



**PLAN DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS PARA CENTROS HOSPITALARIOS**

**Distribución**

**Número de copias:** 21 copias

**Número de copias controladas:** 21 copias

Dirección Ejecutiva Dirección Jurídica Dirección de Planificación y Desarrollo Dirección Administrativa Financiera Dirección Tecnología de la Información Dirección de Comunicaciones Dirección de Recursos Humanos Dirección Gestión Institucional Dirección de Gestión de Servicios Dirección de Gestión Técnica Dirección de Gestión de la información Oficina de Libre Acceso a la Información Pública		Servicios Regionales de Salud
<b>Creado</b>	<b>Responsable</b>	<b>Fecha</b>
Elaborado	Humberto Méndez Director Administrativo  ----- Cynthia Tejada Encargada de Infraestructura y Equipo 	Abril, 2019
Revisado	Escania Navarro Encargada de Calidad Institucional  -----	Abril, 2019
Autorizado	Chanel Rosa Chupany Director Ejecutivo  -----	Abril, 2019

## 1. Introducción

La Dirección Administrativa del Servicio Nacional de Salud establece el siguiente tratamiento para aplicación en edificaciones y equipos a los fines de garantizar su preservación y correcto uso para los fines en que fueron adquiridos u otorgados a esta institución.

Para tales fines se dictan las acciones que van en coherencia con la intención indicada y establece su plan de tratamiento preventivo y correctivo en los casos que así lo amerite con el propósito de asegurar la operación correcta y eficiente de las instalaciones físicas y lo equipos propiedad de este SNS.

Las actividades contenidas en el plan serán desarrolladas por el personal de la Dirección Administrativa del SNS y en los casos que ameriten la contratación de proveedores externos los mismo será acompañados y supervisados por un personal designado por la Dirección Administrativa, esta política tiene aplicación en las Direcciones Regionales y/o Provinciales.

## 2. Objetivo

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

## 3. Alcance

- 3.1 Este plan abarca el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura y los equipos del Servicio Nacional de Salud, los Servicios Regionales de Salud, los Establecimientos de Salud de Segundo y Tercer Nivel, así como también, a los Centros de Primer Nivel de Atención.

## 4. Normativa

N/A

## 5. Definiciones

- 5.1 **Área de Salud:** está constituida por aquellos centros destinados a prestar servicios especializados básicos definidos como de segundo nivel, así como de internamiento, pruebas diagnósticas y corresponden a hospitales generales.
- 5.2 **Centros de Salud del Primer Nivel:** constituye la sede institucional y uno de los ámbitos de trabajo de una o varias UNAP.
- 5.3 **Desperfecto:** situación en la que no se cumplen los requisitos de funcionamiento o seguridad.
- 5.4 **Ficha de Vida:** es el registro de la recopilación, en forma permanente, de la información básica y específica de cada acción de mantenimiento y/o reparación realizada sobre la infraestructura y dotación del servicio. Mediante este registro se



puede determinar y decidir la necesidad de descarte o reemplazo de los equipos y del mejoramiento de la infraestructura.

- 5.5 **Inspección:** es el proceso de reconocimiento o comprobación del estado actual del equipo o infraestructura mediante actividades programadas para asegurar que un equipo o las instalaciones funcionan correctamente.
- 5.6 **Mantenimiento:** son trabajos que deben realizarse de forma periódica para la atención de equipos, elementos y/o componentes de las construcciones con el fin de corregir sus deficiencias y mantener de manera eficaz los servicios que brindan; con el enfoque principal en aquellas partes que por su uso prolongado o por su ubicación se encuentran más expuestas a la falla.
- 5.7 **Mantenimiento Preventivo:** es la programación y ejecución de tareas de inspección de la infraestructura, instalaciones o equipos, y de su funcionamiento, que deben llevarse a cabo en determinados períodos de tiempo para asegurar la disponibilidad y confiabilidad de equipos. Su principal objetivo es prevenir las fallas, manteniendo la óptima operación. Para esto busca reconocer las fallas en su fase inicial y corregirlas antes de que se produzcan las consecuencias operativas de dichas fallas.
- 5.8 **Mantenimiento Correctivo:** es aquel que surge como resultado de no atender las fallas en el momento oportuno es decir antes de que se produzcan problemas operativos y desgaste en la infraestructura.
- 5.9 **Orden Trabajo:** es el documento a través del cual se lleva el control del trabajo de mantenimiento y se contabilizan los costos ocasionados por el mismo. El personal de la unidad de mantenimiento elabora la orden a partir de una solicitud de trabajo recibida, o de lo planificado en el plan anual. Los técnicos de mantenimiento ejecutan la orden de trabajo, quien registra toda información en dicho documento.
- 5.10 **Periodicidad:** es el tiempo definido en que se realiza la rutina de inspección y/o mantenimiento. Que es relacionado con los siguientes factores: tiempo recomendado por el fabricante o especialista en el área de estudio para dar mantenimiento, la vida útil restante del equipo o infraestructura, el estado físico y operacional del equipo o la infraestructura, la capacidad instalada del equipo o infraestructura.
- 5.11 **Plan de Mantenimiento Preventivo Programado:** es la planificación y registro de las actividades del mantenimiento preventivo de la infraestructura física y dotación del servicio, en la que se describe la frecuencia y tiempos de ejecución. Este plan, generalmente anual, puede ser desglosado en planes mensuales, trimestrales o semestrales.
- 5.12 **Presupuesto Operativo:** es el documento que muestra el detalle de la inversión proyectada para asegurar la ejecución del plan anual, y que orienta la asignación de los recursos económicos disponibles del establecimiento de salud.

HA

HM

CT

EW



- 5.13 **Primer Nivel de Atención:** incluye todos los centros de primer nivel o de nivel primario (clínicas rurales, dispensarios, consultorios, policlínicas, y otros donde tienen sede las UNAP). Es la puerta de entrada y primer nivel de resolución del Servicio Regional de Salud y se sustenta en la estrategia de APS.
- 5.14 **Región de Salud:** oficina rectora de los servicios de salud provistos por diversos centros en diferentes sectores y niveles de atención.
- 5.15 **SNS:** Servicio Nacional de Salud.
- 5.16 **SRS** Servicio Regional de Salud.
- 5.17 **Sector de Salud:** es un espacio geográfico-poblacional, que se obtiene mediante el proceso de sectorización de la población tanto rural como urbana, y al que le ha quedado asignado un tamaño definido de población y unidad de provisión de servicios de salud.
- 5.18 **Segundo Nivel de Atención:** este nivel incluye atención especializada básica y con régimen de atención ambulatoria (consulta externa y emergencias) e internamiento que, articulado con el Primer Nivel permiten completar la atención a beneficiarios para aquellos casos complejos que requieran atención especializada.
- 5.19 **Solicitud de mantenimiento:** es el documento básico diseñado para el control y programación de las actividades de la unidad de mantenimiento. El responsable de una unidad o servicio solicitante elabora la solicitud y la hace llegar a la unidad de mantenimiento, se revisa y decide si amerita una orden de trabajo.
- 5.20 **Tercer Nivel de Atención:** corresponde a un conjunto de servicios para la atención de casos muy complejos con régimen de atención ambulatoria (consulta externa y emergencias) e internamiento y que requieran de atención muy especializada.
- 5.21 **Unidad de Atención Primaria:** es definida en el reglamento de provisión de servicios en su artículo 19, como la célula básica de prestación de servicios en Primer Nivel de Atención o nodo primario de la red.
- 5.22 **Zona de Salud:** es la agrupación articulada de los centros de salud del Primer Nivel de Atención con sus respectivas UNAP, dentro de un territorio determinado, preferiblemente no mayor de 50,000 habitantes beneficiarios de las atenciones del SRS, que correspondan preferiblemente a los municipios del país.

*[Handwritten signature]*

*HM*  
*CT*

*EW*

## 6. Políticas Generales

### 6.1 Departamento de Infraestructura y Equipamiento

- Supervisar la ejecución de los planes de mantenimiento a nivel nacional.
- Brindar soporte en la ejecución de los planes de mantenimiento.
- Brindar soporte en las remodelaciones y reparaciones dentro de la infraestructura hospitalaria.



- Realizar visitas de inspección a las instalaciones a fin de realizar recomendaciones de mejora.

### 6.2 Unidad de Mantenimiento Regional

- Supervisar y fiscalizar las instalaciones hospitalarias asignadas a su área de responsabilidad.
- Reportar a la al departamento de infraestructura y equipamiento todas las situaciones que por su complejidad no se pueden resolver de manera inmediata.
- Supervisar y velar por el cumplimiento de los planes de mantenimiento en las localidades designadas.
- Brindar apoyo técnico en las labores de mantenimiento hospitalario.

### 6.3 Unidad de Mantenimiento Hospital

- Supervisar la calidad de la ejecución de las rutinas.
- Asegurar que la información esté registrada en los formatos correspondientes.
- Reportar a la Dirección Administrativa todas las situaciones que por su complejidad no se pueden resolver de manera inmediata
- Realizar informes con los elementos o condiciones a requerir para corregir las situaciones.
- Cumplir con la periodicidad establecida para realizar los mantenimientos.
- Objetivo general asistir técnicamente en la ejecución de tareas de mantenimiento de bienes e instalaciones hospitalarias.
- Colaborar con la planificación de las actividades de mantenimiento, conservación, limpieza y custodia del establecimiento y sus bienes.
- Ejecutar los programas de mantenimiento preventivo, correctivo y preparado de instalaciones y equipos del mismo.
- Intervenir y colaborar con la gestión de los servicios de reparación y/o mantenimiento, interviniendo en la reposición de stock de materiales y accesorios.
- Colaborar con la coordinación de los diversos sectores, la implementación de los trabajos de mantenimiento y reparación a realizar
- Gestionar el control de los bienes inventariarles.
- Informar a quien corresponda respecto de los cambios que afecten planos y especificaciones técnicas.
- Hacer las previsiones de repuestos materiales y suministros que estén en existencia en depósito, fijando stock máximo, mínimo y puntos de pedidos.
- Colaborar con el control y supervisión de los trabajos realizados por contratistas.

### 6.4 El técnico de mantenimiento o la empresa contratada SRS, Hospital y SNS:

- Ejecutar las rutinas y de registrar la información de las acciones realizadas.

