



Plan de mantenimiento Preventivo y Correctivo 2025

Elaborado Por

Leyvis Laura Brito Peña

Directora General

Audrey Reynoso

Calidad de los servicios

Carmen patricia Vilorio

Planificación y Desarrollo

Miguel Rivera

Administrador

CONTENIDO

INFORMACION GENERAL	3
MISION	5
VISION.....	5
VALORES.....	5
BASE LEGAL	6
PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO 2023.....	6
OBJETIVO GENRAL	6
ALCANCE	7
DISTRIBUCION DE LOS RECURSOS	7
GENERALIDADES	8
DEFINICIONES	8
Tipo de mantenimiento	10
Preventivo.....	10
Predictivo.....	11
Correctivo	12
Comparación de los tipos de mantenimiento.....	12
ELABORACION DEL PLAN	13
ANEXO	14

INFORMACION GENERAL :

El Hospital Dr. Alejo Martínez es un hospital de segundo nivel, que pertenece a la Región V de salud, que ofrece servicios de promoción y prevención, hospitalización y emergencia, está ubicado en el municipio de Ramón Santana a 17 Km de la provincia de San Pedro de Macorís, parte este de la República Dominicana.

Este municipio tiene una extensión territorial de 380 km² y una población, estimada de 10,967 habitantes. Distribuido por sexo en 6114 hombres y 4953 mujeres, siendo el mayor grupo poblacional por debajo de los 30 años con una Densidad de la población 35 hab/Km². Contamos con una población joven y en edad productiva.

Está dividido en tres secciones (Los Lerenes, Magarin, Jagual), las cuales están constituidas por 46 parajes y bateyes y, el casco urbano.

El hospital fue inaugurado en el año 1949 por el entonces presidente Rafael Leónidas Trujillo Molina, se encontraba situado en la calle las mercedes # 53, En 1961 le fue dado el nombre de Hospital Dr. Alejo Martínez, en abril del 1982 fueron construidas las actuales instalaciones conservando el nombre de Dr. Alejo Martínez y ubicado en la calle General Juan Rodríguez número 9.

Contamos con 23 camas para el servicio de internamiento, 1 sala de cirugía y 1 sala de parto.

El Hospital Dr. Alejo Martínez, es un centro de segundo nivel, donde ofrecemos servicios de: emergencia e internamiento 24 horas, laboratorio , imágenes diagnóstica, cirugía general , ginecología y obstetricia, consultas especializadas, pediatría, medicina familiar, epidemiología, servicio de odontología, programas de asistencia en salud:

servicio atención integral, prevención de cáncer cérvico uterino, prevención y tratamiento de TB, planificación familiar, vacuna.

Misión

Prestar servicios de salud integrales, con calidez y alta calidad humana y científica.

Visión

Trabajar para llegar a ser cada día más eficientes en la atención de las necesidades de nuestros usuarios logrando ofrecer servicios con alta calidad y competitividad.

Valores

- Vocación de Servicio
- Fe en Dios
- Respeto
- Responsabilidad
- Lealtad

Pasión

Nuestra pasión es el servicio a los pacientes que cada día nos visitan a quienes consideramos nuestra razón de ser.

Base legal:

- Constitución de la República Dominicana. Art. 61.
- Ley núm. 42-01, General de Salud, del 8 de marzo del 2001.
- Ley núm. 87-01, que crea el Sistema Dominicano de Seguridad Social, del 9 de mayo de 2001.
- Ley núm. 340-06, sobre Compras y Contrataciones de Bienes, Servicios, Obras y Concesiones en el Sector Público, del 18 agosto del 2006.
- 351-99 Decreto sobre el Reglamento General de los Hospitales de la Republica Dominicana
- Ley núm. 41-08, de Función Pública, del 16 de enero del 2008.
- Ley núm. 123-15, que crea el Servicio Nacional de Salud (SNS), del 16 de julio del 2015.

PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO 2024

OBJETIVO GENERAL:

Garantizar la operación confiable y sostenible de los activos fijos, maximizando su rendimiento y optimizando los costos a lo largo de su ciclo de vida, mediante la implementación de las mejores practicas de mantenimiento en la industria.

ALCANCE

Este plan abarca el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura y los equipos del hospital

DISTRIBUCION DE LOS RECURSOS

- Los recursos técnicos y operativos que dispondrá el Hospital Dr. Alejo Martínez García serán:
- Funcionario para el mantenimiento de los equipos de cómputo y/o contrato de Prestación de Servicios.
- Un contrato de prestación de servicios para el mantenimiento preventivo y correctivo de los Equipos Biomédicos y de los aires acondicionados de propiedad del Servicio Nacional Salud (SNS), en este contrato se incluirán la calibración y metrología de los equipos que por norma lo requieran.
- Entidades Públicas, privadas y/o personas naturales.
- Proveedores de bienes e insumos de acuerdo con las necesidades y a los equipos.

El Hospital Dr. Alejo Martínez García , en procura del desempeño eficiente de sus objetivos y comprometidos con el cumplimiento del servicio Nacional de Salud en su plan de mantenimiento, versión 01-2018

Debe entenderse por mantenimiento hospitalario “la actividad técnico-administrativa dirigida principalmente a prevenir averías y a restablecer la infraestructura y la dotación hospitalaria a su estado normal de funcionamiento, así como las actividades tendientes a mejorar el funcionamiento de un equipo” (Artículo 7, Decreto 1769 de 1994).

El Plan de Mantenimiento Hospitalario 2024, consta de dos partes:

- Mantenimiento a la Dotación (Equipos Biomédicos, Industriales y de Sistemas).
- Mantenimiento de la infraestructura física del Servicio

GENERALIDADES

Definiciones

El mantenimiento se define como la preservación o conservación de una edificación y su contenido, para que sirva a su propósito establecido. Algunos autores lo definen como el “conjunto de actividades desarrolladas con el fin de conservar las propiedades (inmuebles, equipos, instalaciones, herramientas), en condiciones de funcionamiento seguro, eficiente y económico, previniendo daños o reparándolos cuando ya se hubieran producido”.

El mantenimiento incluye las actividades y tareas que están orientadas:

- Conservar en óptimas condiciones un bien, de acuerdo con sus especificaciones técnicas, con el fin de que este preste un buen servicio.
- Mantener en operación continua, confiable y económica un bien.

- Preservar y alargar la vida útil de un bien, garantizando su adecuado funcionamiento según los estándares establecidos.

Un aspecto importante para considerar para la implementación del mantenimiento es el ciclo de vida de los bienes que forman parte del establecimiento de salud. Este ciclo consta de las siguientes tres fases:

- La primera fase que se caracteriza por las fallas debido a defectos de fabricación e instalación. Para un establecimiento de salud, esta primera fase debe ser cubierta con la garantía de la empresa proveedora o instaladora del bien, o constructora de la edificación.
- La segunda fase es normalmente el período donde el bien trabaja sin fallas, el caso de ocurrencia de una falla es ocasional.
- La tercera fase se caracteriza por la presencia de fallas típicas vinculadas al tiempo de operación del bien que ocasionan el desgaste de sus componentes.

Cuadro 1

Estimación de la vida útil y porcentaje del costo en relación con la inversión inicial de los componentes de un establecimiento de salud.

Componente	Vida útil	Relación al costo de la inversión inicial
Equipos	5-8 Años	5%
Equipos	15-20	15%
Obra Civil	40-50	30%
Instalaciones	20 años	50%

Fuente: Programación, desarrollo y mantenimiento de los establecimientos de salud. Publicación científica N° 441. OPS.

1/ Incluye los sistemas sanitarios, eléctricos, electro-mecánicos y las instalaciones de oxígeno, vacío y gases medicinales.

- Cada equipo, mobiliario o elementos de la infraestructura de este establecimiento de salud tienen un tiempo característico de aprovechamiento y de funcionamiento, el cual deberá

ser considerado al momento de diseñar y desarrollar el programa de mantenimiento, así como del programa de reposición de bienes.

El mantenimiento de los establecimientos de salud es importante debido a que contribuye a:

- Garantizar la seguridad de los pacientes, visitantes, estudiantes y personal que utilizan los recursos tecnológicos del establecimiento.
- Mantener la calidad de la atención en salud, en concordancia con los estándares y la normatividad vigente.
- Conservar la infraestructura física, las instalaciones y los equipos en condiciones operativas para no producir la interrupción del servicio.
- Reducir la vulnerabilidad de los establecimientos de salud ante situaciones de emergencias y desastres.
- Disminuir los costos de operación del servicio.

Tipos de Mantenimientos

Considerando las formas de intervención en el mantenimiento, éste se puede clasificar en:

Preventivo

Intervención periódica y programada para evaluar el estado de funcionamiento de un bien con la finalidad de identificar fallas para lograr que los equipos, instalaciones y la infraestructura física estén en completa operación y en niveles óptimos de eficiencia. Ésta incluye: inspecciones (de funcionamiento y de seguridad), ajustes, reparaciones, análisis, limpieza, lubricación y calibración.

Entre las ventajas que genera este tipo de mantenimiento se tienen:

- Confiabilidad en la operación de los bienes generando mejores

- condiciones de seguridad.
- Disminución del tiempo muerto debido a la interrupción del servicio.
- Mayor duración de los equipos e instalaciones.
- Menor costo de reparación.

