos de identificación y trazabilidad aplicable en la actividad desarrollada.
- La Identificación y Valoración de Aspectos Ambientales, así como la forma en que estos van a ser gestionados y controlados.

4.2.1 Definición del alcance del Plan de Gestión de la Calidad y Gestión Ambiental

Como resultado del análisis del Servicio, su revisión y estudio de planificación, y en aplicación de los procedimientos correspondientes de los Sistemas de Gestión de la Calidad, se define el Alcance del Plan de Gestión de la Calidad y Gestión Ambiental.

Los documentos que definen el Alcance del Plan son los siguientes:

- Relación de Unidades sometidas al Plan.
- Relación de Compras y Subcontrataciones sometidas al Plan.
- Asignación de Funciones y Responsabilidades
- Identificación y valoración de Aspectos Ambientales

Relación de Unidades sometidas al Plan: Es la parte del Plan de Calidad en la que se recogen aquellas actividades del Servicio que el redactor del Plan estime más relevantes desde el punto de vista de la calidad.

Relación de Compras y Subcontrataciones sometidas al Plan: Es la parte del Plan de Calidad en la que se identifican los materiales a comprar o servicios a subcontratar junto con un valor estimativo del valor de su medición o valoración.

Asignación de Funciones y Responsabilidades: Es la parte del Plan de Calidad en la que se detallan de forma particularizada para la actividad, todas las funciones del personal que tiene relación con los Sistemas de Gestión de la Calidad y Gestión Ambiental.

Identificación y valoración de Aspectos Ambientales: Es la parte del Plan de Calidad en la que figuran los aspectos ambientales identificados para la actividad, así como la valoración de significancia que han obtenido dichos aspectos y la legislación ambiental que les aplique.

4.2.2 Control de las actividades fijadas en el Alcance del Plan Compras y Recepciones

Entre las responsabilidades y funciones recogidas en el Plan de Calidad y Gestión Ambiental

están las responsabilidades relativas al proceso de compras, admisión, inspección y recepción de los suministros incluidos en la Relación de Compras y Subcontrataciones del Alcance del Plan.

Este aspecto del Plan de Calidad se controla mediante Especificaciones de Compra e Informes de Recepción y Acopio.

Procedimientos

El Plan indica los procedimientos que son de aplicación al control de los procesos indicados en la Relación de Unidades Sometidas al Plan y en la Relación de Procedimientos / Instrucciones incorporados al Plan.

En su caso, los procedimientos que son de aplicación a la actividad pueden ser del Manual Técnico del Grupo Sacyr o bien específicos para la actividad. En este último caso se definirá quién es el responsable de su redacción.

Seguimiento y medición de producto (Inspección)

En la Relación de Unidades sometidas al Plan, se relacionarán los Programas de Puntos de Inspección y Ensayo (PPIE) que son de aplicación para el control de los procesos. Los PPIE son Programas que verifican la desviación de cada una de las variables controladas en cada ejecución de alguna actividad de mantenimiento en cualquiera de los 11 componentes y desde el punto de vista cualitativo. Verifica por ejemplo de manera visual la correcta presentación del personal, la coordinación en la ejecución de la tarea, los medios materiales para ejecutarla (herramientas, materiales, repuestos), los documentos para el registro de los trabajos ejecutados, el correcto llenado de los documentos, etc.

En el caso del medio ambiente, para aquellos aspectos ambientales identificados y valorados como significativos, el control se lleva a cabo mediante Fichas de Gestión de Aspectos.

4.2.3 Otros aspectos de la aplicación del Sistema de Calidad Identificación y trazabilidad

El Plan de Calidad relaciona las unidades o elementos sometidos a trazabilidad, referidas en los listados de definición del alcance del Plan, para los que se generan los listados con la codificación a aplicar para la identificación.

Organigrama

El Plan incluye el organigrama del Servicio, con especial énfasis en lo concerniente a la estructura de Calidad y Medio Ambiente, y describe, para cada puesto de trabajo implantado en el centro de trabajo, las funciones asumidas. En el organigrama se llega, por lo menos, al nivel de Encargado, inclusive.