*[Handwritten signature]*

HM  
CT

EW



## 7. Políticas Generales

- 7.1 Las solicitudes de mantenimiento correctivo de cada área se deben realizar enviando un correo electrónico a la dirección designada para los fines (ej.: [mantenimiento@hospital.com](mailto:mantenimiento@hospital.com)) donde contenga las especiaciones claras de la situación a reportar o lo que requiere para fines de revisión por parte del departamento de mantenimiento.
- 7.2 El mantenimiento de la edificación a nivel nacional, se ajustará a lo planteado en los documentos u formatos anexos a este plan de mantenimiento general, en caso de cambios en la programación, serán avisados con antelación a los responsables y se hará constar en las observaciones las razones por las que se realizó la reprogramación de los mantenimientos.
- 7.3 Se supervisarán los servicios de los proveedores externos, verificando que los servicios que presten se apeguen a las condiciones estipuladas en los contratos y las especificaciones requeridas.
- 7.4 Se elaborará un programa anual de mantenimiento preventivo a las instalaciones y equipos bajo su responsabilidad. Acorde a los equipos y áreas listados en este documento.
- 7.5 Deben realizarse recorridos acordes a la periodicidad establecida en el calendario de inspecciones para la verificación a las instalaciones bajo su área de responsabilidad para detectar necesidades de mantenimiento preventivo y correctivo.
- 7.6 Se proporcionarán o contratarán los servicios de mantenimiento de infraestructura, alumbrado y tendido de líneas, mantenimiento preventivo y correctivo a subestaciones eléctricas, instalaciones eléctricas y todo tipo de correcciones bajo su responsabilidad.
- 7.7 Las demás actividades que le sean encomendadas por la Dirección Administrativa a fines de las funciones y responsabilidades del área de mantenimiento deben de realizarse.
- 7.8 El departamento de mantenimiento debe llevar una bitácora de las actividades realizadas a fin de construir un sistema de datos, para mantener la continuidad del sistema.
- 7.9 Los usuarios de las instalaciones y equipos del SNS deberán cumplir con los lineamientos establecidos en el presente documento, así como de los protocolos establecidos:
  - 7.9.1 Asegurarse de adoptar las medidas administrativas sugeridas para el ahorro de energía, limpieza, fumigación, reciclaje, entre otros.
  - 7.9.2 En caso del personal responsable de la aplicación de estas pautas en el Centro de Salud, deberán dar cumplimiento a realizar los registros, levantamientos, mantenimientos, limpieza, fumigación, entre otras, de las instalaciones.

*Handwritten signature*

*AM  
CT*

*EW*



- 7.9.3 Cuidar las condiciones físicas garantizando la higiene de las instalaciones  
7.9.4 bajo su responsabilidad, así como la conservación de los equipos.

## 8. Desarrollo del Plan de Mantenimiento

8.1 El plan de mantenimiento estará 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 quedarán asentados en los formularios establecidos para los fines, con el propósito de disponer de los registros y/o evidencias que garanticen la ejecución del plan de mantenimiento.

### 8.2 Infraestructura Física

La aplicación del mantenimiento preventivo, en este aspecto consiste en la revisión de todos los elementos listados a continuación:

Nombre	Descripción de la actividad
Aspecto pintura	
Pinturas asépticas	
Pisos asépticos	
Pisos en porcelanato de alto tránsito	
Pisos generales	
Estructuras de techos (plafones comerciales y sheetrock)	
Herrería ventanas y puertas	
Ventanas	
Equipos de Cocina	
Equipos de Lavandería	
Lona Asfáltica	
Filtraciones	
Parqueos y aceras	
Tuberías de drenaje	
Mobiliario de Oficina y consultorio *	
Malla perimetral	
Control de plagas *	
Sistema de distribución de agua (tinacos-bombas)	
Sistema de almacenamiento de agua (Cisternas)	
Plantas de tratamiento de aguas residuales*	
Paneles eléctricos	
Plantas Eléctricas	
Jardinería	

*[Handwritten signature]*

HM

CT

EW

### 8.3 Periodicidad del Mantenimiento

Descripción	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual
Aspecto pintura paredes internas				
Aspecto pintura paredes externas				
Pisos				
Estructuras de techos (plafones)				
Ventanas				
Filtraciones				
Parqueos y aceras				
Tuberías de drenaje				
Mobiliario de oficina y consultorios				
Malla perimetral				
Herrería ventanas y puertas				
Equipos de Cocina				
Equipos de Lavandería				
Control de plagas				

#### 8.3.1 Instalaciones Eléctricas

Descripción	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual
Salidas eléctricas (tomacorrientes)				
Interruptores eléctricos				
Luminarias internas				
Luminarias zona perimetral (externas)				
Paneles eléctricos				

#### 8.3.2 Equipos

Descripción	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual
Generadores eléctricos de emergencia				
Transformadores de potencia				
Unidades de Aire acondicionado tipo				
Sistemas de UPS				
Extractores de aire				
Abanicos de techo				
Sistemas contra incendio				
Ascensores				
Bomba de agua				
Luces de emergencia				
Gases médicos				

*Handwritten signature*

*HM  
ET  
EU*





### 8.3.3 Instalaciones Sanitarias

Descripción	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual
Filtrantes				
Lavamanos				
Colectores				
Sistema de distribución de agua (tinacos-bombas)				
Sistema de almacenamiento de agua (Cisternas)				
Plantas de tratamiento de aguas residuales				
Sistema contra incendio				

### 8.3.4 Centros de Atención Primer Nivel

Descripción	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual
Aspecto pintura Interior y Exterior				
Pisos en porcelanato de alto tránsito				
Pisos generales				
Herrería ventanas y puertas				
Ventanas				
Equipos de Cocina				
Lona Asfáltica				
Filtraciones				
Parqueos y aceras				
Mobiliario de Oficina y consultorio *				
Malla perimetral				
Control de plagas *				
Paneles eléctricos				
Plantas Eléctricas				
Jardinería				
Sistema de distribución de agua (tinacos-bombas)				

*Handwritten signature*

HM

CT

JW

### 8.3.5 Centros de Diagnósticos y Apoyo al Primer Nivel de Atención

Descripción	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual
Aspecto pintura Interior y Exterior				
Pisos en porcelanato de alto tránsito				
Pisos generales				
Herrería ventanas y puertas				
Ventanas				
Equipos de Cocina				
Lona Asfáltica				
Filtraciones				
Parqueos y aceras				
Mobiliario de Oficina y consultorio *				
Malla perimetral				
Control de plagas *				
Paneles eléctricos				
Plantas Eléctricas				
Jardinería				
Sistema de distribución de agua (tinacos-bombas)				

### 8.3.6 Periodicidad del Mantenimiento Programado de Establecimientos

Descripción	Mensual	Trimestral	Semestral	Anual
Sistemas de aires acondicionado				
Generadores eléctricos de emergencia				
Iluminación Interior				
Iluminación exterior				
Sistemas de Plomería				
Filtraciones				
Transformadores				
Instalaciones eléctricas (cuartos de máquinas)				
Instalaciones eléctricas interiores				
Sistemas de energía ininterrumpida (UPS)				

### 8.4 Planificación del Mantenimiento

Con el propósito de que las instalaciones hospitalarias se encuentren en condiciones óptimas y que puedan brindar un servicio de calidad a los pacientes, es primordial la planificación de las actividades de mantenimiento, previendo que las mismas no interfieran con la operatividad de la edificación, de forma periódica y lógica.

*[Handwritten signature]*

HM

CT

EW

Se puede observar en el gráfico siguiente la organización correspondiente que permitirá al personal técnico, administrativo y auxiliar del servicio de mantenimiento, visualizar fácilmente las líneas de autoridad, sus deberes, funciones y responsabilidades.

## 8.5 Elementos Arquitectónicos

### 8.5.1 Escaleras y Ascensores

- 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.

### 8.5.2 Puertas y Ventanas Comerciales

- Se debe programar una inspección, al menos una trimestral, para identificar las condiciones de solidez y detectar señales de deterioro de las capas de la pintura.
- En caso se realicen reparaciones, previo a la pintura, se debe raspar la superficie para dejarla lisa y libre de vestigios de suciedad, astillas y ralladuras.
- Para una adecuada conservación, se deben evitar los golpes, roces y la humedad –la que produce cambios en el volumen, la forma y el aspecto de las puertas de madera.
- La limpieza de las puertas y ventanas de madera se realizará cada semana.
- Las puertas deben estar siempre protegidas por algún tipo de material que mantenga la nitidez de las puertas.
- En el caso que la madera se humedezca, se debe secar en forma inmediata.

*[Handwritten signature]*

*HM*

*CT*

*EN*



- Como parte de su mantenimiento, cada trimestre se debe revisar las bisagras, engrasándolas cuando sea necesario.
- Al año, se realizará un masillado de las puertas y ventanas.
- Se recomienda que se usen manijas de paleta en las puertas de los establecimientos de salud para facilitar su uso por el personal y pacientes.
- Se deben tomar en consideración el uso de materiales apropiados a las condiciones climáticas y ambientales donde se ubica el establecimiento de salud; se utilizará barniz tipo marino para la carpintería de madera expuesta a la intemperie.
- Las puertas y ventanas de madera pueden pintarse con barniz, esmalte, al ducó, base o sellador.

#### 8.5.3 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, arizolin y otros productos que pudiesen dañar los elementos y el cierre violento de las hojas de las puertas y ventanas de metal.

#### 8.5.4 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.

*[Handwritten signature]*

*HM*

*CT*

*FW*



#### 8.5.5 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.

#### 8.5.6 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 ralladuras 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,

*BA*

*AM-  
CT  
EN*



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.

#### 8.5.7 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.

#### 8.5.8 Señalética

- Las señales funcionales y de seguridad 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.

#### 8.5.9 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.

SD

HM

CT

EW



- 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 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.

#### 8.5.10 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 limpiezas no abrasivas ni alcalinas.

#### 8.5.11 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.

### 8.6 Instalaciones

#### 8.6.1 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.

HM.  
CT  
EN



- **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.

8.6.1.1 **Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas**

- 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 las 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.

*[Handwritten signature]*

HM  
CT  
EN





- 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.
- 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.

#### 8.6.2 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.

HM  
CT  
EN



#### 8.6.2.1 Mantenimiento de Instalaciones Sanitarias

- 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.

Handwritten signature or initials.

Handwritten initials: HM

Handwritten initials: CT

Handwritten initials: EN

### 8.6.3 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.

### 8.7 Mantenimiento de los Equipos Industriales

El equipamiento industrial de uso hospitalario en los establecimientos de salud incluye:

#### 8.7.1 Equipos de Climatización

El apropiado mantenimiento y operación de estas unidades, se orientan a mantener la temperatura y humedad que deben existir en los ambientes para contribuir a la adecuada atención de los pacientes.

Rango de temperaturas que deben mantenerse en las áreas de los establecimientos de salud:

Área	Temperatura (°C)
Sala de operaciones	21 – 25
Sala de partos	21 – 25
Sala de recuperación	24
Neonatología	24 – 26
Cuidados intensivos e intermedios	24 – 26
Humedad relativa	50 – 60

*[Handwritten signature]*

*HM.*  
*CT*

*EW*



Cada seis meses o antes del inicio de la temporada de utilización, se realizará una inspección visual de aquellas partes visibles y la posible detección de fugas, condensaciones, corrosiones o pérdidas del aislamiento. El personal especializado, cada seis meses, realizará la comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante, la revisión y limpieza de los filtros de aire, y la revisión de las terminales de distribución del aire, unidades impulsión y retorno de aire.

#### 8.7.2 Bombas de Agua y Motobombas

Cada seis meses se realizará la inspección de las bombas, tanques y compresores de los sistemas hidroneumáticos.

#### 8.7.3 Equipos de Seguridad

Incluyen los extintores, las alarmas sonoras y visuales. Cada tres meses se comprobará la accesibilidad de los extintores, el buen estado de conservación, seguros, precintos, inscripciones y mangueras. Al menos una vez por año o según lo estipulado en los requerimientos del fabricante, se efectuara la recarga del extintor.