Predictivo

Es la intervención que se realiza en los equipos que aparentemente se encuentran en perfecto estado; sin embargo, cuando los medimos o evaluamos con algunas herramientas comenzamos a detectar fallas. Para determinar el estado de los equipos se usan aparatos especiales como: sensor de vibraciones, osciloscopio y detectores de ruidos. A diferencia del preventivo, que debe aplicarse en conjunto, el mantenimiento predictivo puede aplicarse por pasos.

Este tipo de mantenimiento tiene las siguientes ventajas:

- Reduce los tiempos de parada del equipo.
- Facilita hacer el seguimiento de la evolución de un defecto, se sugiere contar con una bitácora que permita la verificación, tanto periódica como de lo accidental, lo que puede ser usado en el mantenimiento correctivo.
- Optimiza la gestión del personal de la unidad de mantenimiento.
- Permite conocer con exactitud el tiempo límite de actuación que no implique el desarrollo de un fallo imprevisto.
- Facilita el análisis de las averías.

Correctivo

Es el conjunto de procedimientos utilizados para la reparación o corrección de las fallas de un bien que presenta mal funcionamiento o inadecuado rendimiento. La falta de implementación del mantenimiento correctivo en forma oportuna y eficiente puede generar:

- Desconfianza en la utilización de los bienes debido a los riesgos que se pueden producir.
- Tiempo indefinido del bien fuera de servicio, lo que afecta la producción del establecimiento de salud.
- Reducción del tiempo de vida útil de los bienes.
- Incremento de la carga de trabajo para el personal de la unidad de mantenimiento.
- Un mayor costo por las reparaciones que se tienen que realizar.

Comparativo de los tipos de mantenimiento

Preventivo	Predictivo	Correctivo
Revisión programada en base a calendarización.	Detección de defectos y programación de reemplazo antes de la avería.	Reparación de un bien que se averió.
Procedimiento orientado a mantener un bien en optimas funciones.	Permite prevenir las futuras fallas del bien, y evita llegar al correctivo.	Conjunto de las actividades orientadas a reestablecer la operación del bien.
Evita que galle el bien.	Está basado en las estadísticas.	Responde a una falla imprevista urgente.
Se basa en historial, manuales y recomendaciones.		

Elaboración del Plan

El Plan de mantenimiento, de acuerdo con el lo establecido en el DADM-PI-010-V1 versión 01 del Servicio Nacional, será dictado en función al cronograma que establece la

periodicidad en que serán realizados según sea su clasificación, es decir, lo correspondiente a la infraestructura física, aspectos eléctricos y equipos. a su vez, se definirán los aspectos que deben ser revisados en su evaluación preventiva, así como el personal responsable en realizar dicha acción. estos aspectos quedaran asentados en los formularios establecidos para los fines con el propósito de disponer de los registros y/o evidencias que a garanticen la ejecución del plan de mantenimiento.

Para cumplir con esto, el hospital realiza el plan anual de Mantenimiento 2023 coordinación con la División de Planificación y Desarrollo, la Sección de Servicios Generales y la aprobación de la Dirección general de la institución.

Este plan estará dictado en función del cronograma que establece la periodicidad en que serán según sea su clasificación, es decir lo concerniente a la infraestructura física, aspectos eléctricos y equipos.

DESCRIPCION	LOCALIZACION	ESTADO	PERIODICIDAD	FECHA (D/M/A)	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
AIRE ACONDICIONADO	EMERGENCIA SALA DE ESPERA	BUENO	TRIMESTRAL	Enero 2025 Abril 2025 Julio 2025 Octubre 2025	Limpieza general, lavado interno y externo, chequeo de partes eléctrica, prueba de funcionamiento	Hosp. Dr. Alejo Martinez
AIRE ACONDICIONADO	EMERGENCIA STOP. DE ENFERMERÍA	BUENO	TRIMESTRAL	Enero 2025 Abril 2025 Julio 2025 Octubre 2025	Mantenimiento correctivo y preventivo y reparaciones.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
AIRE ACONDICIONADO	EMERGENCIA CURA	BUENO	SEMESTRAL	Abril 2025 Julio 2025 Octubre 2025	Mantenimiento correctivo y preventivo y reparaciones.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
AIRE ACONDICIONADO	EMERGENCIA NEBULIZACIÓN	BUENO	SEMESTRAL	Abril 2025 Julio 2025 Octubre 2025	Mantenimiento correctivo y preventivo y reparaciones.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
AIRE ACONDICIONADO	EMERGENCIA FACTURACIÓN	BUENO	SEMESTRAL	Abril 2025 Julio 2025 Octubre 2025	Mantenimiento correctivo y preventivo y reparaciones.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
AIRE ACONDICIONADO	EMERGENCIA TRAJE	BUENO	SEMESTRAL	Abril 2025 Julio 2025 Octubre 2025	Mantenimiento correctivo y preventivo y reparaciones.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
AIRE ACONDICIONADO	EMERGENCIA CUARTO ELÉCTRICO	BUENO	SEMESTRAL	Abril 2025 Julio 2025 Octubre 2025	Mantenimiento correctivo y preventivo y reparaciones.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
NEBULIZADORES	EMERGENCIA NEBULIZACIÓN	BUENO	SEMESTRAL	Enero2025 Junio 2025 Diciembre 2025	Chequeo de aire, verificación línea eléctrica.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
NEBULIZADORES	EMERGENCIA NEBULIZACIÓN	BUENO	SEMESTRAL	Enero2025 Abril 2025 Julio 2025 Octubre 2025	Chequeo de aire, verificación línea eléctrica.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
CAMILLA	EMERGENCIA OBSERVACIÓN	BUENO	SEMESTRAL	Enero 2025 Julio2025	Limpieza profunda, funcionamiento de posición. Funcionamiento hidráulico.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
CAMILLA	EMERGENCIA OBSERVACIÓN	BUENO	SEMESTRAL	Enero 2025 Julio2025	Limpieza profunda, funcionamiento de posición. Funcionamiento hidráulico.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
CAMILLA	EMERGENCIA CURA	BUENO	SEMESTRAL	Enero 2025 Julio2025	Limpieza profunda, funcionamiento de posición. Funcionamiento hidráulico.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
CAMILLA	EMERGENCIA TRAJE	BUENO	SEMESTRAL	Enero 2025 Julio2025	Limpieza profunda, funcionamiento de posición. Funcionamiento hidráulico.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
EQUIPOS TECNOLÓGICO CÓMPUTOS PC.	EMERGENCIA TRIAJE	BUENO	SEMESTRAL	Enero 2025 Julio 2025	Mantenimiento de limpieza al equipo, chequeo sistema eléctrico externo.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
BALANZA	EMERGENCIA TRIAJE	BUENO	SEMESTRAL	Enero 2025 Julio 2025	Calibración y ajuste de balanza de peso.	Hosp. Dr. Alejo Martinez

DESCRIPCION	LOCALIZACION	ESTADO	PERIODICIDAD	Fecha (D/M/A)	ACTIVIDAD	Responsable
PLANTA ELÉCTRICA G1	CUARTO DE PLANTA	BUENA	RIMESTRAL	Abril 2025 Julio 2025 Oct-Nov-2025	Cambio de filtro y aceite. Mantenimiento preventivo y correctivo.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
PLANTA ELÉCTRICA G2	CUARTO DE PLANTA	BUENA JULIO-DAÑADA	RIMESTRAL	Abril 2025 Julio-Nov-Dañada	Cambio de filtro y aceite. Mantenimiento preventivo y correctivo.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
AMBULANCIA	TRANSPORTACIÓN	BUENA	TRIMESTRAL	Abril 2025 Julio 2025 Oct-Nov-2025	Mantenimiento de filtro y aceite. Preventivo y correctivo	Hosp. Dr. Alejo Martinez

DESCRIPCION	LOCALIZACION	ESTADO	PERIODICIDAD	Fecha (D/M/A)	ACTIVIDAD	Responsable
NEVERA	COCINA	BUENA	SEMESTRAL	Abril 2025 Octubre 2025	Limpieza profunda y chequeo instalación eléctrica.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
NEVERA	DESPENSA- COCINA	BUENA	SEMESTRAL	Abril 2025 Octubre 2025	Limpieza profunda y chequeo instalación eléctrica.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
ABANICO	DESPENSA- COCINA	BUENA	SEMESTRAL	Abril 2025 Octubre 2025	Limpieza profunda y chequeo instalación eléctrica. Engrase	Hosp. Dr. Alejo Martinez
ABANICO	DESPACHO DE PRODUCTO DE LIMPIEZA	BUENA	SEMESTRAL	Abril 2025 Octubre 2025	Limpieza profunda y chequeo instalación eléctrica. Engrase	Hosp. Dr. Alejo Martinez