Control de los Documentos y Registros

El Plan recoge la sistemática a seguir para el control de los Documentos y los Registros generados en el Servicio.

Control de firmas

A los efectos de una más clara e inequívoca identificación de las firmas de las personas encargadas de la elaboración, revisión, autorización o aprobación de los documentos que genera la aplicación del Plan de Calidad

y Gestión Ambiental, así como del personal que realiza Inspecciones y/o Verificaciones, se elaborará y mantendrá actualizada por el Encargado del Servicio la Hoja de Control de Firmas.

Control de Equipos de Medición y Ensayo

El Plan recoge la sistemática a seguir en el control de equipos de medición y ensayo, generándose los registros correspondientes al control de los equipos presentes en el centro de trabajo (Inventarios, Fichas de cada equipo y documentación de calibraciones y/o verificaciones, en su caso).

Productos No Conformes y Acciones Correctivas/Preventivas

Como consecuencia de la identificación de las desviaciones en el proceso de inspección se generan las No Conformidades, Acciones Correctivas y Acciones Preventivas, generándose los registros correspondientes.

Auditorías

El Procedimiento correspondiente dará lugar a los registros correspondientes a las auditorías realizadas en el centro de trabajo.

4.2.4 Indicadores de gestión

Con objeto de poder cuantificar la calidad y los resultados del servicio prestado, se establece un sistema de verificación de cumplimiento del servicio basado en ratios o indicadores de gestión cuantitativos, y por consiguiente medibles.

En este caso, para la evaluación de la gestión se considerarán los siguientes indicadores:

- Disponibilidad por cada familia de Equipamiento Industrial expresada en unidad de tiempo.
- Disponibilidad por cada familia de Equipamiento Industrial expresada sobre la disponibilidad programada.
- Tasa de detención (%) de los equipos por sobre disponibilidad programada (Total y por familia).
- Porcentaje de reposición de Equipamiento Industrial por término de vida útil.
- Número de reclamos provenientes de la Oficina de Información, Reclamos y Sugerencias (OIRS) y usuarios SIC.
- Tasa de Reclamos: Número de reclamos provenientes de la Oficina de Información, Reclamos y Sugerencias (OIRS) y usuarios SIC sobre el total de requerimientos programados y no programados.

4.3 Sistemas de coordinación para implementar otros mecanismos de control que solicite el Inspector Fiscal.

El Plan de Gestión de la Calidad es una herramienta abierta que permite establecer diferentes mecanismos de control sobre las actividades que se realizan. En este sentido, la coordinación con el Inspector Fiscal es básica para que dichos mecanismos sean capaces de dar respuesta al objeto que se persigue y que no es otro que el de garantizar una adecuada y correcta prestación del servicio.

Los mecanismos de control propuestos en el Plan de Calidad son sometidos a la aprobación del Inspector Fiscal, el cual podrá adoptar en cualquier momento las medidas de control que considere oportunas para la vigilancia del correcto cumplimiento de las obligaciones a que está sometida la Sociedad Concesionaria.

Es facultad del Inspector Fiscal solicitar que especialistas supervisen el Programa Anual y su Plan de Calidad, con el objeto de ajustar y asegurar que los ítems del Plan presentado sean consistentes con las necesidades del Hospital de Antofagasta.

Para facilitar esta labor será necesaria la comunicación permanente entre el Encargado del Servicio y el Inspector Fiscal. Esta comunicación podrá quedar preestablecida a través de reuniones periódicas con el objeto de analizar los siguientes aspectos del plan de calidad:

- Eficacia de la labor inspectora: Analizando la coherencia entre los resultados obtenidos a partir de las inspecciones del Programa de Puntos de Inspección y Ensayo y el normal funcionamiento del servicio medido a partir de los Indicadores de Gestión propuestos.
- Incidencias detectadas: Analizando las desviaciones detectadas por tipos para cada PPIE aprobado: porcentajes producidos, reiteración en las desviaciones, etc.
- Resolución de las No Conformidades: Analizando la eficacia en la resolución de las no conformidades registradas y sus plazos de resolución.