#### 8.7.4 Equipos de Lavandería y Ropería

Están incluidas lavadoras, calandrias, planchas y máquinas de coser. Las lavadoras requieren que diariamente se realice limpieza exterior, engrase de los engranajes, comprobación de varilla de nivel de aceite, ajuste de correas y motores. En forma mensual, se debe realizar el engrase de cojinetes y limpieza de las cámaras de las lavadoras, y cada año se hará su acondicionamiento. En el caso de las secadoras, se deberá realizar diariamente, la limpieza de polvo exterior, engrase de la cadena de transmisión, comprobación de varilla de aceite, arranque y del motor.

#### 8.7.5 Grupos Electrónicos

Se debe asegurar que el equipo se encuentre en funcionamiento de forma permanente. Asimismo, es necesario llevar a cabo las operaciones de mantenimiento previstas en la documentación del fabricante. Además, se recomienda realizar las comprobaciones y pruebas periódicas necesarias para poder garantizar el buen funcionamiento de la instalación.

Es recomendable realizar las siguientes comprobaciones (llevadas a cabo por un profesional):

- **Mecánicas:**
  - Controles mecánicos (ajustes mecánicos, tensión de las correas).
  - Control del ajuste de las fijaciones de los equipos, reajuste de los tornillos y pernos.
- **Eléctricas:**
  - Controles eléctricos, de automatismos y de seguridad.
  - Comprobación de los dispositivos de regulación eléctrica.
  - Control del aislamiento del alternador.
  - Reajuste del juego de barras del alternador.

HM  
CT  
EU



- Comprobación del aislamiento de los auxiliares y del consumo de corriente de los mismos.
- Control de los sistemas de carga de las baterías de arranque.
- Control de las baterías.
- Estas comprobaciones se deben llevar a cabo en los siguientes plazos recomendados (o de acuerdo con las especificaciones del fabricante):
  - Funcionamiento del grupo en condiciones de emergencia ( $\leq 100$  horas al año): una vez al año.
  - Funcionamiento del grupo en condiciones de emergencia ( $\leq 500$  horas al año): 3 veces al año.
  - Funcionamiento continuo del grupo: comprobaciones mecánicas durante el proceso de vaciado del aceite, (y eléctricas cada 6 años).

#### 8.7.6 Otros Equipos Industriales

También se debe planificar el mantenimiento preventivo de:

- **Equipos de cocina:** marmitas, secadoras, ollas, carros, termos, batidoras, licuadoras y otros.
- **Equipos de limpieza:** lustradoras y aspiradoras.
- **Refrigeración:** que incluye las neveras para conservación de elementos biológicos, los componentes de la red de frío etc.
- **Otros:** ascensores, compresores, tornos, taladros, incineradores y herramientas del taller de mantenimiento.
- En general, se recomienda que los equipos como los grupos electrógenos, calderas, tanque de almacenamiento de combustible, tanques de agua caliente y otros equipos cuenten con dispositivos seguros de anclaje; estén colocados sobre bases de concreto y con sus respectivos pernos de sujeción.
- El movimiento o desplazamiento de equipos pesados como estos puede bloquear entradas, desplazar partes estructurales o romper las líneas de suministro eléctrico, vapor y de combustible.
- Las tuberías deben tener conexiones flexibles, estar bien ancladas y contar con un buen aislamiento para evitar las fugas.

#### 8.8 Ejecución del Mantenimiento

Las actividades realizadas como parte del mantenimiento se deben registrar en una bitácora o libro de mantenimiento, en la que el personal técnico del establecimiento y/o la empresa contratada dejen constancia de cada trabajo que realiza, anotando el estado general de la edificación y de los equipos, los defectos observados y las reparaciones efectuadas.

#### 8.9 Monitoreo y Evaluación

El monitoreo y evaluación del programa de mantenimiento se realizará a través de los siguientes indicadores:

##### 8.9.1 Indicadores de Resultado

**Índice de operatividad de equipos:** es la relación de los equipos en operación y los equipos totales del establecimiento. Se considera eficiente

HM

CT

EV



más del 90%, admisible entre el 70 y 90% y deficiente cuando es menor del 70%.

- Estado actual de los equipos se pueden clasificar en:
  - **Óptimo:** si el bien está en funcionamiento y tiene una confiabilidad igual a la de uno nuevo.
  - **Bueno:** cuando independientemente de su estado físico exterior, presenta condiciones de funcionamiento y de fiabilidad similar a uno nuevo.
  - **Regular:** cuando el bien tiene condiciones de funcionamiento y de fiabilidad que no se acerca al de uno nuevo pero no es un riesgo para el usuario.
  - **Malo:** cuando el bien tiene condiciones de funcionamiento sin la fiabilidad y nivel de seguridad para el usuario.
  - **Estado de conservación de infraestructura e instalaciones:** se considera óptimo cuando es mayor al 90%, bueno entre 70% y 90%, regular de 30% a 70%, y malo si es menor de 30%.

#### 8.9.2 Indicadores de Proceso

Mantenimiento y reparaciones menores que son realizadas por el personal del establecimiento de salud.

#### 8.9.3 Registro de Información

- Existencia de un inventario o catastro de la infraestructura física y de los equipos de todas las unidades y áreas del establecimiento.
- Existencia de una hoja de vida de cada equipo del establecimiento que incluye información sobre hallazgos de las inspecciones rutinarias y reemplazo de piezas defectuosas.

#### 8.9.4 Programación del Mantenimiento:

- Existencia de un cronograma de mantenimiento que detalla las acciones a realizarse que incluya: inspección rutinaria, reemplazo de elementos defectuosos y el tiempo y la frecuencia a llevarse a cabo.
- Existencia de un plan de limpieza y conservación de la parte interna y externa de la edificación.

#### 8.9.5 Ejecución del Programa de Mantenimiento:

- Registro de la inspección rutinaria de los sistemas eléctricos, sanitarios, electromecánicos y especiales.
- Registro de la inspección rutinaria de la infraestructura física.

#### 8.9.6 Indicador de Atención: número de órdenes de trabajo para mantenimiento preventivo o recuperativo sobre el número de órdenes totales de mantenimiento.

- Se considera deficiente cuando es menor del 20%, y eficiente más del 40%, para el mantenimiento preventivo. Para el recuperativo o correctivo será deficiente si es mayor del 80%.
- Estado de limpieza y conservación de la parte interna y externa de la edificación.



- Limpieza y pintura de techos, muros y superficies, limpieza de canaletas, y de los elementos de desagüe y aguas pluviales.
- Reparación de pisos de los corredores y pasadizos (circulaciones interiores y exteriores).
- Señalización funcional y de seguridad limpia y conservada.
- Equipos considerados como irreparables removidos de los ambientes y almacenados hasta su baja o disposición final en un lugar apropiado.
- Espacios externos a la edificación en el perímetro del establecimiento libres de desperdicios y de bienes de baja.

#### 8.9.7 Indicadores de Estructura

- Existencia de personal capacitado en la unidad de mantenimiento.
- Existencia de usuarios internos capacitados en el buen uso y cuidado de los equipos.
- Recursos económicos para mantenimiento:
- Relación entre el presupuesto asignado para mantenimiento preventivo y recuperativo entre el presupuesto total del establecimiento de salud.
- Relación entre los recursos asignados para el mantenimiento y cama hospitalaria.

## 9. Referencias

- 9.1 Listas de verificación.

## 10. Anexos

- 10.1 DADM-FO-008 V2 Inspección Infraestructura.
- 10.2 DADM-FO-015 V1 Levantamiento de Inventario de Activos Fijo.
- 10.3 DADM-FO-016 V1 Inspección Mobiliario.
- 10.4 DADM-FO-017 V1 Planilla de Verificación de Gases Médicos.
- 10.5 DADM-FO-018 V1 Solicitud de Servicio de Mantenimiento.
- 10.6 DADM-FO-019 V1 Petición de Trabajo de Mantenimiento.
- 10.7 DADM-FO-020 V1 Plan de Mantenimiento Preventivo.
- 10.8 DADM-FO-021 V1 Plan de Mantenimiento Preventivo Anual.
- 10.9 DADM-FO-022 V1 Inventario de Repuestos y Accesorios de Equipos.
- 10.10 Formulario de inspección de instalaciones y equipos
- 10.11 Calendario de periodicidad de los tiempos de mantenimiento
- 10.12 Periodicidad del mantenimiento programado
- 10.13 Periodicidad de las inspecciones de mantenimiento.

*[Handwritten signature]*

*HM*

*CT*

*EN*



**H** HOSPITAL  
REGIONAL  
JOSÉ MARÍA CABRAL Y BÁEZ

2024





**PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y  
CORRECTIVO 2024**

**HOSPITAL REGIONAL UNIV. JOSE  
MARIA CABRAL Y BAEZ**

# **Plan de Mantenimiento Preventivo y Correctivo 2024**

**Elaborado por:**

Ing. José Amauris Acosta

Sección Calidad en la Gestión

**Autorizado por:**

**Director General**

**Dr. Bernardo Hilario**

# CONTENIDO

INFORMACION GENERAL .....	5
Misión .....	6
Visión .....	6
Valores .....	6
Base legal .....	6
PLAN DE ANUAL DE MANTENIMIENTO 2024.....	7
OBJETIVO GENERAL.....	7
ALCANCE.....	7
DISTRIBUCION DE LOS RECURSOS .....	7
GENERALIDADES .....	8
Definiciones .....	8
Tipos de Mantenimientos.....	10
Predictivo .....	11
Correctivo .....	11
Comparación de Los tipos de mantenimiento.....	12
ELABORACIÓN DEL PLAN .....	12
ANEXOS.....	13

## **INFORMACION GENERAL**

El Hospital Regional José María Cabral y Báez se encuentra ubicado en la Av. Sabana Larga Esq. 27 de Febrero Santiago, limitado al Norte por el Hospicio San Vicente de Paul , al Sur por el Hospital SEMMA, al Este por Patronato de Rehabilitación del Cibao y al Oeste por Supermercado Plaza Lama.

Pertenece a la Red Pública de Salud de la Región 2 de Salud Norcentral del área Cibao Central y constituye el centro de referencia para toda la región del Cibao, siendo denominado hospital regional de alta complejidad. El cual recibe usuarios de toda la región y del país entero.

Hospital regional Univ. José María Cabral y Báez es un centro de tercer nivel de atención , el cual ofrece: servicios de emergencia las 24 horas, laboratorio clínico , imágenes y diagnóstico, cirugía general y especializada, consulta de primer nivel y especializada de los servicios de, maxilofacial, ortopedia, psicología, dermatología, , psiquiatría, nutrición, gastroenterología, Diabetología, endocrinología, neumología, anestesiología, urología, neurología, neurocirugía, reumatología, cardiología, medicina interna, nefrología, oftalmología y odontología. Servicios de los Programas de Atención en salud como son: Servicio de Atención Integral, Prevención y tratamiento de Cáncer Cérvico Uterino, Prevención de Tuberculosis, Planificación familiar y Vacuna, programa SEDI VIH, Hemodiálisis y Diálisis Peritoneal.