DESCRIPCION	LOCALIZACION	ESTADO	PERIODICIDAD	Fecha (D/M/A)	ACTIVIDAD	Responsable
AIRE ACONDICIONADO	FARMACIA	BUENO	TRIMESTRAL	Enero 2025 Abril 2025 Julio 2025 Octubre 2025	Limpieza general, lavado interno y externo, chequeo de partes eléctrica, prueba de funcionamiento. Cambio de abanico, refrigerante.	Hosp.Dr. Alejo Martinez
EQUIPOS TECNOLÓGICO CÓMPUTOS PC.	FARMACIA	BUENO	SEMESTRAL	Enero 2025 Julio 2025	Mantenimiento de limpieza al equipo, chequeo sistema eléctrico externo. Cambio de teclado.	Hosp.Dr. Alejo Martinez
NEVERA	FARMACIA	BUENA	SEMESTRAL	Abril 2025 Octubre 2025	Limpieza profunda y chequeo instalación eléctrica.	Hosp.Dr. Alejo Martinez

DESCRIPCION	LOCALIZACION	ESTADO	PERIODICIDAD	Fecha (D/M/A)	ACTIVIDAD	Responsable
EQUIPO DE QUÍMICA	LABORATORIO CLÍNICO	BUENO	TRIMESTRAL	Marzo 2025 Junio .2025 Sept.2025 DIC. 2025	Prueba de funcionamiento, chequeo sistema óptico, chequeo filtro, chequeo lámpara halógeno, limpieza mantenimiento general.	Hosp.Dr. Alejo Martinez

MÁQUINA DE HEMOGRAMA	LABORATORIO CLÍNICO	BUENO	TRIMESTRAL	Marzo 2025 Junio .2025 Sept.2025 DIC. 2025	Limpieza, mantenimiento general, rastreo y limpieza de manquera de diluyente internamente, comprobación (startus) calibración, lubricación de motor de jeringas y limpieza de sensor de jeringas comida de muestra.	Hosp. Dr. Alejo Martinez	
NEVERA	LABORATORIO CLÍNICO	BUENA	TRIMESTRAL	Marzo 2025 Junio .2025 Sept.2025 DIC. 2025	Limpieza general, lavado interior y exterior, chequeo partes eléctrica, prueba de funcionamiento, regulador de temperatura.	Hosp. Dr. Alejo Martinez	
MICROSCOPIO	LABORATORIO CLÍNICO	BUENA	TRIMESTRAL	Marzo 2025 Junio .2025 Sept.2025 DIC. 2025	Limpieza de lentes oculares, prismas, objetivos, diafragma, chequeo regulador de voltaje e interruptor de encendido, prueba de funcionamiento.	Hosp. Dr. Alejo Martinez	
CENTRIFUGA DE 6 TUBOS	LABORATORIO CLÍNICO	BUENA	TRIMESTRAL	Marzo 2025 Junio .2025 Sept.2025 DIC. 2025	Mantenimiento general, limpieza del equipo, lubricación del motor, ingrese, prueba de funcionamiento, verificación o ruido en exceso, calibración rpm.	Hosp. Dr. Alejo Martinez	
COLORÍMETRO	LABORATORIO CLÍNICO	BUENA	TRIMESTRAL	Marzo 2025 Junio .2025 Sept.2025 DIC. 2025	Limpieza integral externa e interna del equipo, revisar y limpiar de sistema eléctrico, verificación del funcionamiento.	Hosp. Dr. Alejo Martinez	
AIRE ACONDICIONADO	LABORATORIO CLÍNICO	BUENO	SEMESTRAL	Enero 2025 Julio 2025	Limpieza general, lavado interno y externo, chequeo de partes eléctrica, prueba de funcionamiento.	Hosp. Dr. Alejo Martinez	
EQUIPOS TECNOLÓGICO CÓMPUTOS PC.	LABORATORIO CLÍNICO	BUENO	SEMESTRAL	Enero 2025 Julio 2025	Mantenimiento de limpieza al equipo, chequeo sistema eléctrico externo. Cambio de teclado.	Hosp. Dr. Alejo Martinez	
ROTADOR DE VDRL	LABORATORIO	BUENA	TRIMESTRAL	Marzo 2025 Junio .2025 Sept.2025 DIC. 2025	Limpieza superficial del equipo. Utilizar un poco de detergente con un paño ligeramente húmedo. Revisar el funcionamiento de la parte mecánica del equipo. Plataforma ejes y engranajes lubricar si es necesario, revisar los controles de velocidad, alimentación eléctrica del	Hosp. Dr. Alejo Martinez	BUENA

					equipo, cuando tenga problema con el equipo reportar al departamento de mantenimiento.	
DESCRIPCION	LOCALIZACION	ESTADO	PERIODICIDAD	Fecha (D/M/A)	ACTIVIDAD	Responsable
UNIDAD ODONTOLÓGICA	CONSULTORIO ODONTOLÓGICO	BUENA	TRIMESTRAL	Marzo 2025 Junio .2025 Sept.2025 DIC. 2025	Mantenimiento general, limpieza y chequeo de funcionamiento del equipo, revisar el sistema de aire, revisar partes eléctrica	Hosp. Dr. Alejo Martinez
COMPRESOR DE AIRE	CONSULTORIO ODONTOLÓGICO	BUENA	TRIMESTRAL	Marzo 2025 Junio .2025 Sept.2025 DIC. 2025	Calibración de presión, chequeo fuga de aire, calibración apagado y encendido automático, verificar línea eléctrica 110 volt.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
ABANICO	CONSULTORIO ODONTOLÓGICO	BUENO	TRIMESTRAL	Marzo 2025 Junio .2025 Sept.2025 DIC. 2025	Limpieza externa e interna. Engrase y chequeo de conectores eléctrico	Hosp. Dr. Alejo Martinez
AIRE ACONDICIONADO	CONSULTORIO ODONTOLÓGICO	BUENO	SEMESTRAL	Enero 2025 Julio 2025	Limpieza general, lavado interno y externo, chequeo de partes eléctrica, prueba de funcionamiento.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
HORNO ESTERILIZADOR	CONSULTORIO ODONTOLÓGICO	BUENO	TRIMESTRAL	Marzo 2025 Junio .2025 Sept.2025 DIC. 2025	Se realiza limpieza del equipo, revisión de voltaje de red y polo tierra, revisión del regulador, controlador o termostato mecánico, verificar el estado del funcionamiento, realizar la prueba de temperatura en 5 punto diferentes.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
DESCRIPCION	LOCALIZACION	ESTADO	PERIODICIDAD	Fecha (D/M/A)	ACTIVIDAD	Responsable
NEVERA – ELÉCTRICA Y DE GLP.	VACUNA	BUENA	TRIMESTRAL	Marzo 2025 Junio .2025 Sept.2025 DIC. 2025	Limpieza general externa E interna. Chequeo de conectores eléctrico 110 volt. Revisar puesta en marcha	Hosp. Dr. Alejo Martinez
FRÍZER DE VACUNA	VACUNA	BUENA	TRIMESTRAL	Marzo 2025 Junio .2025 Sept.2025 DIC. 2025	Limpieza general externa E interna. Chequeo de conectores eléctrico 110 volt. Revisar puesta en marcha	Hosp. Dr. Alejo Martinez
ABANICO	CONSULTORIO PUESTO DE	BUENO	TRIMESTRAL	Marzo 2025 Junio .2025 Sept.2025 DIC. 2025	Limpieza externa e interna. Engrase y chequeo de conectores eléctrico	Hosp. Dr. Alejo Martinez
AIRE ACONDICIONADO	CONSULTORIO MONOGRAFÍA	BUENO	SEMESTRAL	Enero 2025 Julio 2025	Limpieza general, lavado interno y externo, chequeo de partes eléctrica, prueba de funcionamiento.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
EQUIPO SONÓGRAFO	CONSULTORIO SONOGRAFÍA	BUENA	TRIMESTRAL	enero 2025 abril 2025 julio2025 octubre2025	Limpieza externa, chequeo del funcionamiento y puesta en marcha.	Hosp. Dr. Alejo Martinez

UPS-DE BATERIA	CONSULTORIO SONOGRAFÍA	BUENA	TRIMESTRAL	Abril 2025 Julio 2025 Oct-Nov-2025	Chequeo preventivo. Revisar sistema de carga del equipo y el funcionamiento de Batería y conectores eléctrico volt, 110	Hosp. Dr. Alejo Martinez
EQUIPOS TECNOLÓGICO CÓMPUTOS PC.	CONSULTORIO SONOGRAFÍA	BUENO	SEMESTRAL	Enero 2025 Julio 2025	Mantenimiento de limpieza al equipo, chequeo sistema eléctrico externo. Cambio de teclado.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
BALANZA	CONSULTORIO PEDIATRÍA	BUENO	SEMESTRAL	Enero 2025 Julio 2025	Calibración y ajuste de balanza de peso.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
ABANICO	CONSULTORIO PEDIATRÍA	BUENO	TRIMESTRAL	Marzo 2025 Junio .2025 Sept.2025 DIC. 2025	Limpieza externa e interna. Engrase y chequeo de conectores eléctrico	Hosp. Dr. Alejo Martinez
ABANICO	CONSULTORIO GENERAL	BUENO	TRIMESTRAL	Marzo 2025 Junio .2025 Sept.2025 DIC. 2025	Limpieza externa e interna. Engrase y chequeo de conectores eléctrico	Hosp. Dr. Alejo Martinez
ABANICO	CONSULTORIO GINECOLOGÍA	BUENO	TRIMESTRAL	Marzo 2024 J Marzo 2025 Junio .2025 Sept.2025 DIC. 2025	Limpieza externa e interna. Engrase y chequeo de conectores eléctrico	Hosp. Dr. Alejo Martinez
CAMILLA	CONSULTORIO GINECOLOGÍA	BUENO	SEMESTRAL	Enero 2025 Julio2025	Limpieza profunda, funcionamiento de posición. Funcionamiento hidráulico.	Hosp. Dr. Alejo Martinez