Del resultado de estas reuniones de coordinación y de las conclusiones de los informes periódicos que la Sociedad Concesionaria pudiera remitir al Inspector Fiscal, podrán derivarse modificaciones en los procedimientos de inspección propuestos en el Plan de Calidad

4.4 Procedimiento de evaluación del servicio prestado por los proveedores técnicos.

Las compras de productos y servicios sometidos a los Sistemas de Gestión de la Calidad están definidas en su proceso, en un procedimiento cuyo objeto es asegurar que los productos y servicios comprados cumplen con los requisitos especificados, que la compra se realiza en las mejores condiciones (técnicas, económicas, de servicio, ambientales y energéticas) y para garantizar que se evalúa y selecciona a los proveedores y subcontratistas en función de su aptitud, definiendo el tipo y alcance del control a ejercer sobre ellos y estableciendo y conservando los registros correspondientes.

Para la materialización de la compra o servicio es necesario que el proveedor esté homologado.

Los posibles proveedores son evaluados inicialmente por el mismo responsable que realiza la compra, para lo cual seguirá al menos uno de los siguientes criterios:

- Evaluación ambiental
- Antecedentes favorables / histórico
- Certificado de registro de productos certificados
- Pedido inicial de prueba

- Proveedor único
- Informe

Además, en el caso de los laboratorios de ensayos o calibración de equipos, así como de entidades u organismos de inspección y en el caso de gestores y transportistas de residuos, será necesario evaluarlos también según unos criterios específicos, con independencia de que sean evaluados en otros apartados.

La evaluación ambiental será obligatoria realizarla siempre. Para realizar la evaluación previa, se usará el formato PG.04.02-F.29-Ch "Evaluación previa / reevaluación de proveedores" incluido más adelante.

Como resultado de todo ello, se evaluará al proveedor como favorable o desfavorable. Los proveedores evaluados como favorables se incluirán en la "Relación de Proveedores Homologados", según formato: PG.04.02-F.05, o uno equivalente, en el que constará, al menos, los siguientes datos:

- Producto
- Proveedor
- Fecha de Inclusión en la Relación
- Las observaciones que se estime oportuno de la Organización de Compras

Para proveedores ya homologados cuyo certificado de producto haya caducado o que haya transcurrido 3 años desde su evaluación, será obligatorio reevaluarlos, comprobando si siguen en vigor los requisitos que dieron lugar a su homologación y que pueda dar lugar a la actualización de la homologación del proveedor.

Como resultado de todo ello, se evaluará al proveedor y se recogerán en su caso, las condiciones especiales que sea preciso imponerle. De todos los datos y conclusiones quedará constancia en el formato PG.04.02-F.29-Ch "Evaluación previa / reevaluación de proveedores", y será archivado por la unidad que llevó a cabo la evaluación. Idéntica sistemática es seguida para reevaluar proveedores.

Tanto las evaluaciones previas como las reevaluaciones son enviadas a la Zona de Calidad y Medio Ambiente correspondiente, para la actualización de las bases de datos. Las relaciones de proveedores homologados serán comprobadas a través de auditorías, por la Organización Central.

4.4.1 Seguimiento y Evaluación final del proveedor

Con objeto de poder asegurar el nivel de calidad y ambiental exigido y realizar un seguimiento del comportamiento de los proveedores en base a los resultados, una vez terminado el suministro se realizará una evaluación final del proveedor, siguiendo el formato PG.04.02-F.04 "Evaluación Final de Proveedor"; esta evaluación actualizará la base de datos de los posibles proveedores de la Dirección de Calidad y Medio Ambiente.

La evaluación final la realiza el Encargado del Servicio a la terminación del suministro del producto al centro, con independencia de la duración de la actividad. Este se la remitirá al área de Calidad y Medio Ambiente.

En el caso de pedidos o contratos de suministro discontinuos (varias veces a lo largo del año en pequeños periodos de tiempo) con un Proveedor, la evaluación del Proveedor se hará anualmente, valorándose el suministro de forma global según el formato PG.04.02-F.04 "Evaluación Final de Proveedor".

De esta evaluación final se desprenderá la ponderación realizada por el área de Calidad y Medio Ambiente como: Favorable, Desfavorable o Condicionada. Esta calificación alimentará la base de datos.

