




Proceso de Acreditación HRR  
 Noviembre 2015



**PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS RELEVANTES EN LAS UNIDADES DE APOYO**

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
Ricardo Felis R. Jefe de Ingeniería y Mantención  Sergio Barriga B. Jefe Unidad Ingeniería Clínica	Osvaldo Pontigo Sub-Director Administrativo  María de los Angeles Molina Jefe de C. R. Operaciones y Logística  Ing. Marco Cerón Camilo Depto. Calidad e IAAS	Dra. Sonia Correa Fuentes Directora (T y P) Hospital Regional Rancagua
Fecha: 01/Junio/2015	Fecha: 02/Junio/2015	Fecha: 03/Junio/2015
Firma 	Firma 	Firma 

	Programa de mantenimiento preventivo de Equipos Relevantes en las unidades de apoyo HRR	<b>Código: SGC-PR-MPEC/EQ 2.2</b>
		<b>Fecha: 3 Junio 2015</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 3 Junio 2020</b>
		<b>Página: 1 de 9</b>

## Introducción:


En el marco del proceso de reforma de la salud que se ha venido implementando en nuestro país, la garantía de calidad en particular está estrechamente relacionada con la seguridad del servicio entregado a la comunidad demandante, y en particular con la condición y seguridad de los recursos físicos necesarios para entregar las prestaciones de salud. Es indudable que en la primera línea de los recursos físicos necesarios se encuentra el equipamiento utilizado en la atención directa del usuario en actividades de diagnóstico y terapéuticas.

En tal sentido la necesidad de un eficaz y eficiente mantenimiento de estos bienes, no es un asunto de segunda importancia, ya que se debe asegurar su disponibilidad, confiabilidad y seguridad (protección de pacientes y usuarios).

Es altamente conveniente sustentar fuertemente el mantenimiento en un esquema de tipo preventivo minimizando la ocurrencia de fallas, y los gastos asociados a estas, principalmente en equipos críticos, cuya pérdida de operatividad compromete la atención al paciente y/o la continuidad de servicio.

El Plan de Mantenimiento del Equipamiento Médico Crítico y Relevante del Hospital Regional de Rancagua, se sustenta en acciones preventivas en el **año calendario**, ejecutadas por personal técnico o especialista, en coordinación con los encargados de los recursos físicos (inventario y mantenimiento) de cada dependencia del hospital. Este Plan toma como base el inventario físico en operación y la criticidad de cada uno de estos componentes en relación al paciente y la atención de salud que entrega, además de los requerimientos establecidos para la acreditación de calidad de prestadores institucionales.

El presente Plan viene a cubrir las necesidades propias del Hospital en la cultura del Mantenimiento Preventivo, lo que sin lugar a duda conlleva a realizar actividades de preventivas y control permanente, evitando con esto efectuar acciones reparativas, las cuales generan días de paralización de equipos y la subsecuente pérdida de prestaciones diagnósticas o terapéuticas a la comunidad.

	Programa de mantenimiento preventivo de Equipos Relevantes en las unidades de apoyo HRR	<b>Código: SGC-PR-MPEC/EQ 2.2</b>
		<b>Fecha: 3 Junio 2015</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 3 Junio 2020</b>
		<b>Página: 2 de 9</b>


## 1.-Objetivos:

- Contar con un Programa de Mantenimiento Preventivo que dé cuenta de todos los Equipos Relevantes que se encuentran en funcionamiento dentro del Hospital Regional Rancagua, sean de propia adquisición, en comodato, préstamo y/o demostración.
- Asegurar la disponibilidad de los equipos médicos para las actividades productivas de la institución, contribuyendo así a la eficiencia y eficacia de la atención de salud.
- Asegurar la calidad y seguridad de operación del equipamiento médico que interviene en las atenciones clínicas entregadas al usuario final.
- Prolongar la vida útil de operación de los equipos críticos a través de acciones oportunas de mantenimiento.
- Detectar oportunamente requerimientos respecto de reposición de equipos, en términos de vida útil y análisis técnico.
- Crear conciencia y capacitar al usuario interno en los cuidados y condiciones de operación del equipamiento médico.

## 2.-Alcance:

En el ámbito de la gestión del equipamiento médico y tecnológico del Hospital Regional de Rancagua, en todos los aspectos que tiene que ver con el mantenimiento y las condiciones operativas de estos activos, entregando certidumbres para una adecuada programación de actividades productivas en las que intervienen, y en la seguridad de uso del equipamiento en las acciones de salud. Deberá ser la carta de ruta para los técnicos y profesionales de la Unidad Ingeniería Clínica, de Ingeniería y Mantenimiento y de los Servicios Clínicos y Centros de Responsabilidad en lo relativo al correcto uso de los equipos y en la relación con el área de mantenimiento.