DESCRIPCION	LOCALIZACION	ESTADO	PERIODICIDAD	Fecha (D/M/A)	ACTIVIDAD	Responsable
AIRE ACONDICIONADO	ARCHIVO	BUENO	SEMESTRAL	Enero 2025 Julio 2025	Limpieza general, lavado interno y externo, chequeo de partes eléctrica, prueba de funcionamiento.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
EQUIPOS TECNOLÓGICO CÓMPUTOS PC.	ARCHIVO-PROGRAMA DE RÉCOR	BUENO	SEMESTRAL	Enero 2025 Julio 2025	Limpieza del equipo interna y externa, mantenimiento al programa de registro.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
EQUIPOS TECNOLÓGICO CÓMPUTOS PC.	ARCHIVO FACTURACIÓN.	BUENO	SEMESTRAL	Enero 2025 Julio 2025	Limpieza del equipo interna y externa, mantenimiento al programa de registro.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
EQUIPOS TECNOLÓGICO CÓMPUTOS PC.	OFICINA ADM-RRHH	BUENO	SEMESTRAL	Enero 2025 Julio 2025	Limpieza del equipo interna y externa, mantenimiento al EQUIPO. Revisar control eléctrico 110 volt.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
EQUIPOS TECNOLÓGICO CÓMPUTOS PC.	OFICINA ADM. CONTABILIDAD	BUENO	SEMESTRAL	Enero 2025 Julio 2025	Limpieza del equipo interna y externa, mantenimiento al EQUIPO. Revisar control eléctrico 110 volt.	Hosp. Dr. Alejo Martinez

EQUIPOS TECNOLÓGICO CÓMPUTOS PC.	OFICINA ADM-SECRETARIA	BUENO	SEMESTRAL	Enero 2025 Julio 2025	Limpieza del equipo interna y externa, mantenimiento al EQUIPO. Revisar control eléctrico 110 volt.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
IMPRESORA 5015.	OFICINA ADM	BUENO	SEMESTRAL	Enero 2025 Julio 2025	Mantenimiento preventivo y correctivo. Cambio de cuchilla, revelador cilindro. Chequeo del sistema eléctrico.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
AIRE ACONDICIONADO	OFICINA ADM	BUENO	SEMESTRAL	febrero 2025 agosto 2025	Limpieza general, lavado interno y externo, chequeo de partes eléctrica, prueba de funcionamiento.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
AIRE ACONDICIONADO	OFICINA DIRECCIÓN	BUENO	SEMESTRAL	febrero 2025 agosto 2025	Limpieza general, lavado interno y externo, chequeo de partes eléctrica, prueba de funcionamiento.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
EQUIPOS TECNOLÓGICO CÓMPUTOS PC.	OFICINA DIRECCIÓN	BUENO	SEMESTRAL	febrero 2025 agosto 2025	Limpieza del equipo interna y externa, mantenimiento al EQUIPO. Revisar control eléctrico 110 volt.	Hosp. Dr. Alejo Martinez
IMPRESORA BROTHER	OFICINA DIRECCIÓN	BUENO	SEMESTRAL	febrero 2025 agosto 2025	Chequeo del equipo, limpieza externa. Revisar parte eléctrica 110 VT.	Hosp. Dr. Alejo Martinez

Plan de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Equipo de Computo e Impresoras.

El objetivo General:

Determinar las condiciones de operación de los equipos de cómputo y su impresora para disminuir los daños ocasionados por factores de falta de limpieza y presencia de fallas.

Mantenimiento Preventivo:

La finalidad es prevenir y minimizar la probabilidad de fallas, mediante el reemplazo o ajuste de aquellos elementos de mayor desgaste o uso en los equipos.

El cronograma de mantenimiento de los equipos de cómputo y sus impresoras, se realizara los 15 primeros días del mes de Enero del año a programar y debe considerar la totalidad de los equipos de cómputo e impresoras de la Empresa.

El responsable del mantenimiento de los equipos e impresoras, deberá cumplir con las fechas establecidas en el cronograma.

Los mantenimientos preventivos serán realizados en el horario que no afecte o Interfiera el trabajo de los usuarios, a menos que por necesidad sea Solicitado en horario de trabajo.

Este servicio se brindará con un mínimo de 2 veces al año por equipo o en el caso de requerimientos o a pedido de servicios puntuales.

Las rutinas de mantenimiento a realizar varían de acuerdo al tipo de equipos, sin embargo en forma general deberán cubrir los siguientes aspectos:

- Contactar y notificar al usuario interno la fecha y hora en que se realizara el mantenimiento.
- Acudir el día y hora convenida al sitio establecido.

CPUs:

- Desmontaje, limpieza interna, aspirado, verificación de tarjetas, limpieza de drives,
- limpieza externa
- Análisis del sistema (Sectores defectuosos del disco). Limpieza y
- Revisión de teclado
- Limpieza y revisión de monitor
- Desfragmentación del disco y scan disk.
- Desinfección de virus informáticos.
- Verificación de la instalación de Software no autorizado.

IMPRESORAS:

- Desmontaje, aspirado, limpieza interna y externa.
- Revisión y alineamiento de cabezal (Impresoras de inyección de tinta) Limpieza de Rodillos.
- Pruebas de impresión

UPS:

- Desarmado Revisión de
- baterías
- Limpieza y pruebas de funcionamiento.

ANTIVIRUS:

- Instalación y Configuración.
- Actualización Periódica.
- Revisión y comprobación en los equipos

En caso de encontrar un daño o desperfecto que amerite remplazo o compra de Piezas y/o accesorios en la ejecución del mantenimiento será necesario realizar un mantenimiento correctivo. Para esto el responsable de la realización del mantenimiento, levantará un reporte técnico de diagnóstico que justifique la compra de las partes o accesorios dañados o en mal estado.

Mantenimiento Correctivo:

Se deberá brindar el servicio de atención de emergencia ante un desperfecto Presentado en cualquier equipo de la Empresa, para este servicio, el usuario afectado deberá realizar una solicitud en el formato “REPORTE DAÑO DE EQUIPO” el cual solicitara en la oficina de Información para la calidad y luego de diligenciado lo devolverá a dicha oficina para iniciar el proceso de solución al impase, informando al encargado del servicio de mantenimiento de equipos de cómputo de la Institución, lo reportado.

Recomendaciones a los usuarios finales:

El responsable del mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cómputo, deberá informar al usuario al momento de finalizado el proceso de mantenimiento del equipo lo siguiente:

Actividades realizadas al equipo de cómputo y su impresora.

- Fallas encontradas en el equipo y/o impresora y los pasos a seguir.
- Encender el equipo para que el usuario verifique su buen funcionamiento.

Entregar diligenciado el formato “CONSTANCIA MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTO” y solicitar al usuario responsable del equipo para que verifique lo realizado a este y diligencie la casilla de satisfacción o no de la prestación del servicio.

- Notificar al responsable del equipo de cómputo, la importancia de realizar copias periódicas de respaldo de la información almacenada en el equipo.
- Registrar y/o actualizar la hoja de vida de los equipos y anotar lo realizado y los hallazgos.

El responsable del mantenimiento de los equipos de cómputo, deberá archivar las constancias de mantenimiento de equipos como evidencias para las auditorias de cumplimiento del objeto del contrato y la generación del indicador satisfacción de los usuarios del sistema.

Mantenimiento de la infraestructura física del Servicio

Definiciones

El mantenimiento es la combinación de las acciones orientadas a conservar o restaurar en condiciones la edificación, lo cual incluye: limpieza, inspección, reparación y reemplazo de los elementos dañados o deteriorados.

Debemos considerar que todas las edificaciones se deterioran en un cierto plazo de tiempo debido a los efectos del clima, el uso y el desgaste de los elementos. Sin embargo, este proceso inevitable puede ser controlado, y la vida física de los establecimientos prolongada si se mantienen apropiadamente.

El mantenimiento de la infraestructura física está relacionado a factores físico–funcionales. Los problemas pueden generarse por el diseño rígido de los ambientes, inadecuada ubicación de los mismos y la disfuncional relación entre éstos y el abastecimiento de los servicios básicos.

El mantenimiento de la infraestructura física del servicio tiene como objetivos:

- Prolongar la vida útil de la infraestructura física.
- Mejorar la capacidad operativa de los servicios.
- Incrementar la seguridad del establecimiento ante los desastres.
- Reducir las tasas de deterioro de las edificaciones.
- Disminuir el costo de reparación y reemplazo.

