

RESOLUCIÓN No. 223-SGA/2025

EL SUBGERENTE ADMINISTRATIVO DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL: En la ciudad de Guatemala, el veintiuno de marzo de dos mil veinticinco.

CONSIDERANDO:

Que el Decreto 295 del Congreso de la República de Guatemala “Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social”, establece que el Régimen de Seguridad Social comprende protección y beneficios en los riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, maternidad, enfermedades generales; invalidez, orfandad, viudedad, vejez, muerte (gastos de entierro) y los demás que los reglamentos determinen.

CONSIDERANDO:

Que el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social requiere contar con instalaciones adecuadas en la prestación de sus servicios en los distintos riesgos, para lo cual, es necesario preservar el funcionamiento de la infraestructura y equipos que componen los sistemas de apoyo del área operativa en las distintas dependencias que funcionan a nivel nacional.

CONSIDERANDO:

Que dentro de la estructura organizacional del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, la División de Mantenimiento es responsable de dirigir y supervisar las actividades de mantenimiento, en sus distintas acepciones, en debida coordinación con las dependencias donde se ejecuten las mismas.

CONSIDERANDO:

Que un Modelo de Mantenimiento Integral de Infraestructura constituye el referente para la planificación, elaboración y ejecución de programas de mantenimiento que aseguren una adecuada disponibilidad y confiabilidad de la infraestructura, la cual, debe responder a un funcionamiento continuo, seguro y eficiente, debido a la naturaleza crítica de las actividades que se realizan en las distintas instalaciones.



Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
Subgerencia Administrativa

CONSIDERANDO:

Que la implementación de un Modelo de Mantenimiento Integral de Infraestructura requiere la participación directa de las autoridades locales, del personal en las distintas dependencias del Instituto así como de la División de Mantenimiento, dentro de una coordinación efectiva y conjunta en cada período, con el objeto de optimizar tiempo y costos en la ejecución de las actividades de mantenimiento.

CONSIDERANDO:

Que en el Objetivo 5 del Plan Estratégico Institucional 2023-2027, se contempla como estrategia, la mejora de la atención a los afiliados a través de la modernización de la infraestructura crítica, estableciendo como meta, la implementación de un Modelo de Mantenimiento Integral de Infraestructura, delegando a la Subgerencia Administrativa como la Dependencia rectora para la elaboración de los instrumentos administrativos que viabilicen dicha implementación.

POR TANTO

El Subgerente Administrativo, con fundamento en lo considerado y en lo establecido en los Acuerdos No. 1/2014 de fecha veintisiete de enero de dos mil catorce y No. 36/2022 del dieciséis de diciembre de dos mil veintidós, ambos emitidos por el Gerente del Instituto.

RESUELVE:

PRIMERO: Aprobar el “Modelo de Mantenimiento Integral de Infraestructura”, como una estrategia institucional que define las acciones y procedimientos para conservar, revisar y reparar equipos y sistemas, con el objeto que los mismos funcionen de forma óptima y se prolongue su vida útil, el cual consta de veinticinco (25) hojas impresas únicamente en su lado anverso, numeradas, rubricadas y selladas por el suscrito en su calidad de Subgerente Administrativo, que forman parte de la presente resolución.

SEGUNDO: El objetivo del “Modelo de Mantenimiento Integral de Infraestructura” es establecer las directrices técnicas para ordenar, priorizar, programar y ejecutar en forma efectiva, los mantenimientos que sean necesarios para conservar la infraestructura de las dependencias institucionales en condiciones adecuadas y



Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
Subgerencia Administrativa

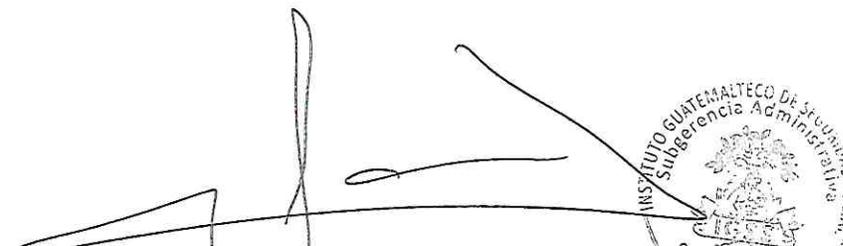
seguras para la atención de los afiliados y el desarrollo de las actividades del personal del Instituto.

