

	CODIGO: HSC- EQ - 05	Versión: 1 Vigencia: 3 año Fecha Aprobación: Febrero 2016 Fecha Termino Vigencia: Febrero 2021
	CARACTERISTICA : EQ 2.2	
	Programa de Mantenimiento Preventivo de Equipos Relevantes para la Seguridad de los Pacientes	

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

COPIA NO CONTROLADA

	NOMBRE	FECHA	FIRMA
<b>Realizado Por:</b>	<b>Óscar Aliaga Duarte</b> Técnico Unidad de Mantención.	Enero 2016	
<b>Aprobado Por:</b>	<b>Aldo Diez de Medina C.</b> Sub Director Administrativo	Febrero 2016	

Nota: Los documentos exhibidos en formato impreso o copia de ellos son documentos controladas.

	CODIGO: HSC- EQ - 05	Versión: 1
	CARACTERISTICA : EQ 2.2	Vigencia: 3 año
	Programa de Mantenimiento Preventivo de Equipos Relevantes para la Seguridad de los Pacientes	Fecha Aprobación: Febrero 2016 Fecha Termino Vigencia: Febrero 2021

## 1.- OBJETIVOS

Establecer una estructura y metodología en la Institución destinada a la programación y ejecución del mantenimiento preventivo de los equipos relevantes para la seguridad de los pacientes en las Unidades de Apoyo, con el fin de optimizar la calidad de los procesos asistenciales.

### Objetivo Específicos

- Prolongar vida útil de los equipos y prevenir desperfectos.
- Disminuir los tiempos de parada.

## 2.- ALCANCE

Este documento aplica al Responsable de Mantenimiento preventivo del equipamiento relevante para la seguridad de los pacientes en las Unidades de Apoyo, en coordinación con los jefes de los servicios.

## 3.- RESPONSABLES

**Sub Director Administrativo:** Revisar, Aprobar, Difundir y Realizar las gestiones para la adecuada implementación y cumplimiento del presente protocolo en conjunto con el jefe de Gestión Industrial.

### **Jefe de Gestión Industrial:**

- Es el responsable general del cumplimiento de este Protocolo, respetando las fechas establecidas en el plan de mantenimiento.
- Confeccionar y ejecutar Carta Gantt con la periodicidad de las mantenciones preventivas y mantenerla actualizada.
- Mantener actualizado el listado de equipos relevantes en las Unidades de Apoyo.
- Gestionar los contratos y el cumplimiento de las mantenciones con las empresas externas.
- Supervisar y controlar periódicamente el estado del equipamiento relevante.
- Coordinar actividades de mantenimiento con los respectivos servicios de apoyo.

	CODIGO: HSC- EQ - 05	Versión: 1 Vigencia: 3 año Fecha Aprobación: Febrero 2016 Fecha Termino Vigencia: Febrero 2021
	CARACTERISTICA : EQ 2.2	
	Programa de Mantenimiento Preventivo de Equipos Relevantes para la Seguridad de los Pacientes	

**Jefe de Abastecimiento:**

Gestionar las licitaciones para la mantención preventiva de los equipos relevantes en plataforma del mercado público (actividad anual a realizar de preferencia en primer mes del año o una vez se cuente con asignación presupuestaria o finalice el contrato de mantención vigente).

**Jefaturas y/o Supervisores de Servicios de Apoyo.**

Debe conocer y mantener controlado en todo momento el equipamiento relevante perteneciente a su área o servicio.

El jefe de servicio de Apoyo será también responsables de entregar el espacio y tiempo necesario para que la Unidad de Gestión Industrial pueda ejecutar la mantención del equipamiento.

**Oficial Administrativo de Departamento de Gestión Industrial:**

Realizar recepción y despacho de facturas al Departamento de Finanzas para su pago.

**4- DEFINICIONES**

**Mantención Preventiva:** Conjunto de procedimientos programados ya sea de limpieza, lubricación, medición o cambio de repuestos que permiten anticiparse a la ocurrencia de algún tipo de falla en el equipo. Esto permite realizar una optimización eficiente de los activos.

**Mantención Correctiva:** El mantenimiento correctivo es el conjunto de acciones no programadas que debemos utilizar para resolver una falla determinada en el Equipamiento, buscando restablecer la operatividad del mismo.

**Equipos relevantes:** Se consideran equipos relevantes de las Unidades de Apoyo los equipos que influyen directamente en la seguridad de los pacientes, en Nuestro Hospital serían: Autoclaves, campanas de flujo laminar, equipos de laboratorio (contadores hematológicos, determinación de electrolitos y gases, analizadores automatizados de química clínica, equipos automatizados para microbiología, hormonas e inmunología, microscopio de fluorescencia, lectores de ELISA), refrigeradores y congeladores para sangre y hemoderivados, equipos de imagenología, equipos de radioterapia.