Tiempo de vida útil de algunos componentes de las edificaciones

Elemento	Años
Mampostería	25
Estructura de madera	15
Mampostería con estructura de concreto	40
Mampostería con estructura de acero	40
Cielo raso ^{1/}	8 a 12
Puertas ^{2/}	10 a 15
Piso ^{3/}	5 a 20
Selladores	5
Señalética	5
Pintura y tapiz de pared	5
Reja interna y externa	15
Cobertura de techo	10
Paneles interiores	15
Protección Rayos X	10

Fuente: American Hospital Association, 1998. Estimated useful lives of depreciable hospital assets.

^{1/} Depende del acabado del cielo raso: acústico (8 años) y yeso o escayola (12 años).

^{2/} Depende del tipo de puerta: metálica (15 años) y madera (10 años).

^{3/} Depende del tipo de material del piso: alfombra (5 años), cerámico (20 años), concreto (20 años), parquet (10 años), terrazo (15 años) y vinílico (10 años).

Tipos de mantenimiento:

El mantenimiento de la infraestructura de las edificaciones de salud incluye los siguientes tipos:

Limpieza

La limpieza tiene como objetivo retirar las impurezas de los elementos de la edificación, las cuales pueden ser restos de naturaleza orgánica, inorgánica, y derivadas de fenómenos físico-químicos. La acumulación y permanencia de estas impurezas en las edificaciones pueden generar: abrasión, corrosión, adherencia, aislamiento y conductividad eléctrica, y transmisibilidad biológica.

Los procedimientos de limpieza más comunes son:

- **Manual:** es la forma más sencilla de retirar las impurezas de las superficies e incluye: (1) el sacudido para eliminar el polvo de las superficies mediante un lienzo seco o húmedo, (2) el cepillado para desprender las impurezas que se encuentran adheridas a superficies pequeñas, (3) el barrido para eliminar las impurezas de los pisos, zócalos, contra-zócalos y enchapes, y que puede ser complementado con (4) el trapeado para una limpieza profunda utilizando algún tipo de solución o agua.

- **Mecánico:** es el procedimiento recomendado para una limpieza a gran escala e incluye: (1) la filtración mediante el uso de un filtro que retiene las partículas de mayor tamaño, un ejemplo de ello es la operación de aspirado, (2) el cepillado mecánico, recomendado para la limpieza de grandes superficies. La limpieza es importante para mantener la satisfacción de sus ocupantes, el atractivo de la planta física, y el valor de la propiedad.

Una limpieza apropiada requiere que la edificación esté adecuadamente diseñada de tal manera que el acceso a las zonas a ser limpiadas sea fácil, y que los componentes –del mismo modo– puedan ser fácilmente limpiados. Por lo tanto el diseño funcional de la edificación y la calidad de los materiales, son de gran importancia para facilitar las actividades de limpieza. con restos de pintura y herrumbre, y (3) el sopleteo que utiliza aire o agua disparada a gran velocidad con la finalidad que llegue a los intersticios y hendiduras. También se puede utilizar el sopleteo con chorro de arena para remover las escamas de laminación y el oxido de superficies con enchapes de laja de piedra, canto rodado y otros materiales.

Inspección

Es la verificación, reconocimiento o comprobación del estado actual de la infraestructura física e instalaciones de un establecimiento de salud. Esta actividad debe estar adecuadamente, programada, tomando en consideración las características técnicas de la edificación.

Es necesario que se programe un número diferente de inspecciones por intervalo de tiempo

dependiendo de los diferentes tipos de elementos y bienes en los establecimientos de salud. Las inspecciones son importantes debido a que reducen el trabajo de reparaciones de emergencia, disminuyen los costos de reparación y reemplazo, y contribuyen al ahorro de recursos al reducir las fallas en el funcionamiento de las edificaciones.

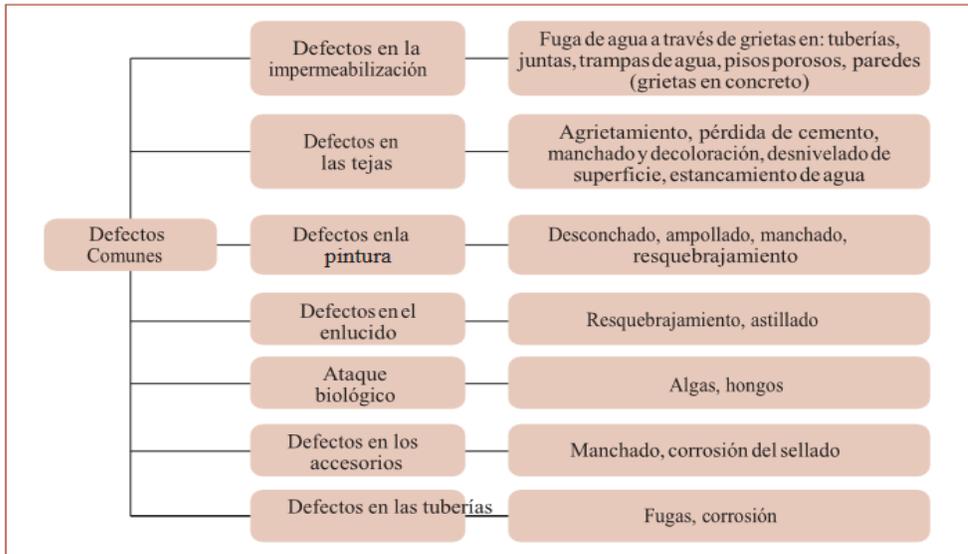
Frecuencia de inspecciones recomendadas para edificaciones

Tipo de edificaciones	Frecuencia de inspecciones (número de días)
Hospitales y otros establecimientos de salud	90 – 120
Centros de educación	120 – 180
Centros de alimentación	90 – 120
Bases militares	90 – 120
Edificaciones administrativas	120 – 180
Centro recreativos	90 – 180
Almacenes	180

Fuente: Preventive maintenance for buildings and structures other than family housing. Technical manual Preventive maintenance facilities engineering buildings and structures. Department of the Army. Washington D.C. 1979

Las inspecciones programadas facilitan detectar en forma oportuna los defectos comunes que se presentan principalmente en los elementos no estructurales de las edificaciones de salud, entre los cuales tenemos algunos de los mencionados en las figura 2.

Defectos comunes en elementos de la infraestructura de los establecimientos de salud



Reparación y reemplazo

Como parte del proceso de inspección, se identificarán aquellos elementos de la infraestructura física del servicio que requieren ser reparados o reemplazados para evitar potenciales fallas o problemas.

Pintura

Es un aspecto importante de la conservación de los elementos estructurales y no estructurales de los establecimientos de salud, que debe considerar los tipos de superficies a ser pintadas, las condiciones particulares de la edificación y la exposición a la intemperie. Debe ser realizada con materiales de buena calidad. Las necesidades de pintura, tanto del interior como del exterior de la Empresa deberán determinarse sobre análisis particulares y requerimientos aplicables a cada caso, tomando en consideración factores predominantes tales como: localización geográfica, condiciones climatológicas, grado de deterioro de las superficies pintadas requerimientos funcionales de la edificación y apariencia. Los trabajos de pintura deberán ser ejecutados de manera que sea posible garantizar su preservación, condiciones de limpieza y saneamiento, iluminación o visibilidad.

Las pinturas se clasifican, generalmente por la naturaleza del vehículo o el nombre del pigmento y pueden ser:

- Pinturas plásticas: están compuestas por resina sintética (vinílica o acrílica) emulsionada en agua. Son

las más empleadas para pintar paredes. Son pinturas de secado rápido, inodoras porque no utilizan solventes, se presentan con acabado brillante, satinado o mate y son lavables.

- Pinturas al temple: son pinturas para interiores de bajo costo, presentadas en polvo o pasta, para

diluirse en agua. Tienen buena adherencia en las paredes de yeso, pero no son lavables y se ensucian fácilmente.

- Esmaltes sintéticos: tienen como base resinas alquídicas y requieren de solventes para su dilución y limpieza. Su tiempo de secado oscila entre 5 y 10 horas. Ofrecen un acabado duro, resistente y lavable.

Se presentan con acabado brillante para exteriores, y satinado o mate para interiores.

- Pintura oleosintética: también está compuesta por resinas, pero se le agrega una cierta cantidad de aceite, por lo general de linaza. Con un secado lento que puede alcanzar las 10-15 horas, brindan un acabado de dureza y brillo pobre. Su ventaja es que son lavables.

- Barnices: son pinturas sintéticas transparentes, aplicables sobre madera. Poseen un acabado satinado, brillante o mate. También pueden presentarse con coloración, destinados a brindar un acabado similar a

ciertas maderas, como nogal, caoba, roble, castaño y otros. Algunas variedades poseen una gran resistencia al desgaste, son los preferidos para parqué y otros

elementos muy expuestos. Cabe citar el barniz marino, una clase de pintura que da a la madera un acabado extraordinario, resistencia y brillo que la protegerá al máximo de raspones y ralladuras.

- Al duco: son pinturas compuestas por suspensiones coloidales de éteres celulósicos (nitrocelulosa o acetilcelulosa) en líquidos muy volátiles, a los que se agregan sustancias plastificantes, resinas y pigmentos, para darle flexibilidad, brillo, adherencia, dureza y color.