TERCERO: La División de Mantenimiento es la dependencia institucional responsable de la implementación del “Modelo de Mantenimiento Integral de Infraestructura” así como de su adecuada aplicación y vinculación con el Protocolo de Mantenimiento de las Dependencias Médico Administrativas del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, que lo complementa.

CUARTO: La División de Mantenimiento será responsable de la divulgación del “Modelo de Mantenimiento Integral de Infraestructura” en las Unidades Médicas y Administrativas del Instituto. Asimismo y para efectos de cumplimiento de la presente Resolución, la Subgerencia Administrativa enviará copia certificada a la Gerencia para conocimiento; al Departamento de Comunicación Social y Relaciones Públicas, para su difusión dentro del Portal Electrónico del Instituto, y, al Departamento Legal para su recopilación.

QUINTO: Las actualizaciones que se requieran realizar al presente Modelo, se harán a propuesta de la División de Mantenimiento por instancia del Departamento de Servicios de Apoyo.

SEXTO: La presente Resolución entra en vigencia al día siguiente de su emisión y complementa las disposiciones institucionales.



DOCTOR HÉCTOR FAJARDO ESTRADA
SUBGERENTE
SUBGERENCIA ADMINISTRATIVA



MODELO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE INFRAESTRUCTURA



MARZO 2025



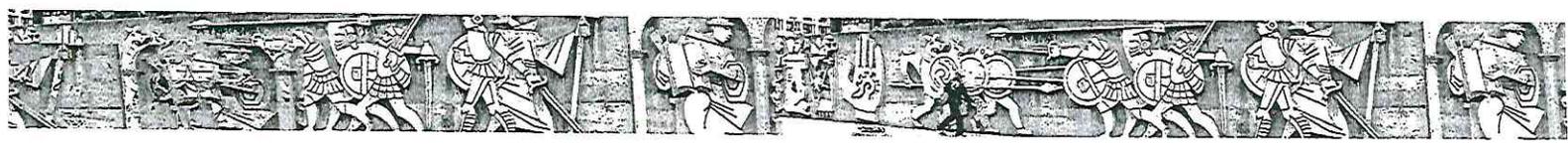
INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL
DIVISIÓN DE MANTENIMIENTO





ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
OBJETIVOS	5
¿POR QUÉ ES NECESARIO IMPLEMENTAR UN MODELO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL?	6
CAPÍTULO I "ASPECTOS GENERALES"	6
CAPÍTULO II "DISEÑO DEL MODELO"	9
CAPITULO III "IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO".....	17

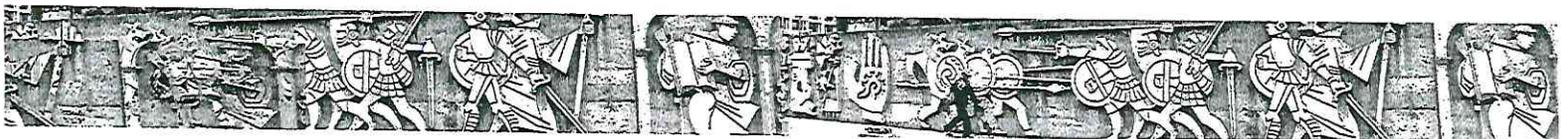




INTRODUCCIÓN

El mantenimiento de infraestructura y equipos es un pilar fundamental para garantizar la calidad, seguridad y eficiencia de los servicios que ofrecen las Unidades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). La implementación de un Modelo Integral de Mantenimiento representa una estrategia clave para prolongar la vida útil de la infraestructura, equipos electromecánicos reduciendo interrupciones en los distintos servicios de las Dependencias del Instituto.