	CODIGO: HSC- EQ - 05	Versión: 1 Vigencia: 3 año Fecha Aprobación: Febrero 2016 Fecha Termino Vigencia: Febrero 2021
	CARACTERISTICA : EQ 2.2	
	Programa de Mantenimiento Preventivo de Equipos Relevantes para la Seguridad de los Pacientes	

**Programa Anual de Mantención:** Es la planificación y registro de las actividades del mantenimiento preventivo. El jefe de Gestión Industrial es el encargado de elaborar el programa, ya sea directamente o a través de los coordinadores de la sección.

**Orden de Trabajo:** Es el documento a través del cual se lleva control del trabajo de mantenimiento preventivo y correctivo. Esta es generada a través de la empresa que ejecute los trabajos (en el caso de ser externos) u orden de trabajo propia del departamento de gestión industrial (en el caso de ser realizada por personal propio del departamento). El jefe de Gestión Industrial la elabora a partir de una solicitud de trabajo recibida, o de acuerdo al plan anual. La ejecución del mantenimiento le corresponde a la empresa adjudicada para tal efecto, la empresa a través de convenio o con recursos propios a través del RRHH correspondiente.

**Solicitud de Compra:** Es un documento diseñado para determinar y especificar los insumos necesarios a adquirir, de una forma programada y ordenada.

**Equipo dado de baja:** Lo constituyen todos los equipos que han cumplido su vida útil, donde su tasa de falla ha aumentado considerablemente. Esto conlleva a que el costo de mantenibilidad sea demasiado alto en comparación al costo de recambio.

## 5.- DESARROLLO

Las equipos relevantes para la seguridad de los pacientes en las Unidades de Apoyo, se encuentran sometidos a un programa de mantenimiento preventivo de responsabilidad del Sub Director Administrativo, Jefe del Departamento de Gestión Industrial y técnico responsable de la ejecución de las labores internalizadas. En conjunto se realizara la confección de Carta Gantt, la cual identifica todos los equipos relevantes según su clasificación, ubicación y algún número de serie que las individualice. Es importante presentar las siguientes consideraciones con respecto al estado del equipamiento relevante en el Hospital de Santa Cruz:

	CODIGO: HSC- EQ - 05	Versión: 1 Vigencia: 3 año Fecha Aprobación: Febrero 2016 Fecha Termina Vigencia: Febrero 2021
	CARACTERISTICA : EQ 2.2	
	Programa de Mantenimiento Preventivo de Equipos Relevantes para la Seguridad de los Pacientes	

- **EQUIPOS RELEVANTES NUEVOS:** Son recepcionados por el Jefe de Servicio Clínico o Servicios de Apoyo, o en su reemplazo el Supervisor. Una vez recepcionados se procederá a su revisión y operación inicial. La Unidad de Logística será quien emitirá y hará llegar copia de dicha recepción a Encargado de Inventarios y a jefe de gestión industrial, para que le asignen número de inventario y sea incluido en la carta Gantt de equipamiento crítico.  
 El jefe de gestión industrial será el encargado de revisar las condiciones del equipo, además de recopilar todos los datos necesarios para ser incluido en la carta Gantt.  
 Todo equipo relevante que sea dado de baja será retirado del Programa de Mantenimiento Preventivo.
- **PRESTAMOS:** Equipos que ingresen en calidad de préstamo desde la Dirección de Servicio Salud O'Higgins o bien desde Hospitales de la red asistencial serán ingresados en la carta Gantt del Hospital de Santa Cruz para ser incluidos dentro de los equipos a los cuales se les realizan mantenciones preventivas por el periodo que permanezca en el establecimiento, posterior a este plazo se eliminara el equipo del programa de mantenimiento preventivo. El encargado de realizar estas gestiones será el jefe del servicio al cual llega el equipamiento, dando aviso de manera formal, a través de memorándum o correo electrónico de la llegada y salida del equipo al jefe de gestión industrial.
- **GARANTIA:** para todo equipo que se encuentre en Garantía dentro del Hospital, deberán ser ingresados en la carta gantt. La mantención preventiva se podrá realizar con una periodicidad distinta, o tener una pauta de mantención preventiva diferente, de acuerdo a lo que estipule su proveedor. El departamento de gestión industrial se hará cargo de gestionar con la empresa pertinente la realización del mantenimiento preventivo de estos equipos, siendo de exclusiva responsabilidad de la empresa en cuestión, la funcionalidad del equipamiento involucrado en la garantía.