- Pinturas epóxicas: son un grupo de pinturas de alta resistencia a diferentes ataques. Estas pinturas presentan gran resistencia química, sin que les afecten los disolventes, aceites o grasas. Tienen gran resistencia al roce y tráfico pesado. Excelente adherencia sobre cemento. Aunque presentan buena resistencia a los agentes atmosféricos, su color puede llegar a amarillarse o decolorarse debido al efecto de los rayos ultravioleta.

- Imprimante: es una pasta a base de látex, que no es una pintura. Se utiliza como fijador y sellador antes de aplicar la pintura, al secarse deja una capa dura, lisa y resistente a la

humedad. Se emplea sobre superficies naturales (sin pintura previa), para evitar que el material absorba demasiado y favorecer así la adherencia de la pintura.

Este producto evita que la pintura se cuartee o desconche y puede cubrir pequeñas imperfecciones o colores previos.

El responsable de la unidad de mantenimiento debe programar un exhaustivo mantenimiento preventivo de los elementos estructurales y no estructurales, especialmente de aquellos que están sometidos a la acción del clima o están en riesgo ante el inminente inicio de la temporada de eventos naturales, principalmente los de tipo hidrometeorológicos que pudiesen causar daños en la edificación.

2.3 Mantenimiento de los elementos estructurales

Los elementos estructurales son aquellas partes de la edificación que la mantiene en pie. Incluyen cimientos, columnas, muros portantes, vigas y diafragmas (pisos y techos diseñados para transmitir fuerzas horizontales, como las de los sismos, a través de las vigas y columnas hacia los cimientos).

Las estructuras convencionales de los establecimientos de salud no requieren un nivel de inspección superior al que se deriva de las inspecciones técnicas rutinarias de otras edificaciones. Es recomendable que estas inspecciones se realicen al menos cada 10 años. Las acciones de mantenimiento se orientarán a proteger a la edificación de los cambios de uso y sobrecargas en las estructuras, de la acción de los agentes químicos y de la humedad que pudiesen provocar la corrosión de los elementos estructurales.

Como parte de la conservación, se recomienda que los muros, columnas y vigas sean pintados con productos a base de resinas de caucho sintético, utilizando diferentes colores según las normas de la institución y las actividades que se realizan en los ambientes.

Cimentación

El mantenimiento de los cimientos es difícil de realizar por lo que es más fácil prever problemas y prevenir su degeneración en la etapa de construcción; incorporando medidas de protección, que tomen en cuenta los factores que puedan modificar su durabilidad, siendo la humedad el principal elemento del cual deben protegerse.

Los cimientos y muros de contención bajo el nivel del suelo deben estar impermeabilizados, lo que debe realizarse durante el proceso constructivo; en caso se realice en forma posterior

será un procedimiento costoso. Las paredes interiores del establecimiento bajo nivel del piso también deben tener una buena barrera contra la humedad.

El plan de mantenimiento de los elementos estructurales se establecerá en concordancia con la base de cálculo y con la información generada durante la ejecución de la obra, la cual facilitará la identificación de: (1) los tipos de trabajos de mantenimiento a realizarse, (2) el listado de los elementos que requieren un mantenimiento especial, (3) el alcance, la realización y la periodicidad de los trabajos de conservación y (4) el cronograma de inspecciones.

Se recomienda proteger las cimentaciones que dan hacia los exteriores, mediante la construcción de veredas que las cuiden, especialmente de la humedad. Estas veredas tendrán al menos treinta centímetros de ancho. Se debe evitar la existencia de jardines junto a las edificaciones, y de existir estos, deben tener veredas circundantes.

Columnas y muros portantes

Cada año se realizará una inspección visual para detectar la posible aparición de grietas, fisuras, deformaciones, aparición de humedad y manchas diversas; así como la erosión anormal y excesiva de paños aislados, desconchados o descamaciones. Cada cinco años, un personal especializado inspeccionará los muros para detectar si se han producido alteraciones

por la acción de los agentes atmosféricos, fisuras por asentamientos locales, erosión y pérdida de mortero en las juntas, y la aparición de humedad y manchas diversas.

Juntas de dilatación

Se recomienda realizar una inspección de las juntas de dilatación por un personal especializado, cada dos años.

A los cinco años, se efectuará una inspección visual para detectar fisuras y grietas; deformaciones, desconchados en el revestimiento, señales de humedad y cualquier tipo de lesión en la estructura; así como la renovación de los sellados deteriorados en las juntas de dilatación.

2.4 Mantenimiento de los elementos no estructurales

Los elementos no estructurales incluyen a los que están unidos a las partes estructurales de la edificación: tabiques, ventanas, techos, puertas, cielos rasos y otros, a los que también se les denomina componentes arquitectónicos. Además, están incluidos otros elementos que cumplen funciones esenciales como: calefacción, aire acondicionado, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, sistema electromecánico y gases medicinales a los cuales se les denomina instalaciones especiales (1).

Elementos arquitectónicos:

- Escaleras

Una vez por año, las escaleras serán inspeccionadas para detectar la existencia de fisuras o cualquier otro tipo de daño. Cada mes, se realizará la limpieza de las barandas y pasamanos con un trapo seco o ligeramente humedecido con agua y jabón neutro. No debe usarse ácidos, lejías o productos abrasivos. Cada año, se inspeccionará la fijación de los soportes para identificar la aparición de manchas de óxido procedentes de los anclajes.

La pintura de estos elementos se realizará cada dos años en climas muy agresivos; cada tres en climas húmedos o cada cinco en climas secos. Se recomienda que se coloque doble pasamanos para el uso de adultos mayores, niños y discapacitados.

Las barandas y pasamanos no deben usarse como apoyo de andamios ni como elementos destinados a la subida de muebles o cargas. En caso se observe riesgo de desprendimiento de algún elemento o la aparición de manchas de óxido procedente de la corrosión de los anclajes, se deben reparar de inmediato. Se debe evitar que las barandas y pasamanos sufran golpes o el vertido de ácidos, lejías, productos de limpieza y agua-procedentes de las jardineras o de los techos- que puedan afectar los materiales constituyentes de las barandas y pasamanos.

En el caso de los ascensores, el personal especializado realizará periódicamente la limpieza del foso del recinto del ascensor, la comprobación del funcionamiento del teléfono interior y el alumbrado además de la limpieza del cuarto de máquinas.

Puertas y ventanas metálicas

Durante la inspección, se pondrá especial atención a los marcos metálicos de las puertas,

ventanas y cercos de seguridad, los cuales deben estar bien pintados para evitar su oxidación, especialmente en lugares cercanos al mar o que presenten alta salinidad en el ambiente.

La limpieza de las puertas y ventanas metálicas se realizará cada semana. Se usará un trapo húmedo y soluciones jabonosas, cuando existan manchas aisladas. Cada año se realizará la revisión y engrase de los engranajes; y a los tres años se efectuará el pintado de las puertas y ventanas, previo a ello, se deberá aplicar un tratamiento antioxidante, luego se aplicarán dos o más capas de pintura a base de aceite. Los elementos de aluminio no requieren pintura pero deben mantenerse limpios para evitar su decoloración y pérdida del anodizado.

Como parte de las medidas de conservación, se debe evitar el uso de elementos abrasivos, disolventes, acetona, alcohol y otros productos que pudiesen dañar los elementos y el cierre violento de las hojas de las puertas y ventanas de metal.

Paredes y muros interiores

Se programará la limpieza de estos elementos cada semana y el pintado una vez por año. Durante la inspección de las paredes se buscará desprendimientos de pintura, desplomes, destrucción parcial u vestigios de humedad. Los muros interiores pueden pintarse con imprimante, temple, esmalte, pintura epóxica y látex. Se recomienda empezar por el techo, siguiendo a continuación por la pared por la que entra la luz natural (ventana) y finalizando con el pintado de las puertas, zócalos y ventanas. Si se observa que la pared es muy porosa o de reciente construcción, se recomienda aplicar el imprimante.

Paredes y muros exteriores

En la inspección, se buscará desprendimientos de pintura, desplomes, destrucción parcial o vestigios de humedad. La limpieza de los muros exteriores debe realizarse cada semana y el pintado al menos una vez por año. Los cercos o muros perimetrales requieren una inspección por lo menos una vez por año y el pintado de los elementos de ladrillo, metal y madera en formar regular. En el pintado se puede utilizar imprimante, látex, esmalte o sellador. Se recomienda no pintar cuando el tiempo es húmedo o lluvioso, o cuando hace mucho sol. En caso de superficies ya pintadas es necesario limpiarlas previamente.

Es necesario realizar inspecciones periódicas de todas las juntas y aberturas alrededor de las ventanas y puertas. Se deben efectuar las reparaciones de las juntas deterioradas mediante la aplicación de una nueva capa de mortero y realizar el masillado de las ventas para prevenir que las estructuras metálica y de madera sufran daños.

Las mallas de alambre galvanizado que son usadas en los cercos perimetrales requieren tratamiento anticorrosivo y pintura en forma periódica.

El pintado de las paredes y muros debe ser programado considerando las características particulares de cada establecimiento de salud: tomando en cuenta la localización geográfica, condiciones climatológicas (frecuencias de lluvias), el grado de deterioro de las superficies pintadas y la apariencia de la edificación.