Dispone de 257 camas para el servicio de hospitalización que incluye internamiento especializado (quirúrgico y clínico), unidad de cuidados intensivos para adultos, Bloque quirúrgico general con 11 quirófanos

El hospital cuenta diferentes mecanismos de comunicación con el usuario externo como son la Oficina de Atención al Usuario, Oficina de Libre Acceso a la información y con un sistema de información hacia el público de todas sus actividades utilizando los medios de emisiones de radio, televisión, prensa escrita, murales, página web, Facebook, Instagram y X

### **Misión**

Satisfacer las necesidades de salud a nuestros usuarios, presentando servicios de alta especialización, con calidad y equidad al tiempo que capacitamos y desarrollamos talentos humanos competentes.

### **Visión**

Ser reconocidos como la mejor prestadora de servicios de salud de alta complejidad articulada en la red, con personal altamente calificado y comprometido a alcanzar los objetivos regionales y nacionales.

### **Valores**

- Responsabilidad.
- Puntualidad.
- Compromiso.
- Calidad del Servicio.
- Amabilidad.
- Ética.

### **Base legal**

- Constitución de la República Dominicana; Art. 61.

- 42 – 01 Ley General de Salud.
- 87 – 01 Ley que crea el Sistema Dominicano de Seguridad Social; Art. 163.
- 123 – 15 Ley que crea el Servicio Nacional de Salud.
- 41 – 08 Ley de Función Pública.
- 434 – 07 Decreto del Reglamento General de los Centros Especializados; Art. 5, Art. 6.
- 351 – 99 Decreto sobre el Reglamento General de los Hospitales de la República Dominicana

Para lograr la demanda en salud de la provincia el hospital ofrece a la ciudadanía los siguientes servicios:

## **PLAN DE 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 prácticas 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 dispone el Hospital Regional José María Cabral y Báez, 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, 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 a las necesidades y a los equipos

El Hospital José María Cabral y Báez, 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 “son trabajos que deben realizarse de forma periódica para la atención de equipos, elementos y/o componentes de las construcciones con el fin de corregir sus deficiencias y mantener de manera eficaz los servicio que brindan; con enfoque principal en aquellas partes que por su uso prolongado o por su ubicación se encienden más expuestas a la falla.

El Plan de Mantenimiento Preventivo y correctivo 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 a:



- Conservar en óptimas condiciones un bien, de acuerdo a 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 a ser considerado 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 instalador a 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 vida útil y porcentaje del costo en relación a La inversión inicial de Los componentes de un establecimiento de salud.

<b>Componente</b>	<b>Vida útil</b>	<b>Relación al costo de la inve</b>
<b>Equipos</b>	5 - 8 años	5%
<b>Equipos</b>	15 a 20	15%
<b>Obra civil</b>	40 a 50	30%
<b>Instalaciones</b>	20 años	50%

Fuente: Programación, desarrollo y mantenimiento de

Establecimientos de salud. Publicación científica N° 441. OPS L

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.

### Comparación de Los tipos de mantenimiento

<b>Preventivo</b>	<b>Predictivos</b>	<b>Correctivos</b>
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 óptimo funcionamiento.	Permite prevenir las futuras fallas del bien y evita llegar al correctivo.	Conjunto de La actividades s orientadas a Restablecer a operación del bien.
Evita que falle un 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 a 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 2024 en coordinación con la División de planificación y desarrollo, Sección de calidad en la Gestión y la Sección de Mantenimiento 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.

Plan anexo a este documento.

# ANEXOS

**CARTERA DE SERVICIOS**

<b>SERVICIOS DE EMERGENCIA</b>	Emergencia Urgencia	
<b>HOSPITALIZACION</b>		Unidad de Cuidados de Adultos
<b>SERVICIOS DE CONSULTA EXTERNA</b>	<p><b>PROGRAMAS DE ATENCION EN SALUD</b></p> <p>Planificación Familiar</p> <p>Vacuna</p> <p>Prevención de Cáncer Cérvico Uterino</p> <p><b>ATENCION PRIMARIA</b></p> <p>Medicina General</p> <p><b>ATENCION ESPECIALIZADA</b></p> <p>Antirrábico</p> <p>Cardiología</p> <p>Nefrología</p> <p>Geriatría</p> <p>Neumología</p> <p>Nutrición</p> <p>Maxilofacial</p> <p>Ginecología General</p> <p>Odontología</p> <p>Neurocirugía</p> <p>Medicina interna</p> <p>Infectología</p> <p>Endocrinología</p>	<p>Servicio de Atención Integral (SAI)</p> <p>Programas SEDI VIH</p> <p>Control de Tuberculosis</p> <p>Programa de medicamentos de alto costo</p> <p>Medicina Familiar</p> <p>Psiquiatría</p> <p>Ortopedia</p> <p>Reumatología</p> <p>Oftalmología</p> <p>Neurología</p> <p>Urología</p> <p>Dermatología</p> <p>Fisiatría</p> <p>Otorrinolaringología</p> <p>Psicología general</p> <p>Gastroenterología</p>

<b>SERVICIOS DE CIRUGIAS</b>	Cirugía General Cirugía Buca-Cervico- Maxilofacial Cirugía Oftalmológica Cirugía Urológica Antesiología Cirugía plástica y reconstructiva	Cirugía Ortopédica y Traumatológica Cirugía Menor Neurocirugía Otorrinolaringología Pie diabético Cirugía vascular y antesiologia Cirugía Gineco-Oncologia
<b>SERVICIOS DE APOYO DIAGNÓSTICO</b>	Rayos x	Laboratorio
	Sonografía	Banco de Sangre
	Mamografía	Anatomía Patológica
	Electrocardiograma	Resonancia Magnética
	Tomografía	

Fuente: Cartera de Servicio







## Plan de Mantenimiento Preventivo Anual 2023

DADM-FO-021 Versión: 02

Fecha de aprobación: 25/01/2023

CENTRO

Estructura					
		Mensual	Trimestral	Semestral	Anual
Aspecto pintura paredes internas					
Aspecto pintura paredes externas					
Pisos					
Estructura de techos					
Ventanas					
Filtraciones					
Parqueos y aceros					
Tuberías y drenaje					
Mobiliario de oficina y consultorio					
Malla perimetral					
Herrería ventanas y puertas					
Equipos de cocina					
Equipos de lavandería					
Control de plagas					







bomba de vacio uci	cableados y contactores	cambio sistema de cotrol	correctivo	semestral	13/11/2023	2/5/2024															
comp. aire odontologia	aceite y purga	aceite y purga	preventivo	mensual	14/11/2023	14/12/2023															
tomografo	carbones y software	software en conflicto c y mant.	correctivo	semestral	15/9/2023	15/5/2024															
resonador magnetico	software	protocolo e interferencia	preventivo	semestral	4/11/2023	16/5/2024															
brazo en c philips	imagen borrosa	colimidor averiado	correctivo	semestral	20/9/2023	17/5/2024															
brazo en c , zhien	cpu quemado	cambio cpu	correctivo	semestral	20/11/2023	18/5/2024															
unidad de rayos x #2	memoria llena	liberar memoria	preventivo	semestral	17/11/2023	19/5/2024															
unidad de rayos x #1	software en conflicto	reinstalacion software	preventivo	semestral	17/11/2023	20/5/2024															

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Reparación baño del área de Salud Mental, este baño presentaba deterioro por el uso y pasar del tiempo.









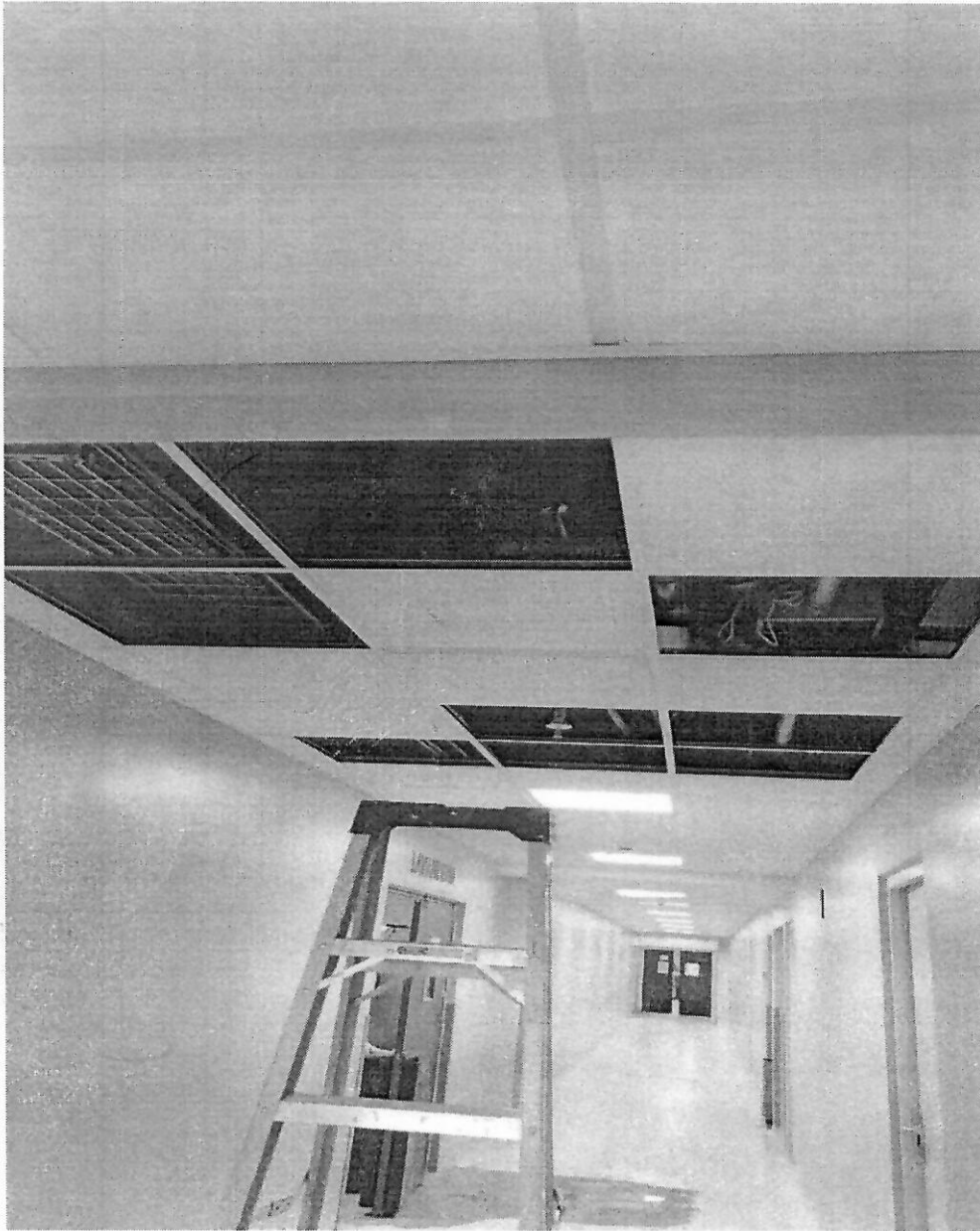
Reparación Inodoro Baño de psiquiatría, la flota dañada