Este documento tiene como finalidad presentar las bases para la implementación del modelo a través de los mantenimientos rutinarios, preventivos, correctivos y emergentes en un sistema estructurado que responda a las necesidades específicas de las Dependencias del Instituto.





OBJETIVOS

GENERAL

1. Implementar un Modelo de Mantenimiento Integral de Infraestructura y su vinculación con el Protocolo de Mantenimiento aprobado mediante la Resolución No. 592-SGA/2024 para planificar, elaborar y ejecutar programas de mantenimiento que aseguren una adecuada disponibilidad y confiabilidad de la infraestructura, equipos electromecánicos de la Unidad, con el fin de prolongar la vida útil de los mismos.

ESPECÍFICOS

1. Proporcionar una guía de las acciones a implementar para el efectivo cumplimiento del mantenimiento preventivo, emergente, correctivo y otros específicos, que se deben ejecutar, con el objeto de prolongar la vida útil de los equipos e infraestructura.
2. Preservar el funcionamiento de la infraestructura, equipos electromecánicos que componen los sistemas de apoyo del área operativa de las dependencias.
3. Optimizar el tiempo y el costo de ejecución de las actividades de mantenimiento, así como el recurso humano y físico.





¿POR QUÉ ES NECESARIO IMPLEMENTAR UN MODELO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL?

Implementar un Modelo de Mantenimiento Integral de Infraestructura en las Dependencias del Instituto es crucial debido a la naturaleza crítica de las actividades que se realizan por lo que la infraestructura debe responder al funcionamiento continuo, seguro y eficiente de todos los sistemas y equipos, permitiendo abordar de manera sistemática y planificada las necesidades de la misma.

CAPÍTULO I “ASPECTOS GENERALES”

DEFINICIÓN DE MODELO DE MANTENIMIENTO

Un Modelo de Mantenimiento es una estrategia que define las acciones y procedimientos para conservar, revisar y reparar equipos y sistemas. El objetivo es que los equipos funcionen de forma óptima y se prolongue su vida útil.

1. MARCO CONCEPTUAL

Tipos de mantenimientos

El mantenimiento es importante dentro de las Dependencias del Instituto derivado a que las mismas garantizan que las instalaciones, equipos e infraestructura funcionen de manera eficiente y segura. En un entorno hospitalario, donde los equipos e instalaciones son fundamentales para la atención al paciente, una gestión de mantenimiento adecuada ayuda a minimizar riesgos, mejorar la calidad del servicio y reducir costos operativos. Esta gestión implica planificar, coordinar, ejecutar y controlar todas las tareas relacionadas con el mantenimiento preventivo, correctivo, predictivo y en algunos casos, el mantenimiento basado en condiciones.

Para efecto institucional, se define el mantenimiento como el conjunto de actividades necesarias para lograr un óptimo funcionamiento de las instalaciones, maquinaria y equipos; así como de los distintos espacios que componen dichas instalaciones, incluyendo los trabajos de reparación y revisión necesarios para garantizar el funcionamiento correcto de la infraestructura y equipos, alargando su vida útil, este puede ser de carácter rutinario, preventivo, correctivo o emergente.





- **Mantenimiento rutinario:**
Incluye todas las acciones realizadas de forma periódica, como inspecciones regulares y pruebas de rendimiento, con el propósito de asegurar el adecuado funcionamiento de los equipos y la maquinaria, mediante un monitoreo continuo del estado de las instalaciones y los equipos.
- **Mantenimiento preventivo:**
Implica llevar a cabo inspecciones planificadas y preventivas de la infraestructura, equipos o maquinaria, aplicando criterios específicos, con el propósito de detectar y prevenir anomalías o imprevistos causados por el uso, el desgaste o el envejecimiento, reduciendo así el riesgo de fallas en los sistemas y las instalaciones en el corto, mediano y largo plazo.
- **Mantenimiento correctivo:**
Es el mantenimiento que se lleva a cabo después de que se presenta una falla o avería en los equipos, maquinaria o instalaciones, el cual, debido a su naturaleza, no puede ser programado previamente, requiriendo la ejecución de las acciones necesarias para su corrección o reparación.
- **Mantenimiento emergente:**
Este mantenimiento se lleva a cabo ante una avería inesperada en la infraestructura o equipos, que podría poner en riesgo la seguridad de los usuarios, requiriendo una intervención urgente. Al no estar contemplado dentro de los mantenimientos programados, es fundamental diseñar un plan de contingencia que permita resolver las fallas imprevistas y garantizar la continuidad de los servicios brindados.





Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

División de Mantenimiento

2. MARCO LEGAL

Normativo nacional

1. Constitución Política de la República de Guatemala.
 - ARTÍCULO 93.- Derecho a la salud. El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.
 - ARTÍCULO 94.- Obligación del Estado, sobre salud y asistencia social. El Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social.
2. Decreto No. 295 del Congreso de la República de Guatemala.
LA LEY ORGANICA DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL

Normativo institucional

1. Acuerdo 31/2024 de Gerencia del 04 de noviembre del 2024.
Manual General de Organización Administrativa del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social”.
2. Plan Estratégico Institucional 2023-2027.
3. Resolución 231-SGA/2024.
Manual de Normas y Procedimientos de la División de Mantenimiento
4. Resolución No. 588-SGA/2024.
Manual de Organización de la División de Mantenimiento
5. Resolución No. 592-SGA/2024.
Protocolo de Mantenimiento de las Dependencias Médico Administrativas del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-





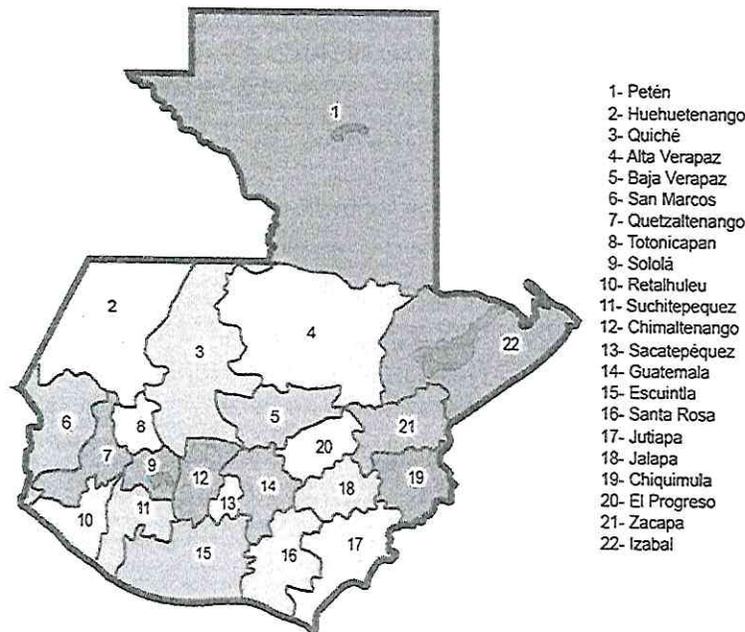
CAPÍTULO II “DISEÑO DEL MODELO”

El Modelo Integral de Mantenimiento de Infraestructura involucra varias etapas claves, y para su implementación es necesario realizar acciones y coordinaciones entre los diferentes actores involucrados en el proceso. A continuación, se presentan las etapas en las cuales se desarrolla el modelo, asegurando una gestión eficiente y sostenible de la infraestructura y sus componentes.

El Modelo de Mantenimiento tendrá influencia en los veintidós departamentos del territorio nacional y se distribuye en siete regiones, donde están incluidas todas las dependencias del Instituto. A continuación se muestran las regiones dentro del territorio nacional y un listado de los departamentos que están incluidos en las regiones.

Todas las dependencias del Instituto incluidas en el modelo son las mencionadas en el Acuerdo 31/2024 de Gerencia del 04 de noviembre del 2024 “Manual General de Organización Administrativa del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social” y las descritas en el Organigrama Estructural del Instituto, la última versión actualizada.