	CODIGO: HSC- EQ - 05	Versión: 1 Vigencia: 3 año Fecha Aprobación: Febrero 2016 Fecha Termino Vigencia: Febrero 2021
	CARACTERISTICA : EQ 2.2	
	Programa de Mantenimiento Preventivo de Equipos Relevantes para la Seguridad de los Pacientes	

- **COMODATO:** Para todo equipo que se encuentre en comodato dentro del Hospital, estos deberán ser ingresados en la carta gantt. La mantención preventiva se podrá realizar con una periodicidad distinta, o tener una pauta de mantención preventiva diferente, de acuerdo a lo que estipule su proveedor. El departamento de gestión industrial o el jefe de servicio se hará cargo de gestionar con la empresa pertinente la realización del mantenimiento preventivo de estos equipos, siendo de exclusiva responsabilidad de la empresa en cuestión, la funcionalidad del equipamiento involucrado en el comodato.
- **DEMOSTRACIÓN:** Los equipos que se encuentren en demostración dentro del hospital, deberán ser ingresados en la carta Gantt. La empresa que presta el servicio deberá entregar algún comprobante del estado del equipo, si el periodo en demostración se extiende por más de seis meses se solicitará a la empresa, de ser pertinente, fechas tentativas de mantención preventivo, para ser incluidas en la carta Gantt.

### 5.1 CARACTERÍSTICAS DEL MANTENIMIENTO

Para generar los procedimientos de mantenimiento, es primordial realizar una identificación del equipamiento. De acuerdo a lo presentado en los alcances, los equipos involucrados en el desarrollo de este mantenimiento preventivo son los siguientes:

- Autoclaves
- Campana de flujo laminar
- Equipos de laboratorio
  - Contadores hematológicos
  - Equipos para determinación de electrolitos y gases
  - Analizadores automatizados de química clínica
  - Equipos automatizados para Microbiología, Hormonas e Inmunología
  - Microscopio de fluorescencia

	CODIGO: HSC- EQ - 05	Versión: 1 Vigencia: 3 año Fecha Aprobación: Febrero 2016 Fecha Termino Vigencia: Febrero 2021
	CARACTERISTICA : EQ 2.2	
	Programa de Mantenimiento Preventivo de Equipos Relevantes para la Seguridad de los Pacientes	

o Lectores de ELISA

- Refrigeradores y congeladores para sangre hemoderivados
- Equipos de Imagenología.

La periodicidad y elaboración de la carta Gantt de los equipos relevantes será presentada por parte de personal interno del establecimiento, ya sea de la Subdirección Administrativa, Jefe de Gestión Industrial o técnico encargado para tal efecto. Con respecto a la ejecución del mantenimiento este puede ser realizado por personal interno o externo del Hospital de Santa Cruz.

1. **Identificación de los equipos:** A continuación se presenta el listado de equipamiento relevante presente en el Hospital de Santa Cruz, identificado con el número de serie correspondiente y de su ubicación.

COPIA NO CONTROLADA



CODIGO: HSC- EQ - 05  
 CARACTERISTICA : EQ 2.2

Programa de Mantenimiento Preventivo  
 de Equipos Relevantes para la  
 Seguridad de los Pacientes.

Versión: 1  
 Vigencia: 3 año  
 Fecha Aprobación:  
 Febrero 2016  
 Fecha Termina  
 Vigencia: Febrero  
 2021