Este plan debe ser aplicado por la todo el personal del Departamento de Ingeniería y Mantenimiento y Unidad de Ingeniería Clínica, en coordinación con los Servicios Clínicos y C.R. Operaciones y Logística, en lo relativo al correcto uso de los equipos y la evaluación de requerimientos.

	Programa de mantenimiento preventivo de Equipos Relevantes en las unidades de apoyo HRR	<b>Código: SGC-PR-MPEC/EQ 2.2</b>
		<b>Fecha: 3 Junio 2015</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 3 Junio 2020</b>
		<b>Página: 3 de 9</b>

### 3.-Definiciones:

**HRR:** Hospital Regional Rancagua

**Equipos relevantes en unidades de apoyo:** Son todos aquellos equipos que son indispensables para el funcionamiento del hospital

Se definen como tales los siguientes:

Autoclaves

Campanas de flujo laminar.

Refrigeradores y congeladores para sangre y hemoderivados.

Equipos de diálisis.

Equipos de tratamiento de agua para diálisis.

Equipos de imagenología (todos)

Equipos de Radioterapia (no aplica en HRR)

Equipos de Laboratorio, a saber:

Contadores hematológicos

Equipos para determinación de electrolitos y gases


Analizadores automáticos de química clínica

Equipos automatizados para microbiología, hormonas e inmunología.

Microscopio de fluorescencia

Lectores de ELISA (no aplica en HRR)

**Técnicos Unidad Ingeniería Clínica:** Área administrativa encargada de la gestión del mantenimiento de los equipos médicos, la cual cuenta con personal especializado e instrumentos necesarios para realizar de manera directa la mantención a equipos médicos, y las capacidades técnico administrativas para ser una efectiva contraparte frente a empresas externas que prestan estos servicios.

	Programa de mantenimiento preventivo de Equipos Relevantes en las unidades de apoyo HRR	<b>Código: SGC-PR-MPEC/EQ 2.2</b>
		<b>Fecha: 3 Junio 2015</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 3 Junio 2020</b>
		<b>Página: 4 de 9</b>

**Técnicos Unidad de Equipos Industriales:** Área administrativa encargada de la gestión del mantenimiento de las instalaciones y el equipamiento de tipo industrial, la cual cuenta con personal especializado e instrumentos y herramientas necesarias para realizar el mantenimiento preventivo de algunos equipos industriales, y las capacidades técnico administrativas para ser una efectiva contraparte frente a empresas externas que prestan estos servicios.


**Mantenimiento Preventivo:** El mantenimiento preventivo de los equipos médicos y tecnológicos, se debe considerar un proceso, el cual tiene como objetivo principal mantener en buen estado de funcionamiento y de operatividad los equipos o instrumentos, se define también como el conjunto de acciones técnicas administrativas que se realizan para el cuidado e inspección sistemático de un equipo o instrumento con el propósito de mantenerlo en buen estado de funcionamiento.

El mantenimiento preventivo permite que los equipos puedan ser usados cuando sea requerido su uso para un procedimiento específico, eliminando los posibles riesgos de paralización prolongada o paralización total de la producción generando altos costos y pérdida productiva.

**Mantenimiento Correctivo:** El mantenimiento correctivo de los equipos biomédicos se debe considerar un proceso, el cual tiene como objetivo principal restablecer eficientemente todos los parámetros iniciales de funcionamiento de los equipos médicos, este proceso tiene actividades técnico administrativas las cuales deben garantizar de manera oportuna las herramientas, instrumentos, repuestos y accesorios a fin de desarrollarlo en el plazo determinado.

**Pauta de Mantenimiento:** Documento escrito donde se describen las tareas a realizar al equipo incluido en el plan de mantenimiento preventivo, se registran resultados de la aplicación de esta y el estado final del equipo, fecha y firma del técnico que realiza la mantención y del servicio que lo recibe.

**Plan de Mantenimiento de Equipamiento Médico Crítico y Relevante:** Documento interno de la Unidad de Ingeniería Clínica, en el cual se encuentra la programación del mantenimiento de todos los equipos que se consideran críticos y los que se consideran relevantes para la seguridad de los pacientes. Se detallan las características de cada uno de los equipos, el tipo de pauta de mantención y su frecuencia. Esta programación se revisa y se actualiza mensualmente.

	Programa de mantenimiento preventivo de Equipos Relevantes en las unidades de apoyo HRR	<b>Código: SGC-PR-MPEC/EQ 2.2</b>
		<b>Fecha: 3 Junio 2015</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 3 Junio 2020</b>
		<b>Página: 5 de 9</b>


#### 4.-Responsables:

**Jefe C. R. Operaciones y Logística:** Analizar, consolidar y gestionar las necesidades que demanda este proceso para su ejecución, en cuanto a recursos profesionales, técnicos, administrativos, de infraestructura, presupuestarios y logísticos.