Figura 1. Departamentos de Guatemala.



Fuente: Descargado de www.gifex.com.

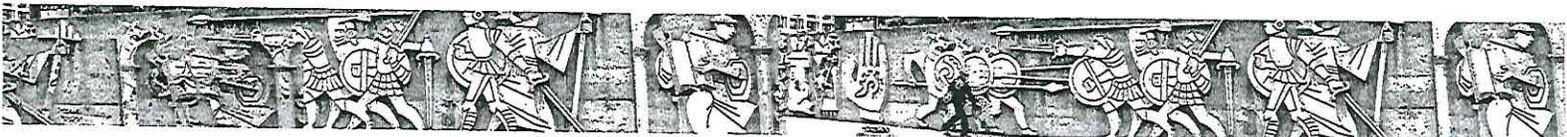
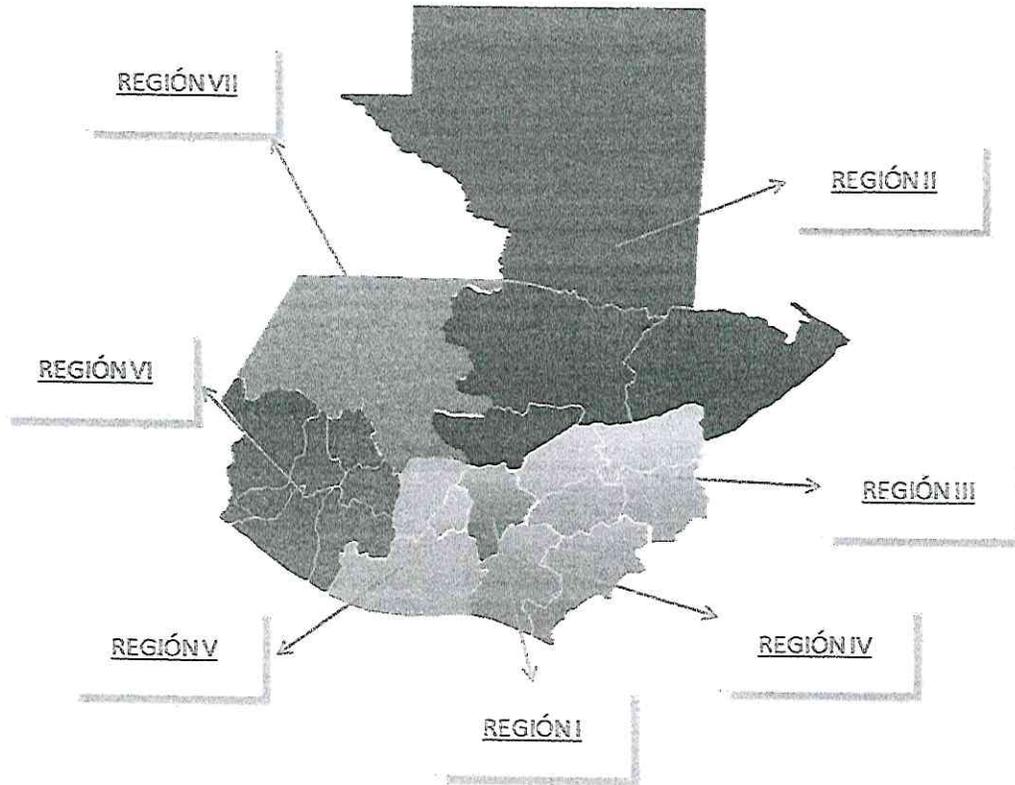




Figura 2. Regiones a nivel nacional.



Fuente: División de Mantenimiento del IGSS.

Tabla 1. Departamentos según la región.