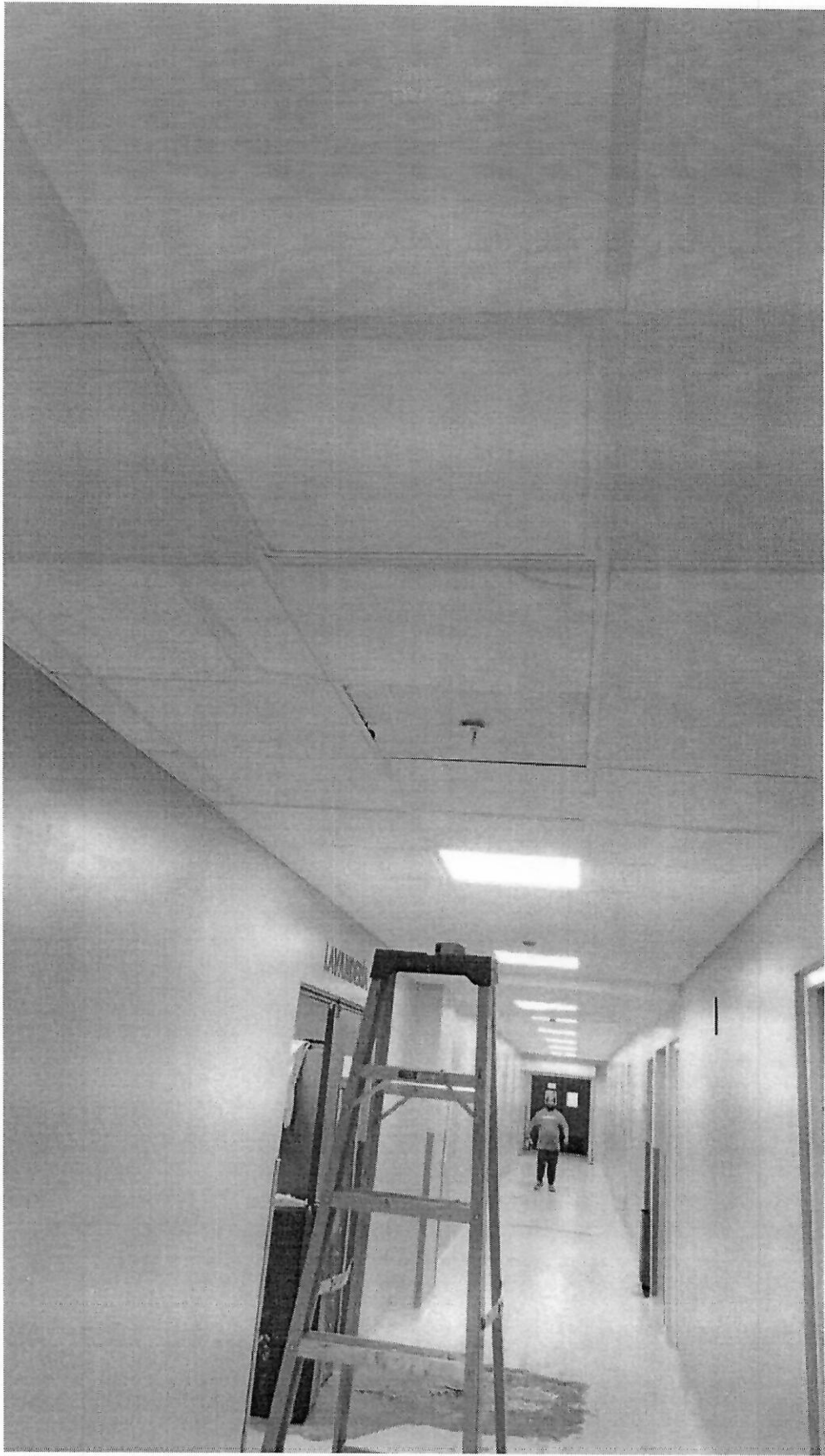
Reparación del aire acondicionado en el departamento de psiquiatría