**Jefe de Ingeniería y Mantención:** elaborar y gestionar el programa de mantenimiento preventivo para los equipos relevantes del Hospital Regional Rancagua indicados en el presente documento, a excepción de los equipos de imagenología, dicha programación pasa a formar parte del Plan de Mantenimiento de Equipamiento Médico Crítico y Relevante del HRR. Debe adoptar las medidas necesarias para asegurar condiciones de operación óptimas de los equipos involucrados, generar la información técnica y administrativa necesaria para un adecuado control, realizando seguimiento y minimizando el tiempo en que los equipos no estén disponibles. Además, debe canalizar las necesidades que demanda este proceso en cuanto a recursos profesionales, técnicos, administrativos, de infraestructura, presupuestarios y logísticos.

**Coordinador de Equipos Industriales:** Encargado de ejecutar el programa de mantención de equipos industriales definido, tomando las medidas necesarias para asegurar el óptimo funcionamiento de los equipos e instalaciones involucrados, generando la información técnica , administrativa así como de control e indicadores de evaluación pertinentes, para un seguimiento y minimizar el tiempo en que las instalaciones y equipos no estén disponibles.

**Jefe de Unidad de Ingeniería Clínica:** elaborar y gestionar el Plan de Mantenimiento de Equipamiento Médico Crítico y Relevante con que cuenta el Hospital Regional de Rancagua. En lo que refiere a Equipos Relevantes indicados en este documento, debe gestionar el programa de mantenimiento preventivo de equipos de imagenología con que cuenta el Hospital Regional de Rancagua, adoptar las medidas necesarias para asegurar condiciones de operación óptimas de los equipos involucrados, generar la información técnica y administrativa necesaria para un adecuado control, realizando seguimiento y minimizando el tiempo en que los equipos no estén disponibles. Además, debe canalizar las necesidades que demanda este proceso en cuanto a recursos

	Programa de mantenimiento preventivo de Equipos Relevantes en las unidades de apoyo HRR	<b>Código: SGC-PR-MPEC/EQ 2.2</b>
		<b>Fecha: 3 Junio 2015</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 3 Junio 2020</b>
		<b>Página: 6 de 9</b>

profesionales, técnicos, administrativos, de infraestructura, presupuestarios y logísticos.

**Técnicos de la Unidad de Ingeniería Clínica:** Son los responsables de ejecutar las acciones de mantenimiento preventivo interno en conformidad a las pautas establecidas para cada tipo de equipo. Informar a su jefatura de cualquier situación de uso inadecuado o deficiencias en los cuidados básicos

**Técnicos de la Unidad de Equipos Industriales:** Son los responsables de ejecutar las acciones de mantenimiento preventivo interno en conformidad a las pautas establecidas para cada tipo de equipo. Informar a su jefatura de cualquier situación de uso inadecuado o deficiencias en la operación.

**Responsabilidades de Encargados de Inventario y Mantenimiento en cada Servicio Clínico y/o Unidad de Apoyo:** Es el responsable de administrar y controlar los bienes inventariables que estén bajo su dependencia, así como los equipos críticos del HRR. Completar los registros de la pauta de mantenimiento aplicada, informar al usuario de lo realizado y obtener su recepción conforme.

## 5.-Ingreso de Equipos Nuevos al HRR

El ingreso de nuevo equipamiento al HRR se debe llevar a cabo de acuerdo a lo indicado en el "**Procedimiento de Ingreso de Nuevos Equipos a HRR - V1 2015**", documento interno de trabajo de Gestión de Activos, distribuido a todos los Servicios Clínicos.


## 6.-Desarrollo:

Las actividades para ejecutar el plan de mantenimiento preventivo se describen a continuación.

6.1.- Ingeniería y Mantenimiento e Ingeniería Clínica elaborarán la programación de actividades del Plan de Mantenimiento de Equipamiento Médico Crítico y Relevante, considerando servicios, insumos y repuestos necesarios para realizar todas las pautas involucradas.

6.2.- Se informará a cada Servicio y/o Centro de Responsabilidad los equipos de su dependencia incluidos en el Plan de Mantenimiento de Equipamiento



	Programa de mantenimiento preventivo de Equipos Relevantes en las unidades de apoyo HRR	<b>Código: SGC-PR-MPEC/EQ 2.2</b>
		<b>Fecha: 3 Junio 2015</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 3 Junio 2020</b>
		<b>Página: 7 de 9</b>

Médico Crítico y Relevante, y las fechas en que ellos serán atendidos. Lo anterior con el propósito de que sea considerado en su programación de actividades y que los equipos se encuentren efectivamente disponibles para la aplicación de las pautas de mantenimiento programadas.