Pisos

La inspección periódica puede facilitar la detección de hundimientos, el deterioro por tránsito, humedad, ruptura por impacto o fugas, y deterioro por uso de productos químicos. Se recomienda evitar la utilización de productos abrasivos y objetos punzantes que pueden rayar, romper o deteriorar el pavimento; así como la caída de objetos punzantes o de peso y las rayaduras producidas por el giro de las puertas o el movimiento del mobiliario que no tenga protección en los apoyos.

Los pisos cerámicos pueden limpiarse periódicamente mediante lavado con agua jabonosa y detergentes no abrasivos. La eliminación de las manchas por existencia de humedad puede realizarse con lejía doméstica. Cada tres años, se recomienda revisar los revestimientos con reposición de estos si fuese necesario; y cada cinco años, la comprobación del estado y relleno de las juntas, cubrejuntas y zócalos que requieran material de relleno y sellado.

El piso de terrazo se limpiará periódicamente mediante lavado con jabón neutro. Se recomienda evitar el encharcamiento de agua que por filtración, pueden afectar el forjado y las armaduras del terrazo. Cada año, se debe realizar el encerado o pulido en los pavimentos de tránsito muy intenso.

Puertas resistentes al fuego

Se evitará el cierre violento de las hojas de las puertas. Para la limpieza de las puertas se usará un trapo húmedo cuando existan manchas aisladas. Cada año, se efectuará la revisión y engrase de los engranajes y cierre de seguridad, y a los tres años se renovará la pintura de las puertas, y la comprobación de la inmovilidad del entramado y empanelado. Un personal especializado realizará cada dos años, la revisión del estado de los mecanismos, del líquido del freno retenedor y el estado de los elementos del equipo automático, sustituyendo las piezas que estuviesen defectuosas.

Señalética

Las señales funcionales² y de seguridad³ del establecimiento de salud deben ser instaladas según las normas y estándares establecidos, procurando que éstas sean fácilmente identificables y visibles para todos los usuarios del servicio. El tamaño de las señales debe estar acorde con la distancia a las que deben ser percibidas. Se recomienda evitar el uso de señales adhesivas o pintadas en las paredes o muros, y columnas que rápidamente se deterioran o son cubiertas durante el pintado periódico del establecimiento.

La inspección de la señalética debe incorporarse como parte del mantenimiento preventivo programado. Si durante la inspección, se observase el deterioro de los rótulos o paneles de señalización, deberán sustituirse por otros de similares características. No se usarán productos abrasivos en su limpieza, ni se colgarán elementos sobre las señales que impidan su perfecta visualización o causen su deterioro.

Techos

Se deben realizar inspecciones periódicas de los techos al menos una vez por año para identificar fisuras y rupturas, fugas y filtraciones originadas por la expansión y contracción de las cubiertas y techos debido a las variaciones de temperatura del ambiente. Se recomienda poner atención en las zonas alrededor de las proyecciones, ductos de ventilación, aberturas para iluminación y otros.

En la inspección de los cielos rasos se debe buscar rastros de humedad, depresiones, quebraduras, perfiles vencidos y daños por insectos. Se recomienda que los cielos rasos estén pintados con imprimante, temple o esmalte. Se programará la limpieza de estos

elementos cada semana y el pintado una vez por año. Se evitará someter a los techos de revestimiento de placas de escayola o de yeso laminado, a una humedad relativa habitual superior al 70% o al salpicado frecuente de agua. Cada año, se debe revisar el estado de conservación para detectar desprendimientos del soporte base, anomalías o desperfectos. Los falsos techos deben ser lisos, limpios, resistentes a la corrosión y al fuego, teniendo cuidado con el uso apropiado de las rejillas de registro y otros dispositivos que sino están adecuadamente instalados pueden dañar el material de este tipo de cielos. Se debe verificar el estado de conservación de los soportes; así como inspeccionar el estado de las instalaciones que corren a lo largo de este tipo de techos, procurando identificar fugas u otro tipo de daños.

Para el caso de las chimeneas, se debe verificar en forma periódica la estanqueidad de la instalación al humo. No se fijará a los conductos ningún tipo de elemento. Se recomienda poner atención en los techos cercanos a las chimeneas y ductos de ventilación.

Para el caso de las canaletas, se debe evitar la acumulación de sedimentos, cuerpos extraños y vegetación, así como el vertido de productos químicos agresivos. Anualmente, se limpiarán las canaletas o canalones y las bajantes de aguas pluviales, y se comprobará su funcionamiento previo al inicio del período de lluvias.

Vidrios

Se evitará la proximidad a fuentes de calor elevado, y el vertido de productos cáusticos capaces de dañar al vidrio. Si se observa riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, se debe efectuar la reparación inmediata. Cada mes, se limpiará la suciedad y el polvo con un ligero lavado de agua y el uso de productos de limpieza no abrasivos ni alcalinos.

Zona de estacionamiento

Por lo menos una vez por año, se debe revisar y mantener las bocas de las alcantarillas, desagües y colectores de agua pluviales cercanos a las vías de circulación vehicular. En la pista donde estacionan los vehículos; se realizará la reparación de las zonas resquebrajadas, rotas y en mal estado, así como la señalización y demarcación de zonas

de seguridad externa y parqueo.

Instalaciones

Instalaciones eléctricas

Son el conjunto de elementos conductores, de protección, control, medida y salida para utilización de la energía eléctrica. Estas instalaciones incluyen:

- Equipos de respaldo como los grupos electrógenos y UPS. Estos equipos se consideran como equipos industriales de uso asistencial.
- Acometida: es el conductor eléctrico que va desde el punto de suministro de la red pública hasta el tablero general del establecimiento.
- Tableros: incluye los generales, de distribución y de cargas especiales, los cuales pueden estar empotrados o adosados.
- Alimentadores eléctricos: son los conductores que van desde el tablero general a los tableros de distribución.

Instalaciones eléctricas interiores: son el conjunto de circuitos eléctricos como los tomacorrientes (enchufes), elementos de iluminación y cargas especiales.

Instalaciones eléctricas exteriores: corresponde al circuito de iluminación externa, paneles, anuncios y otros elementos.

Pozo a tierra: son las instalaciones eléctricas que se utilizan en el suelo para dispersar diferentes tipos de corrientes. Estos elementos tienen como objetivos:

- Garantizar la integridad física del personal y de los bienes que operan con equipos eléctricos.
- Evitar voltajes peligrosos entre estructuras, equipos y el terreno en condiciones normales o durante fallas de operación.
- Dispersar las pequeñas corrientes provenientes de los equipos electrónicos.
- Dispersar a tierra las corrientes de falla y las provenientes de sobretensiones ocasionadas por rayos, descargas en líneas o contactos no intencionales con la estructura metálica de un equipo eléctrico.

Pararrayos: son los elementos que protegen a las edificaciones frente a la caída de los rayos atmosféricos.

Otros componentes como: seccionadores, interruptores termo magnéticos, interruptores

diferenciales y electrobombas.

El mantenimiento de estas instalaciones se orienta a asegurar el suministro continuo y óptimo de la energía eléctrica a las unidades del establecimiento, así como la iluminación acorde a las necesidades para la realización de las actividades asistenciales, administrativas y formativas del establecimiento.

Cada mes, se realizará la limpieza y verificación del aislamiento de las tuberías, cajas de derivación, múltiples salidas para equipos fijos y móviles, tomacorrientes, luminarias y el alumbrado de emergencia; así como la limpieza y verificación del buen funcionamiento de las llaves de interrupción e interruptores magneto-térmicos. Adicionalmente, cada tres meses se verificará el estado de los acumuladores de la luces de emergencia.

Cada año, cuando el terreno esté más seco y después de cada descarga eléctrica, se efectuará la comprobación de la continuidad eléctrica y reparación de los defectos encontrados en los dispositivos de la puesta a tierra. Posteriormente, a los dos años, se comprobará la línea principal y derivada de tierra mediante la inspección visual del estado de las conexiones y la continuidad de las líneas.

Cada dos años, las cajas de derivación requieren de una inspección visual del estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, reparándose los defectos encontrados; así como la revisión del estado de corrosión de la puerta metálica de las cajas.

ILUMINACIÓN

Para conservar una lámpara fluorescente en óptimo estado de funcionamiento se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- ✓ Colocar en posición de apagado el interruptor que gobierna el circuito al cual está conectada la lámpara, antes de iniciar cualquier actividad de mantenimiento.
- ✓ Sustituir los tubos ante la presencia de parpadeo o manchas negras en sus extremos, ya que esto indica que su vida útil a llegado a su fin.
- ✓ Si se presenta alguna falla intempestiva, verificar que las conexiones internas de la luminaria no se hayan aflojado o estén sueltas.

✓ Verificar que el voltaje de alimentación a la luminaria sea el indicado por el fabricante (ver especificaciones en el empaque de la luminaria).

Se debe tomar en cuenta que las lámparas o tubos de una luminaria fluorescente normalmente encienden en pares, es decir que cada dos tubos están conectados a un balastro común, por lo cual, al descomponerse uno de ellos, el otro dejará de encender, por lo que es conveniente verificar su funcionamiento, cambiándolos alternativamente por uno en buen estado.