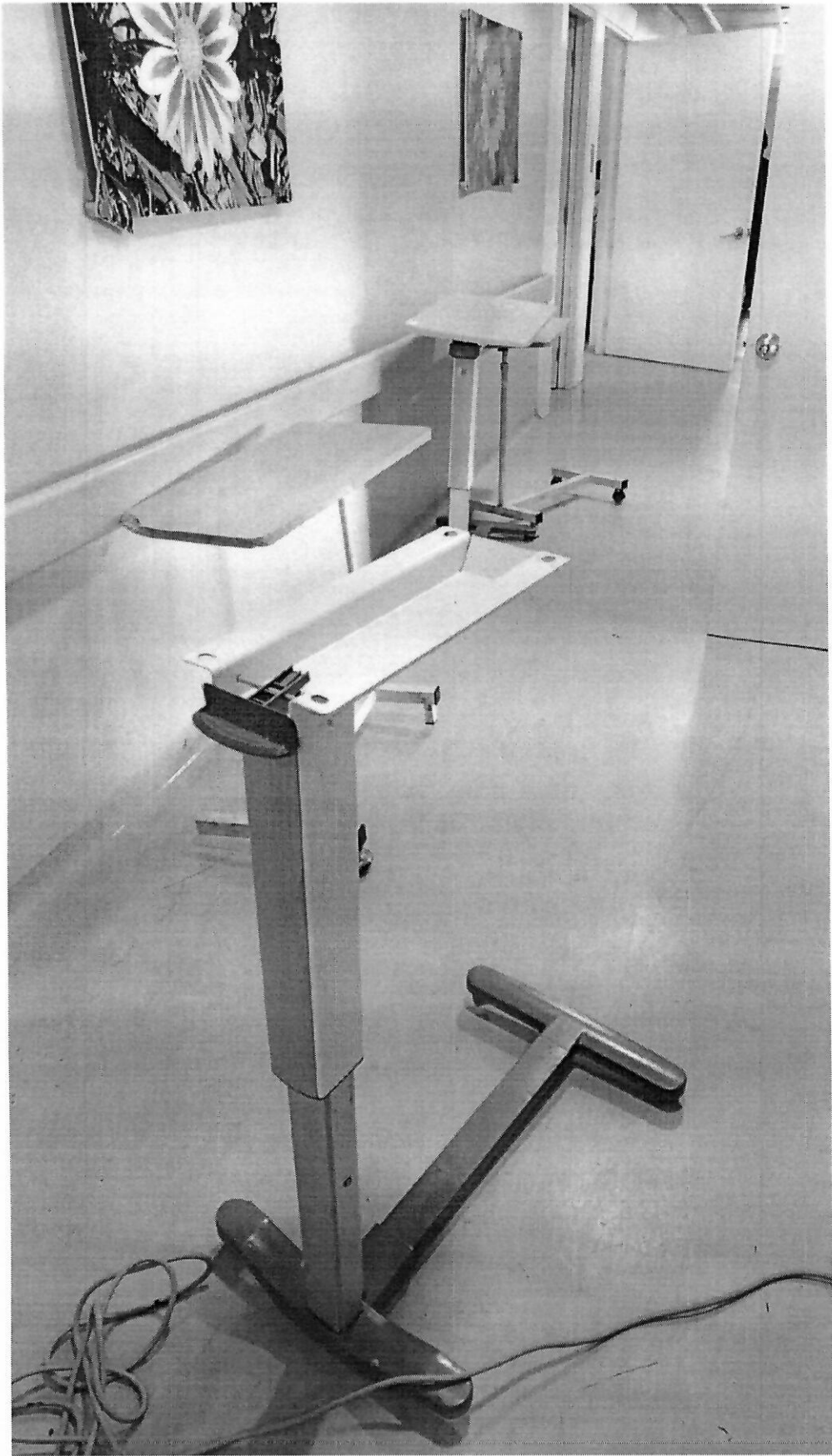


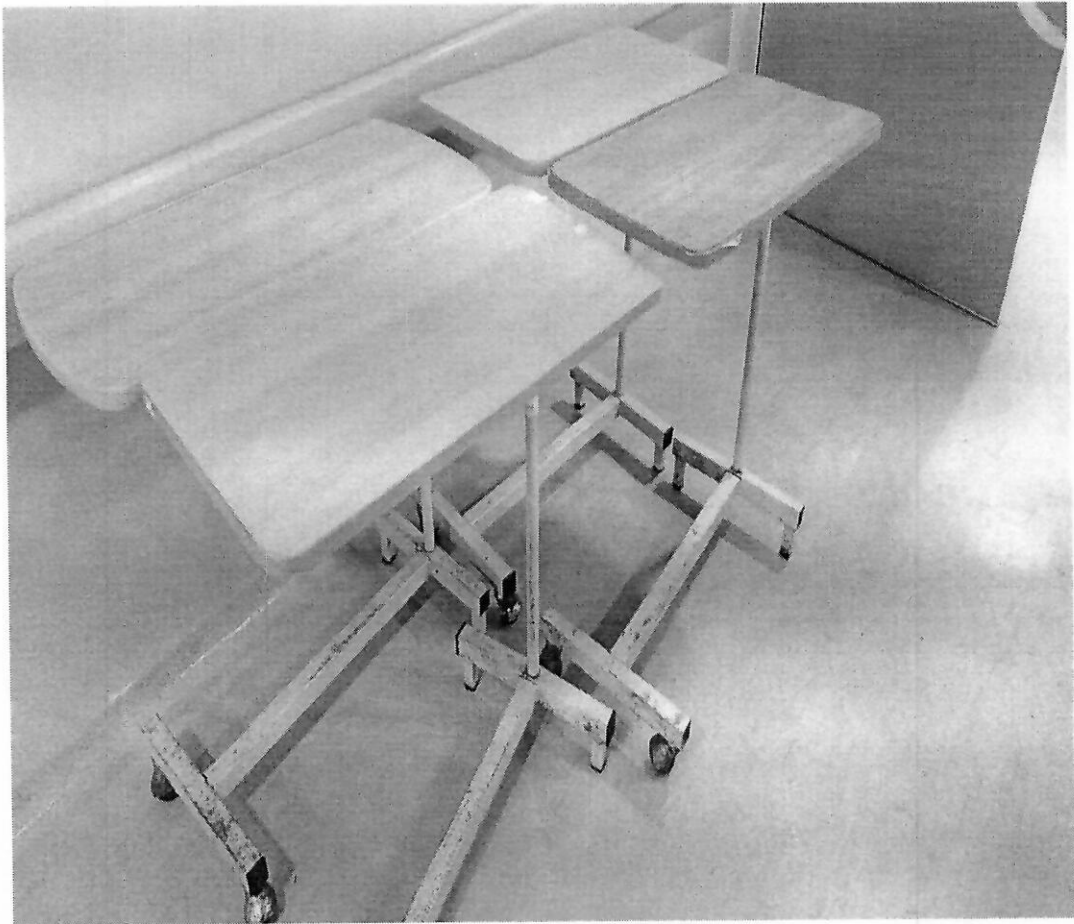




- **Reparación de plafón del pacillo de lavandería**






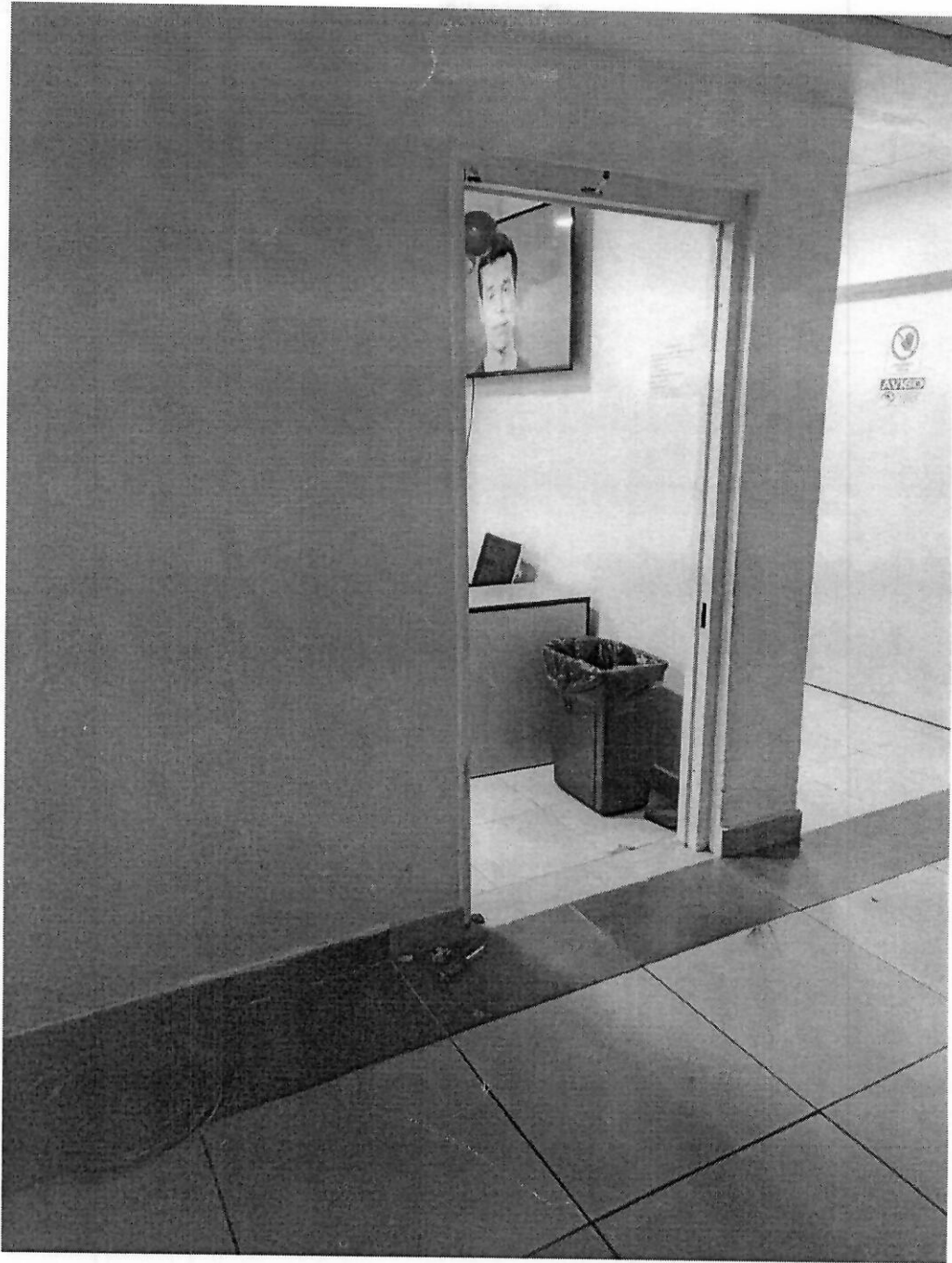


**Reparación de mesitas de comer de la 6ta norte**

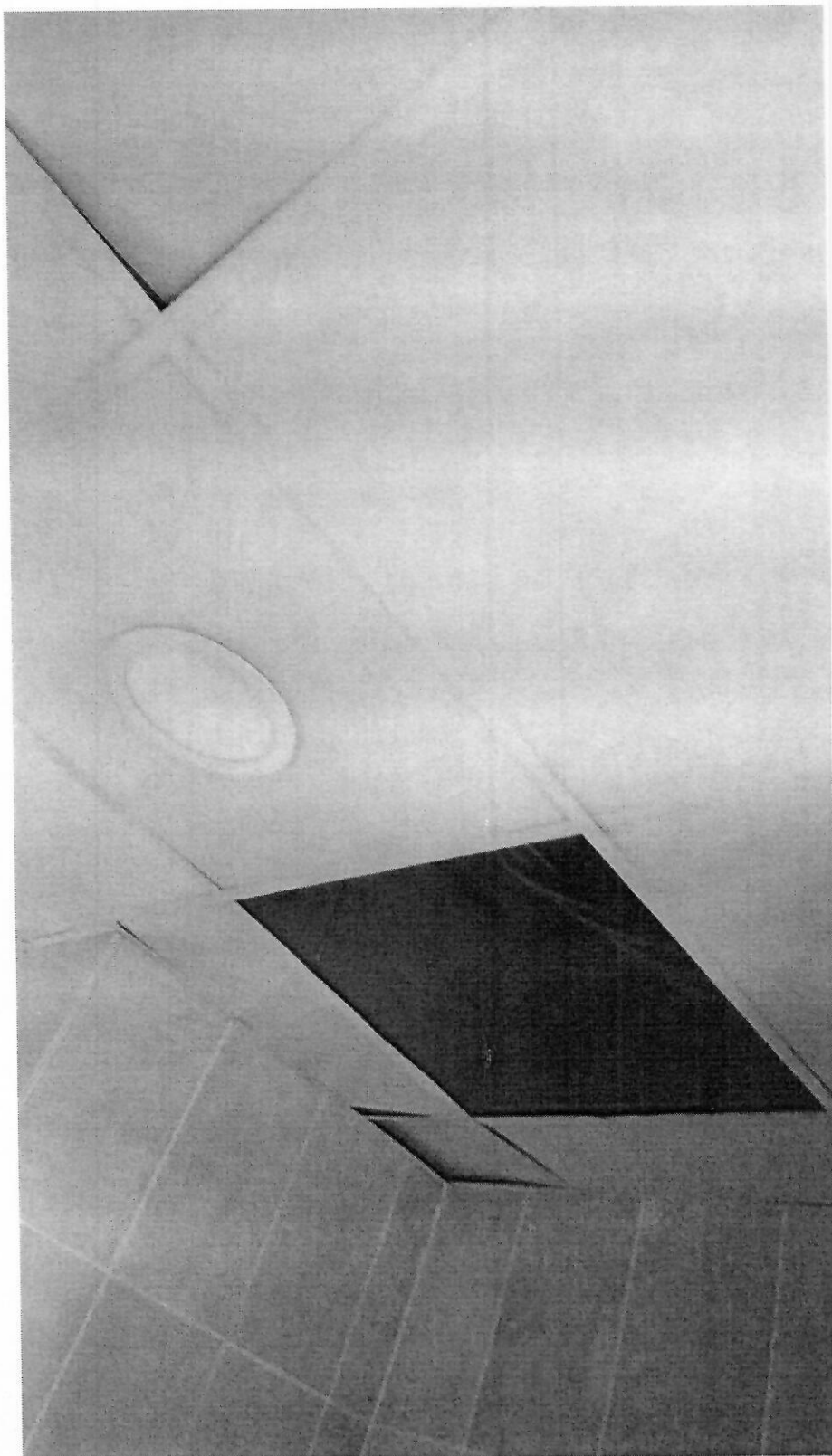


Flota CEDI  
(829)-283-8277

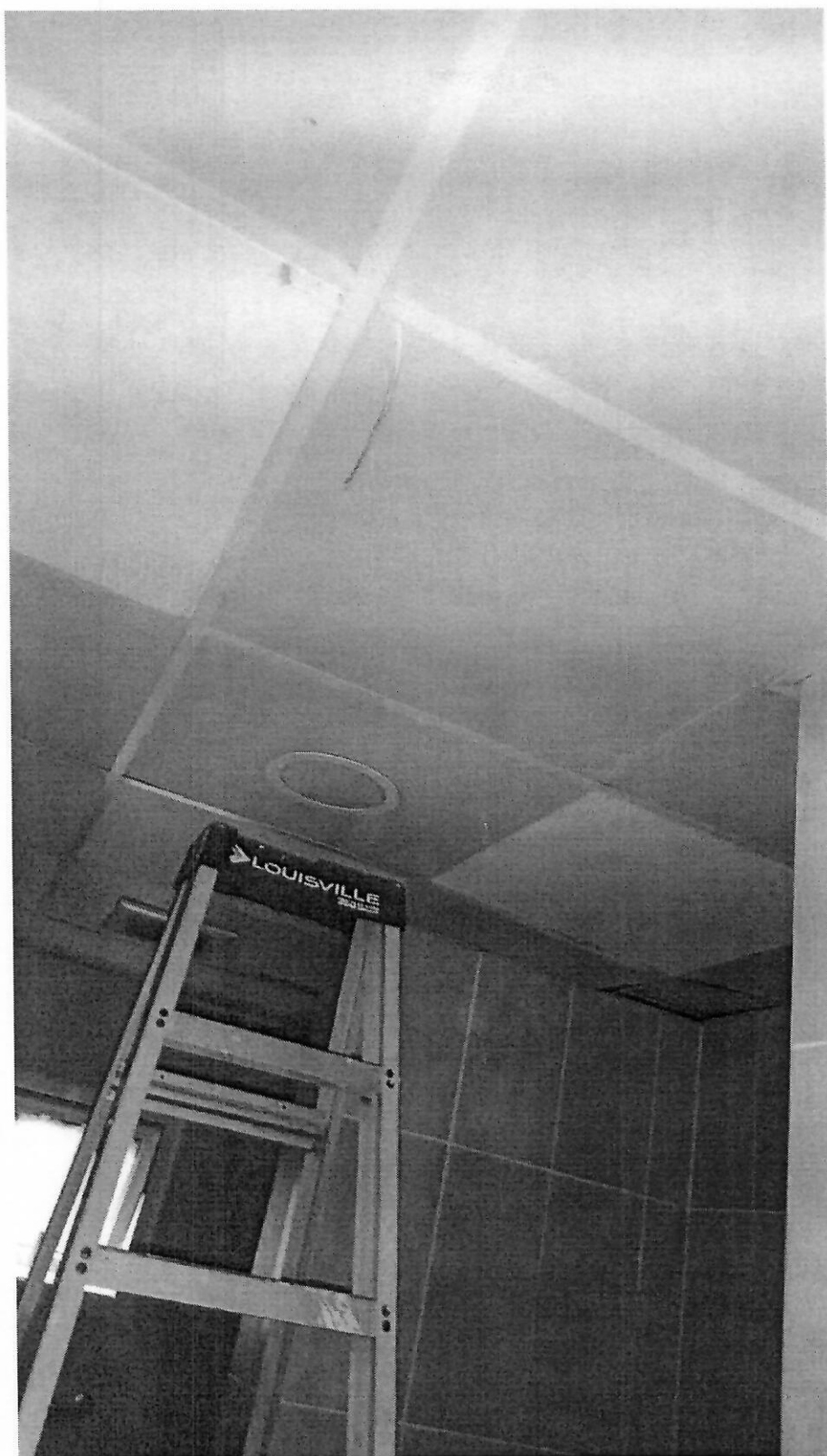
 ← HALE