6.3.- Cada Servicio Clínico y/o Centro de Responsabilidad deberá informar que ha tomado conocimiento y ratificar, o rectificar argumentando razones y proponiendo otras fechas para la ejecución del servicio.

6.4 Será responsabilidad del Jefe de Servicio Clínico o Unidad de Apoyo, o del Encargado de Inventario y Mantenimiento de estar nominado, informar oportunamente a Ingeniería Clínica o Ingeniería y Mantenimiento, según corresponda, si no está disponible el equipo para la aplicación de la pauta de mantenimiento, teniendo claro que está situación debe ser justificada.

6.5.- Ingeniería y Mantenimiento o Ingeniería Clínica deberán efectuar el mantenimiento al equipamiento involucrado en la fecha que corresponda, para el caso de equipos cuyo mantenimiento sea ejecutado con medios propios y serán los responsables de la supervisión y recepción de trabajos ejecutados a equipos por personal de empresas externas.

6.6.- Se emitirá para cada equipo intervenido un informe técnico (Pauta de Mantenimiento), ya sea se trate de una mantención programada o correctiva. Junto con esto se deben generar las instancias administrativas y de control para su seguimiento, minimizando el tiempo en que los equipos no estén disponibles.


6.7.- Generar un registro de información con los informes técnicos de las intervenciones realizadas a los diferentes equipos.

6.8.-La primera semana de cada mes se actualizará el Plan de Mantenimiento de Equipamiento Médico Crítico y Relevante, agregando los equipos nuevos incorporados y, sacando del programa aquellos que se den de baja.

6.9.-En casos excepcionales, y debidamente justificados, como por ejemplo una contingencia médica o falta de repuestos, se permitirá modificar la fecha de la actividad de mantenimiento, con un desfase máximo de dos meses respecto de la fecha original.

6.10.- Los equipos, de acuerdo a Programa, se encuentran asignados a diferentes Servicios Clínicos, pero eventualmente y dada la contingencia clínica, podrían ser movidos transitoriamente del lugar asignado



	Programa de mantenimiento preventivo de Equipos Relevantes en las unidades de apoyo HRR	<b>Código: SGC-PR-MPEC/EQ 2.2</b>
		<b>Fecha: 3 Junio 2015</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 3 Junio 2020</b>
		<b>Página: 8 de 9</b>

originalmente, para dar soporte vital a pacientes. Lo anterior deberá realizarse con el conocimiento y V°B° del Jefe de Servicio Clínico o del Encargado de Inventario y Mantenimiento, según sea el caso, según formato establecido, este cambio deberá ser informado oportunamente a Ingeniería y Mantenimiento o Ingeniería Clínica, según corresponda.


### 7.-Pautas mínimas de mantención para Equipos Médicos:

Las pautas que se utilizan para la revisión de los equipos pueden ser:

- Las que se utilicen para mantenciones realizadas por personal propio.
- Las realizadas por empresas con las que se tiene contrato de mantención.
- Las realizadas por empresas a las que se le contrata el servicio.
- Las realizadas por empresas, realizadas a equipos que se encuentran en garantía
- Las realizadas por empresas, realizadas a equipos que se encuentran en comodato y/o demostración y/o arriendo

### 8.-Registros:

Identificación	Almacenamiento	Protección	Recuperación	Retención	Disposición
<i>Informes técnicos y Pautas Preventivas</i>	<i>Archivador</i>	<i>Unidad Ingeniería Clínica / Ingeniería y Mantención</i>	<i>N° Inventario o N° serie</i>	<i>3 años</i>	<i>4º año se elimina</i>
<i>Plan de Mantenimiento de Equipamiento Crítico y Relevante</i>	<i>Digital; Archivador</i>	<i>Unidad Ingeniería Clínica</i>	<i>Por año</i>	<i>3 años</i>	<i>4º año se elimina</i>

	Programa de mantenimiento preventivo de Equipos Relevantes en las unidades de apoyo HRR	<b>Código: SGC-PR-MPEC/EQ 2.2</b>
		<b>Fecha: 3 Junio 2015</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 3 Junio 2020</b>
		<b>Página: 9 de 9</b>

**9.-Indicadores:** N/A

**10.-Revisión y Control de Cambios:**

Fecha	Tipo	Aprobación
24/Julio/2012	Completa programa de mantención	Director HRR Francisco Daniels Katz
21 de Junio 2013	Actualización Inventario	Director HRR Francisco Daniels Katz
03 de Junio 2015	Se modifica alcance, definiciones, responsabilidad y desarrollo dado por la nueva Unidad de Ingeniería Clínica.	<i>Directora (T y P) HRR</i>