En el caso de que un proveedor cuyo resultado de la clasificación se modifique negativamente (por ejemplo, pase a ser desfavorable) y esté suministrando en la actualidad, el área de Calidad y Medio Ambiente lo comunicará al Encargado del Servicio para que proceda a un seguimiento intenso del suministro.

En el caso de discrepancias entre varias evaluaciones finales de diferentes centros de un mismo proveedor, se consultará al Encargado del Servicio implicados, especialmente al de la evaluación final más negativa, correspondiendo la decisión última sobre la valoración a asignar, al responsable de la base de datos.

4.4.2 Homologación y evaluación del proveedor

Anualmente, la Dirección Técnica solicitará a los Encargado del Servicio el registro PG.04.02-

F.14 “Hoja de Evaluación de Proveedores” evaluación de los proveedores (homologados o no) que hayan prestado servicios a lo largo del año.

En la calificación se establecerá una puntuación a la prestación realizada, en cuanto a los siguientes conceptos:

- Cumplimientos de Plazos: plazos de entrega (para material) o de inicio y terminación de los servicios prestados.
- Calidad de los Productos o Servicios: nivel de cumplimiento de las especificaciones del producto o trabajo; grado de acabado, terminación de todos los trabajos, remates y limpieza; devoluciones o remates innecesarios; fiabilidad técnica del producto.
- Servicio: tiempo de respuesta ante situaciones de emergencia; tratamiento de quejas y reclamaciones de la organización; desarrollo de sus obligaciones, aun habiendo cambios de plazos, unidades o calidades; planteamiento de mejoras interesantes y/o que abaraten costes; interés en orden a mejorar su actuación; puesta a disposición del Servicio de especialistas para solventar problemas.
- Prácticas Medioambientales: nivel de cumplimiento de las especificaciones medioambientales; realización de Buenas Prácticas Medioambientales propias; incorporación a su actividad de las Buenas Prácticas Medioambientales de la empresa.
- Cuando corresponda, prácticas de gestión energética: nivel de cumplimiento de las especificaciones energéticas; Prácticas Energéticas propias que garanticen una reducción en sus usos y consumos; incorporación a su actividad de las Buenas Prácticas Energéticas.

Las calificaciones se expresarán del uno a cuatro puntos para cada concepto, según la siguiente escala:

Mal (1 punto). Cuando existan Reclamaciones y/o No Conformidades escritas contra el proveedor por problemas que hayan afectado a la correcta prestación del servicio.

Normal (2 puntos). Se ha prestado correctamente el servicio y/o entrega del material y las incidencias producidas son menores (cantidades erróneas, pequeños retrasos, etc.) y no han afectado a la correcta prestación del servicio.

Bien (3 puntos). Cuando no existan reclamaciones o incidencia a lo largo del año que hayan afectado a la correcta prestación del Servicio. La entrega de material o servicio prestado ha cumplido con nuestras expectativas.

Muy Bien (4 puntos). Cuando no existen Reclamaciones o No conformidades y además el proveedor responde eficazmente a cualquier requisito o cambio de la organización, soluciona eficazmente y con rapidez cualquier

incidencia y siempre está dispuesto a colaborar con la organización. Cumplimiento por encima de nuestras expectativas.

Para realizar estas puntuaciones se tendrá en cuenta la información relativa a las No Conformidades detectadas en las inspecciones efectuadas a la recepción de los productos o durante la utilización de estos y las reclamaciones o quejas del cliente ante problemas repetitivos o graves por motivos imputables a los proveedores.

El Encargado del Servicio, según el resultado de las evaluaciones realizadas y de la documentación enviada, estudiará las acciones a emprender:

Mantener / conceder homologación: si la puntuación global es igual o superior a 2 puntos.

No homologar / retirar homologación: cuando la puntuación global sea igual a 1 punto. Se acompañan a continuación los formatos citados:

- PG.04.02-F.29-Ch “Evaluación Previa / Reevaluación de Proveedores”
- PG.04.02-F.04 “Evaluación Final de Proveedor”
- PG.04.02-F.05 “Relación de Proveedores Homologados”
- PG.04.02-F.14/Ed.02 “Evaluación de Proveedores”