EQUIPO	UBICACIÓN	MARCA	MODELO	SERIE
Autoclave	Esterilización	Opicci	HR300A2	811303028
	Esterilización	Opicci	HR300A2	811303031
	Laboratorio	Tuttnauer	3850GALC	807153066
	Sediles	Tuttnauer	3850GALC	1008052
Campana de flujo laminar	Laboratorio	Esco	AC2-4E1	2010-46268
Contadores Hematológicos	Laboratorio	Sysmex	XS-1000I	68781
	Laboratorio	Sysmex	KX21N	C-0276
Determinación de electrolitos y gases	Laboratorio	Roche	COBAS B 221	18125
	Laboratorio	Roche	COBAS B 221	18090
Analizadores automatizados de química clínica	Laboratorio	Roche	COBAS C 311	0925-17
	Laboratorio	Roche	COBAS C 111	4503
Equipos automatizados para Microbiología	Laboratorio	Biomerieux	VITEK 2 COMPACT	VR2C12517
Equipos automatizados para Hormonas	Laboratorio	Roche	COBAS E 411	6360-27
Microscopio de fluorescencia	Laboratorio	Zeiss	AXIO	3137000835
Lectores de ELISA	Laboratorio	Biomerieux	READER 250	225701285
Refrigeradores para sangre y hemoderivados	Laboratorio	Tecnigen	HAIER	DW-40L262
	Laboratorio	Forma scientific	BLOOD BANK	-
Tratamientos de agua	Laboratorio	Viga Flow	Water Quality	-
Mamografo	Imageneologia	Planmed	SPHIE CLASICC	VECVS 51764
Unidad radiológica móvil	Imageneologia	Philips	AQUILLA PLUS 300	0117001479
	Imageneologia	Philips	MOBIL 300CP	9450285
Ecotomografo	Imageneologia	Medison	ACCUVIX V10	B03509300002320
Scanner	Imageneologia	SIEMENS	SOMATOM SCOPE	90919
Radio Osteopulmunar digital	Imageneologia	COMED	TITAN 2000	281270105153
	Imageneologia	HP	ML150G3	2UX801044R
Digitalizador de placas	Imageneologia	Fujifilm	PCR ELEVA S	65279676
Reveladora de placas	Imageneologia	Konica Minolta	SRX-101A	105205286
Calefactor de fluidos médicos	Imageneologia	Sudam	Warm-MB	WMB 648

	CODIGO: HSC- EQ - 05	Versión: 1
	CARACTERISTICA : EQ 2.2	Vigencia: 3 año
	Programa de Mantenimiento Preventivo de Equipos Relevantes para la Seguridad de los Pacientes	Fecha Aprobación: Febrero 2016 Fecha Termino Vigencia: Febrero 2021

- 2. Periodicidad del mantenimiento:** La periodicidad del mantenimiento preventivo será considerada de acuerdo a la disponibilidad del equipo o instalación a ser intervenido y al impacto que pudiese tener la falla de algún equipo o instalación sobre el funcionamiento del edificio. Además, se debe considerar la condición del equipo en las instalaciones, esto si se encuentra en garantía, préstamo o comodato.

A continuación se da una tabla con las periodicidades pertinentes:

COPIA NO CONTROLADA

	<b>CODIGO: HSC-EQ-05</b> <b>CARACTERÍSTICA: EQ 2.2</b>	Versión: 1 Vigencia: 3 años Fecha Aprobación: Febrero 2016 Fecha Termino Vigencia: Febrero 2021
	<b>Programa de Mantenimiento Preventivo          de Equipos Relevantes para la          Seguridad de los Pacientes</b>	

EQUIPO	UBICACIÓN	MARCA	MODELO	SERIE	PERIODICIDAD	ESTADO
Autoclave	Esterilización	Opicci	HR300A2	811303028	Anual	Propio
	Esterilización	Opicci	HR300A2	811303031	Anual	Propio
	Laboratorio	Tuttnauer	3850GALC	807153066	Anual	Propio
	Sediles	Tuttnauer	3850GALC	1008052	Anual	Propio
Campana de flujo laminar	Laboratorio	Esco	AC2-4E1	2010-46268	Anual	Propio
Contadores Hematológicos	Laboratorio	Sysmex	XS-1000I	68781	Semestral	Comodato
	Laboratorio	Sysmex	XX21N	C-0276	Semestral	Comodato
Determinación de electrolitos y gases	Laboratorio	Roche	COBAS B 221	18125	semestral	Comodato
	Laboratorio	Roche	COBAS B 221	18090	semestral	Comodato
	Laboratorio	Roche	COBAS C 111	0925-17	semestral	Comodato
Analizadores automatizados de química clínica	Laboratorio	Roche	COBAS C 111	4503	semestral	Comodato
Equipos automatizados para Microbiología	Laboratorio	Biomerieux	VITEK 2 COMPLECT	VK2C12517	Anual	Comodato
Equipos automatizados para Hormonas	Laboratorio	Roche	COBAS E 411	6360-27	semestral	Comodato
Microscopio de fluorescencia	Laboratorio	Zeiss	AXIO	3137000835	Anual	Propio
Lectores de ELISA	Laboratorio	Biomerieux	READER 250	225701285	Anual	Préstamo
Refrigeradores para sangre y hemoderivados	Laboratorio	Tecnigen	HAIER	DW-40L262	Anual	Propio
	Laboratorio	Forma scientific	BLOOD BANK	-	Anual	Propio
Tratamientos de agua	Laboratorio	Viga Flow	Water Quality	-	Mensual	Comodato
Mamografo	Imageneologia	Planmed	SOPHIE CLASICC	VECVS 51764	Anual	Propio
Unidad radiológica móvil	Imageneologia	Philips	AQUILLA PLUS 300	0117001479	Anual	Propio
	Imageneologia	Philips	MOBIL 300CP	9450285	Anual	Propio
Ecotomografo	Imageneologia	Medison	ACCUVIX V10	B03509300002320	Anual	Propio
Scanner	Imageneologia	SIEMENS	SOMATOM SCOPE	90919	Anual	Propio
Radio Osteopulmunar digital	Imageneologia	COMED	TITAN 2000	281270105153	Semestral	Propio