Los contactos son uno de los dispositivos de mayor uso dentro de la instalación eléctrica, por lo que también requiere de mayor atención para su mantenimiento. Es muy importante para un uso adecuado de los contactos conocer su capacidad en amperios a voltaje de operación de 120 v (ó 220 v según sea el caso). Para su conservación se deben observar las siguientes recomendaciones:

- Verificar en el manual de usuario la potencia requerida por el equipo a ser conectado, con el fin de no rebasar la capacidad del contacto.
- Verificar que las conexiones a las terminales del contacto sean firmes, con el fin de evitar fugas de corriente.
- Verificar que las conexiones tengan colocadas sus tapas exteriores de protección y que se encuentren en buen estado.

Condiciones de iluminación que deben ser mantenidas en las áreas de los establecimientos de salud

Área	Mínimo lux ¹ recomendado
Cuarto de esterilización	150 – 300
Servicio higiénico	100 – 150
Banco de sangre	200
Mortuario	100
Cuarto de limpieza	150
Auditorio	300
Consultorio	300
Corredor	150 – 300
Cubículo de tratamiento	100 – 150
Sala de partos	400
Sala de rayos X	20 – 100
Comedor	50
Cuarto de limpieza	150
Hall de entrada	200
Gimnasio para fisioterapia	300

Se recomienda que se realice el encendido del generador eléctrico (grupo electrógeno) por lo menos una vez por semana, así como verificar permanentemente la dotación de reserva de combustible para asegurar la operación ininterrumpida, por lo menos, durante 48 horas. Cada año, se realizará la comprobación del funcionamiento del equipo por un personal especializado, así como la inspección de los anclajes del mismo.

En el caso de los pararrayos, cada año se realizará la comprobación del cabezal, el amarre, los conectores y el tubo de protección del cable conductor, así como la conexión a la toma de tierra. La resistencia de la toma de tierra no debe sobrepasar 10 ohm. En forma periódica, se debe revisar la capacidad de la subestación eléctrica.

Instalaciones sanitarias

Incluyen a las instalaciones de agua y desagüe. Las instalaciones de agua son el conjunto de componentes que transportan el agua potable mediante tuberías (PVC, fierro, galvanizado u otro) desde el inicio de la red de distribución o el medidor y la válvula de flotador en el depósito de almacenamiento, o en el caso de existir depósito, hasta los diferentes puntos de consumo en los ambientes del establecimiento.

Las instalaciones de agua incluyen:

- Tuberías de agua fría y caliente
- Cisterna
- Válvula de control flotador
- Tanque elevado
- Sistemas de bombeo
- Válvulas de diferentes tipos
- Grifos
- Lavatorios y duchas
- Otros elementos que sirven para la conducción del agua potable.

Las instalaciones de desagüe son aquellos componentes que recolectan las aguas residuales (aguas jabonosas, grasas y negras) y las conducen a través de una red de tuberías (fierro fundido y/o PVC) hasta las redes municipales.

El mantenimiento de las instalaciones sanitarias se realizará tomando en consideración el tiempo de operación del establecimiento de salud. En caso se detecten problemas, se reemplazarán las tuberías y accesorios dañados, defectuosos o corroídos.

Si se detectase una fuga se deberá cambiar la empaquetadura. Cada año, se realizará la comprobación del buen funcionamiento de apertura y cierre de las llaves y se efectuará la comprobación de fugas de agua en los puntos de la red. Cada dos años, un personal especializado realizará la revisión de la instalación en general, la identificación de corrosión en las tuberías, y pruebas de la estanqueidad y presión de funcionamiento.

A continuación, se describen las recomendaciones para el mantenimiento de algunos de los elementos de las instalaciones sanitarias:

- Cisterna: cada mes se efectuará la revisión del funcionamiento de las válvulas, y la limpieza de la estructura interna una vez al año.
- Tanque de agua: revisión del funcionamiento en forma mensual, y limpieza interna cada año. Revisar que la tapa del tanque esté bien cerrada. En caso de tanques elevados, se deberán verificar el estado de las estructuras.
- Redes de agua dura y blanda: inspección ocular para detectar filtraciones en las tuberías y prueba de apertura y cierre de las válvulas. Cada año, se realizará el pintado y Señalización de las tuberías.
- Red de agua caliente: inspección ocular para detectar filtraciones en las tuberías y prueba de apertura y cierre de las válvulas. Además, en forma semestral se revisará el estado de conservación del aislamiento. Tomar en cuenta que el lugar donde esté ubicado el calentador debe estar siempre ventilado.
- Red contra-incendio: inspección ocular para detectar filtraciones en las tuberías y prueba de apertura y cierre de las válvulas. Cada seis meses, se revisarán las mangueras, y una vez al año se pintarán las tuberías.
- Lavatorios y lavaderos: las griferías de agua y desagüe requieren de verificación mensual del funcionamiento; cambio de empaquetaduras en forma semestral; y cambio de grifería y

trampas por lo menos una vez por año.

- Inodoros y botaderos clínicos: limpieza con productos químicos en forma semanal, y cambios de componentes en forma semestral.
- Duchas: limpieza de la trampa de sumidero en forma mensual.

Instalaciones especiales

Las centrales de óxido nitroso, de vacío y oxígeno incluyen los siguientes elementos que requieren los cuidados que a continuación se describen:

- Compresoras: limpieza diaria y prueba de comprensión.
- Tanques: prueba de hermeticidad en forma mensual.
- Válvulas: prueba de apertura y cierre en forma diaria.
- Tuberías: prueba de estanqueidad en forma semestral.
- Conexiones: verificación cada seis meses.
- Manómetros: limpieza diaria y control en forma mensual.
- Tablero de comando: verificación de carga diariamente, y la verificación del instrumento de medida en forma mensual.
- Filtros: cambio en forma anual.

Los tanques o bombonas de gases medicinales se deben mantener siempre en posición vertical y protegidas para evitar su desplazamiento en caso de sismo. Las instalaciones de aire comprimido, requieren que se limpien las compresoras y manómetros.

Se comprobará la apertura y cierre de las válvulas y verificará la carga del tablero de comando diariamente.

Cada mes, se probará la compresión de las compresoras, la hermeticidad del tanque criogenado y redes de oxígeno, y se hará la verificación del instrumento de medida del tablero de comando. En forma semestral, se revisarán las válvulas, se harán las pruebas de estanqueidad de las tuberías y se verificarán las conexiones.

SUICHES

Los Suiches son otro de los dispositivos de uso frecuente y donde se presenta mayor cantidad DE deterioros, por lo cual se requiere realizar las siguientes acciones de prevención:

- Verificar que las tapas exteriores de protección estén en buen estado y correctamente colocadas.
- Verificar que las conexiones a las terminales sean firmes.
- Verificar que la capacidad en amperios sea adecuada a la carga conectada al circuito que controla.

CABLES (CONDUCTORES)

Los cables y sus conexiones son uno de los componentes más importantes de la instalación eléctrica, además de que representan la mayor parte de la misma, aunque curiosamente no se les da mayor importancia ni cuidados, por lo que muchos de los desperfectos de la instalación suelen suceder allí.

Una de las medidas de prevención, para evitar deterioros en este componente es la revisión del aislamiento de los cables en sus tramos terminales, donde se conecta a los dispositivos y equipos (lámparas, apagadores, contactos, balastos, etc.).

Generalmente los materiales aislantes que están deteriorados se endurecen, perdiendo totalmente su capacidad aislante, lo que puede ocasionar descargas y cortos circuitos. Este endurecimiento ocurre por lo general ante la presencia de conexiones flojas, por lo que debe procederse a eliminar el tramo del conductor con el aislamiento dañado y realizar firmemente la nueva conexión.

Cuando el largo del cable no permite nuevos cortes, se debe proceder a sustituir todo el tramo (recablear) del circuito donde se presenta el deterioro (desde el registro o dispositivo anterior), en ningún caso se debe realizar empalmes o amarres de cable.

EXTINTORES

El extintor es un artefacto que sirve para apagar fuegos. Consiste en un recipiente metálico

(bombona o cilindro de acero) que contiene un agente extintor de incendios a presión, de modo que al abrir una válvula el agente sale por una manguera que se debe dirigir a la base del fuego.

Generalmente tienen un dispositivo para prevención de activado accidental, el cual debe ser deshabilitado antes de emplear el artefacto.

Según el agente extintor se puede distinguir entre:

- Extintores hídricos cargados con agua y un agente espumógeno, espuma AR-AFFF
Altamente efectivos por su capacidad de potencializar el poder humectante del Agua, los hay biológicamente activos que encapsulan los gases y vapores generados por el fuego
Rompen las moléculas de los hidrocarburos, inhibiendo la reignición,(flash back), no contaminan el medio ambiente, ni dañan a las personas.
- Extintores de polvo químico seco (multifunción: combatiendo fuegos de clase ABC)
- Extintores de CO₂ (también conocidos como Nieve Carbónica o Anhídrido Carbónico)
Fuegos de clase BC.
- Extintores para metales: (únicamente válidos para metales combustibles, como sodio, potasio, magnesio, titanio, etc)
- El mantenimiento de los extintores se debe hacer mínimo cada año, o en su defecto cuando sea utilizado

ANEXOS