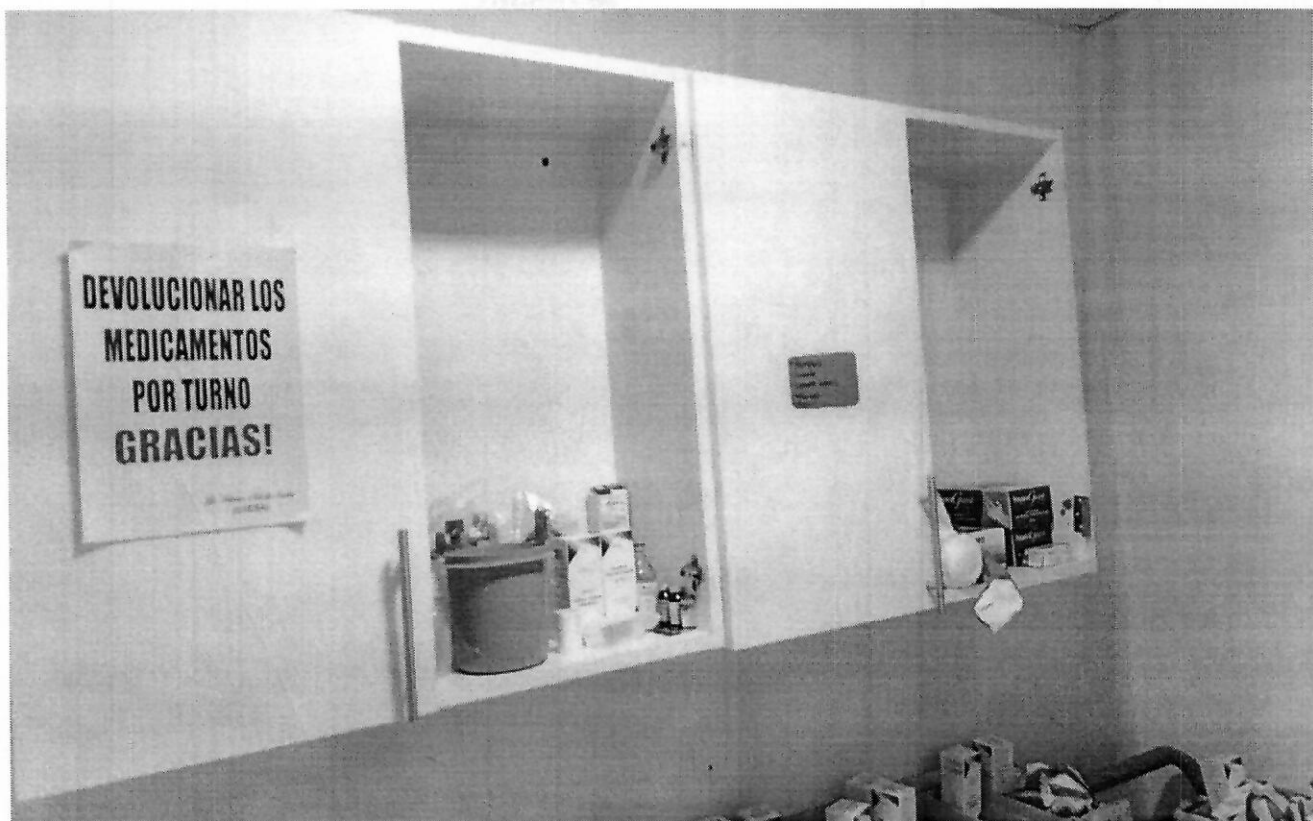
**REPARACION PUERTA DE CEDY**



**3RA Norte frente a unidad del cáncer reparación de plafón**



**3RA Norte frente a unidad del cáncer reparación de plafón**

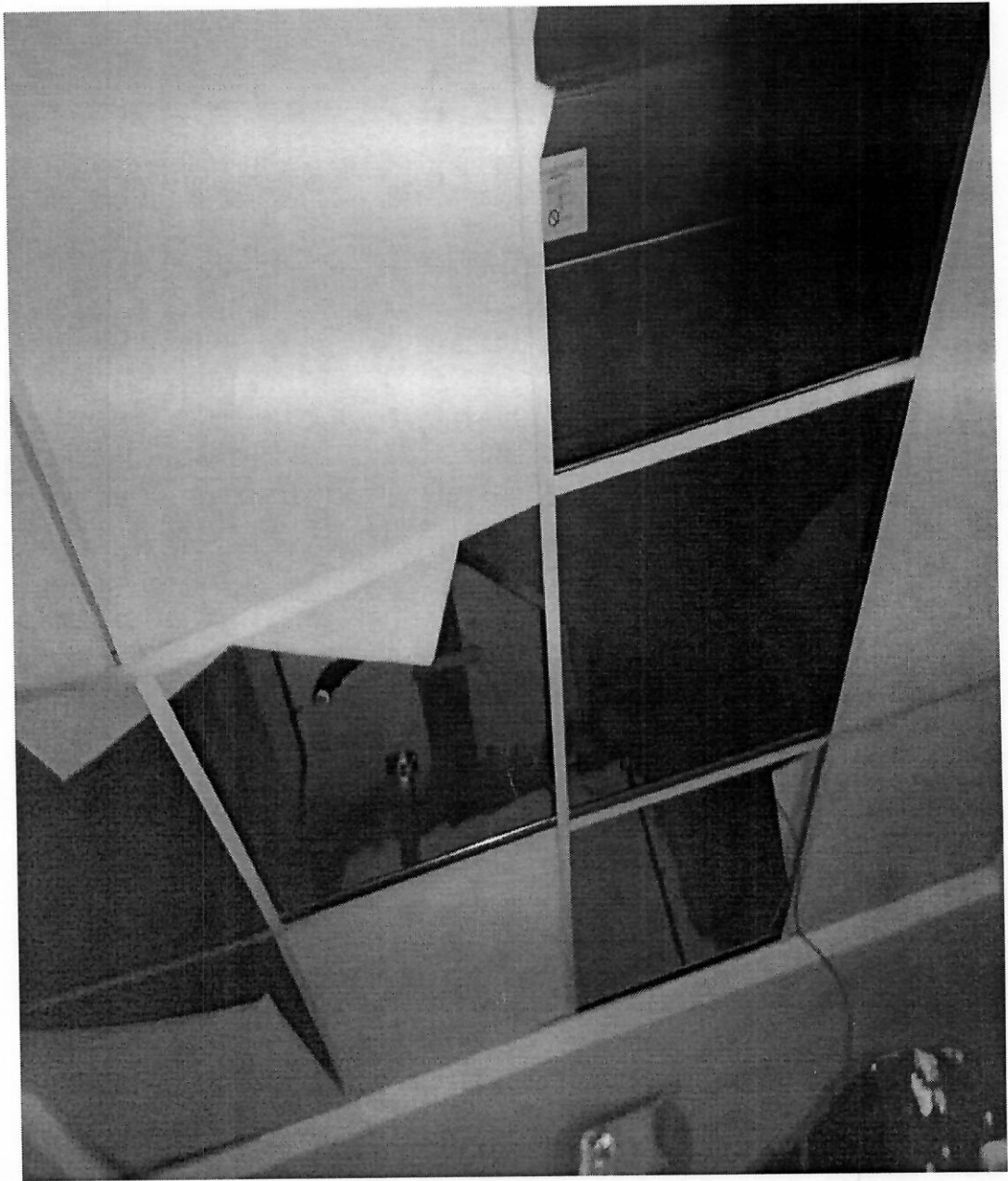


**Reparación de puerta de la  
5ta este estar de enfermería**



DEVOLUCIONAR LOS  
MEDICAMENTOS  
POR TURNO  
GRACIAS!