	<b>CODIGO</b> HSC-EQ - 05 <b>CARACTERISTICA</b> : EQ 2.2	Versión: 1 Vigencia: 3 año Fecha Aprobación: Febrero 2016 Fecha Terminó Vigencia: Febrero 2021
	<b>Programa de Mantenimiento Preventivo          de Equipos Relevantes para la          Seguridad de los Pacientes</b>	

	Imageneología	HP	ML150G3	2UX801044R	Anual	Propio
Digitalizador de placas	Imageneología	Fujifilm	PCR ELEVA S	65279676	Anual	Propio
Reveladora de placas	Imageneología	Konica Minolta	SRX-101A	105205286	Anual	Propio
Calefactor de fluidos médicos	Imageneología	Sudam	Warm-MB	WMB 648	Anual	Propio

COPIA NO CONTROLADA

	CODIGO: HSC- EQ - 05	Versión: 1 Vigencia: 3 año Fecha Aprobación: Febrero 2016 Fecha Termina Vigencia: Febrero 2021
	CARACTERISTICA : EQ 2.2	
	Programa de Mantenimiento Preventivo de Equipos Relevantes para la Seguridad de los Pacientes	

**3. Plan anual de mantenimiento:** Definido el equipo o instalación, su identificación, su periodicidad y quien realizara las mantenciones, se presenta la carta Gantt (Anexo 1), donde se incluye todo el equipamiento o instalación de forma ordenada con respecto a lo presentado anteriormente.

Como departamento de gestión industrial nos apegaremos a las pautas de mantenimiento preventivo de empresas externas.

Se estipula que por razones de disponibilidad para realizar las mantenciones, las fechas programadas en el plan de mantenimiento podrían variar en un mes, antes o después a la fecha propuesta.

#### 6.- ANEXOS

Nº 1 Carta Gantt de Mantenimiento preventivo de equipos relevantes para la seguridad de los pacientes en las Unidades de Apoyo.

#### 8.- DISTRIBUCION

Unidad de Calidad.  
 Unidad de Gestión Industrial.  
 Sub Dirección Administrativa.

#### 9.- REVISION Y CONTROL DE CAMBIOS

Revisión	Fecha	Cambios

	<b>CODIGO: HSC- EQ - 05</b> <b>CARACTERISTICA: EQ 2.2</b>	Versión: 1 Vigencia: 3 año Fecha Aprobación: Febrero 2016 Fecha Termino Vigencia: Febrero 2021
	<b>Programa de Mantenimiento Preventivo          de Equipos Relevantes para la          Seguridad de los Pacientes</b>	

Anexo 1:

	MARCA	MODELO	SERIE	PERIODICIDAD	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Autoclave	Opicci	HR300A2	811303028	Anual												
	Opicci	HR300A2	811303031	Anual												
	Tuttnauer	3850GALC	807153066	Anual												
	Tuttnauer	3850GALC	1008052	Anual												
Campana de flujo laminar	Esco	AC2-4E1	240-46268	Anual												
Contadores Hematológicos	Sysmex	XS-1000I	68761	Semestral												
	Sysmex	KX21N	C-0276	Semestral												
Determinación de electrolitos y gases	Roche	COBAS B 221	18125	semestral												
	Roche	COBAS B 221	18090	semestral												
Analizadores automatizados de química clínica	Roche	COBAS C 311	0925-17	Semestral												
	Roche	COBAS C 111	4503	semestral												
Equipos automatizados para Microbiología	Biomerieux	VITEK 2 COMPACT	VR2C12517	Anual												
Equipos automatizados para Hormonas	Roche	COBAS E 411	6360-27	semestral												
Microscopio de fluorescencia	Zeiss	AXIO	3137000835	Anual												
Lectores de ELISA	Biomerieux	READER 250	225701285	Anual												
Refrigeradores para sangre y hemoderivados	Tecnigen	HAIER	DW-40L262	Anual												
	Forma scientific	BLOOD BANK	-	Anual												
Tratamientos de agua	Viga Flow	Water Quality	-	Mensual												