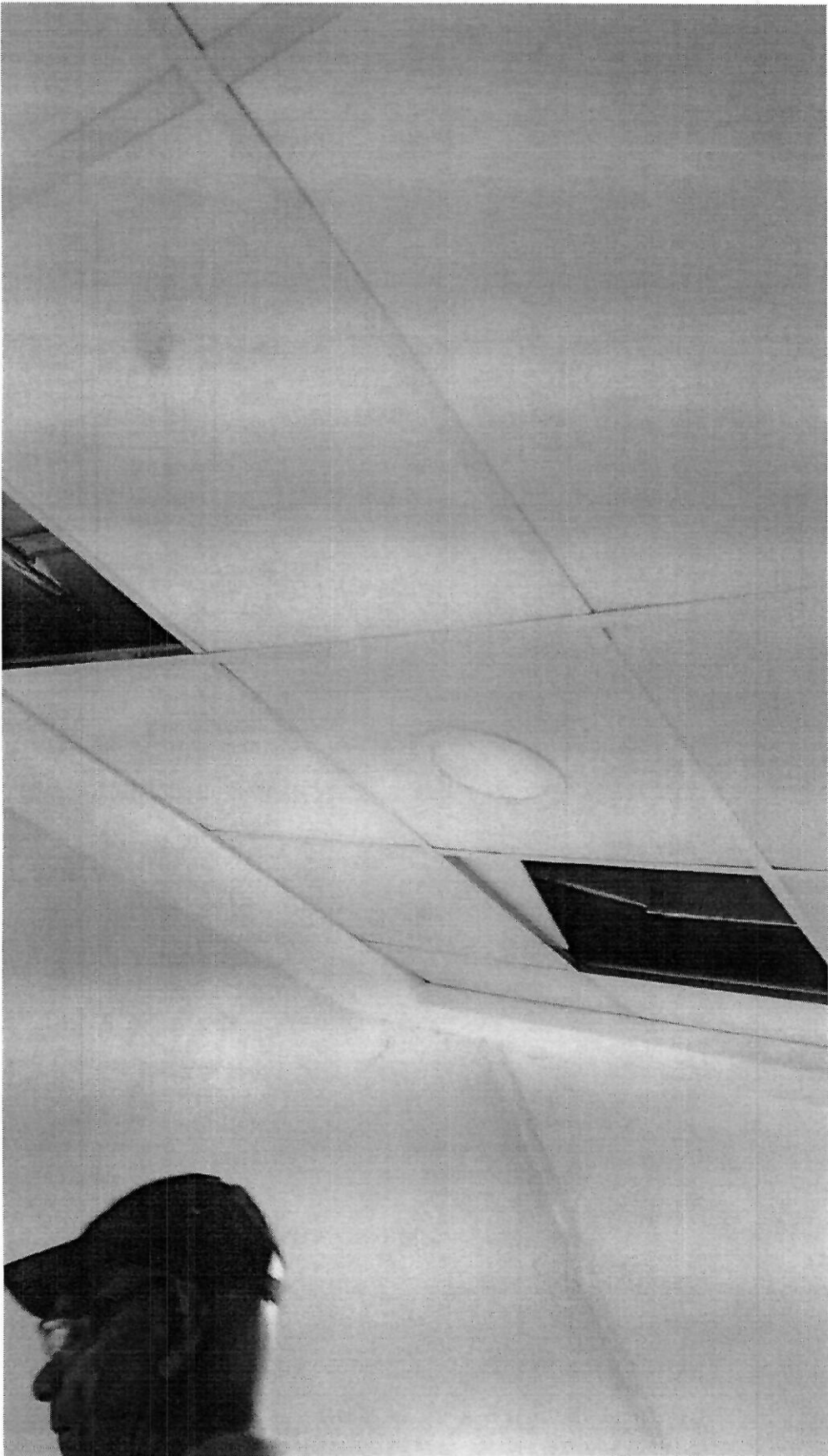
Favor Mantener  
el Area  
Organizada

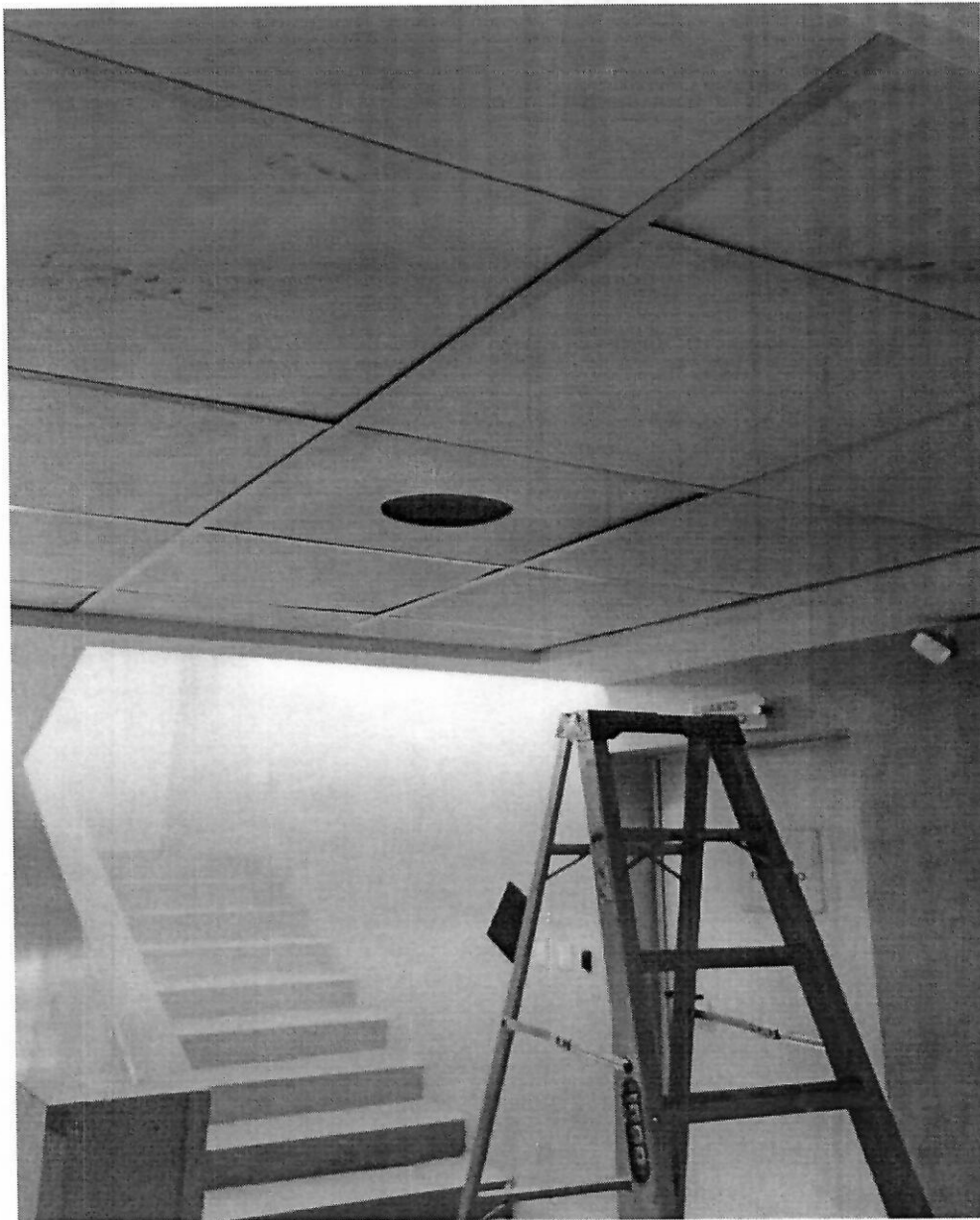




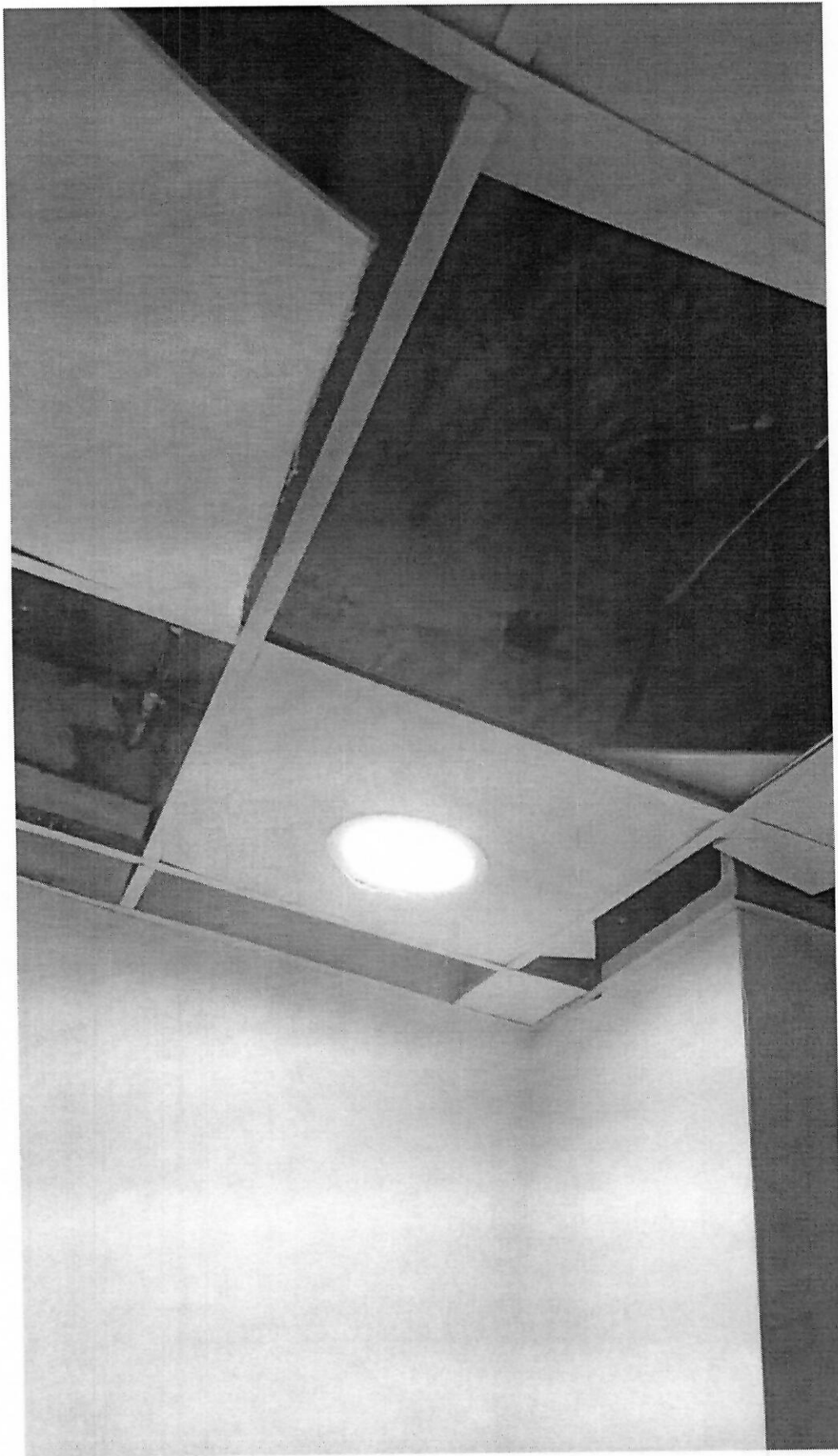
**Reparación de plafón 3ra este**

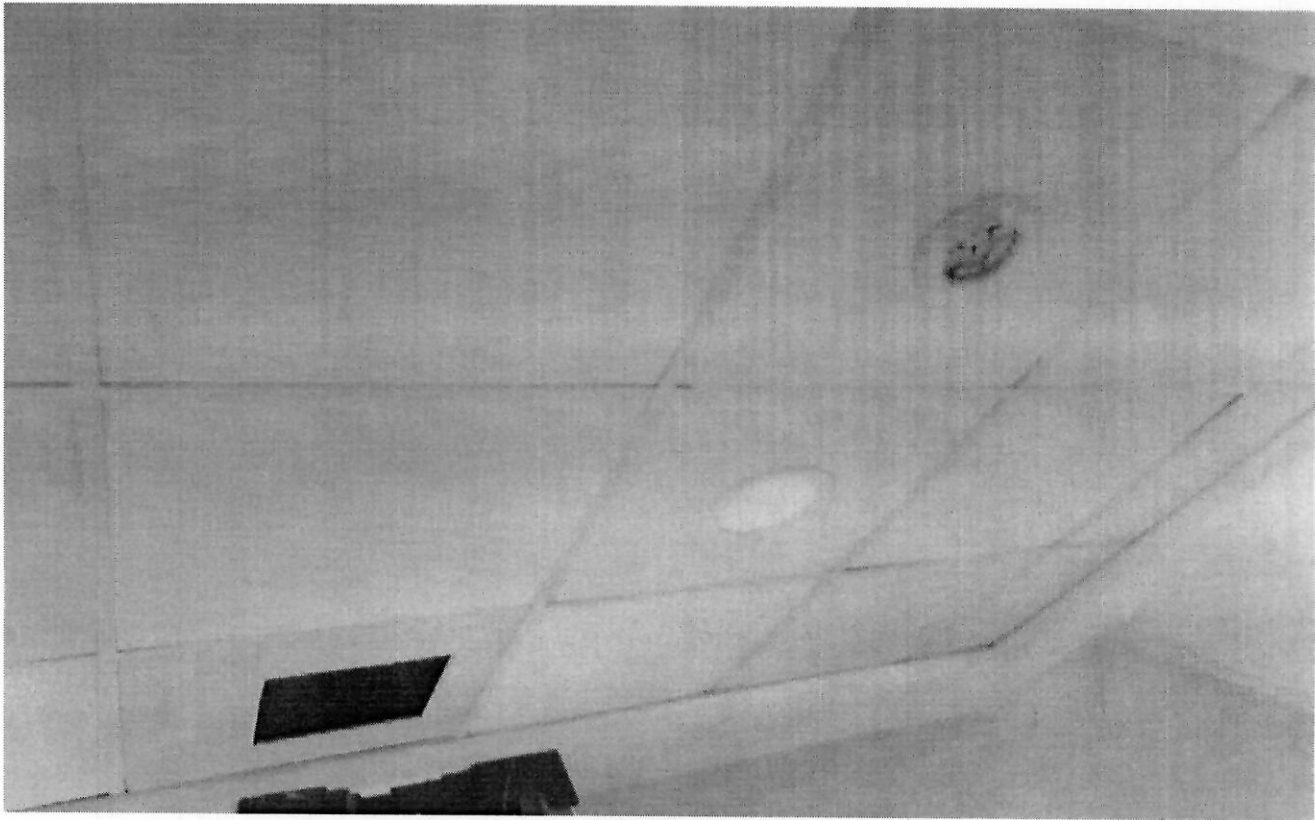






**Poner plafón Escalera secreta 6ta este**





**Reparación de plafón de la 5ta este**