REGIÓN	DEPARTAMENTOS	
I	• Guatemala	
II	• Petén • Izabal	• Alta Verapaz • Baja Verapaz
III	• Chiquimula • El Progreso	• Zacapa • Jalapa
IV	• Jutiapa	• Santa Rosa • Sacatepéquez
V	• Chimaltenango	• Escuintla
VI	• Quetzaltenango • Retalhuleu	• San Marcos • Suchitepéquez • Sololá • Totoncapán
VII	• Huehuetenango	• Quiché

Fuente: Elaboración propia.



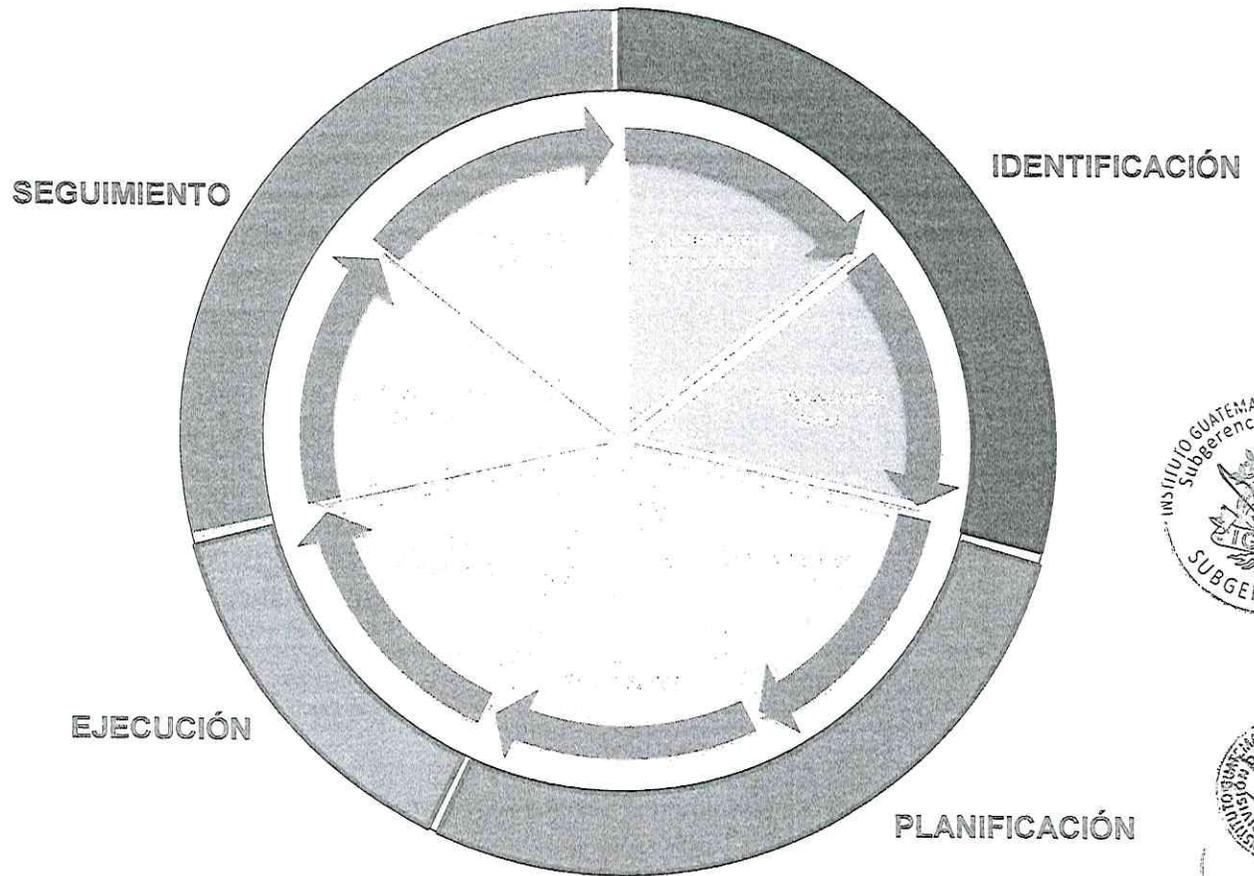


1. CICLOS DEL PROCESO DE MANTENIMIENTO

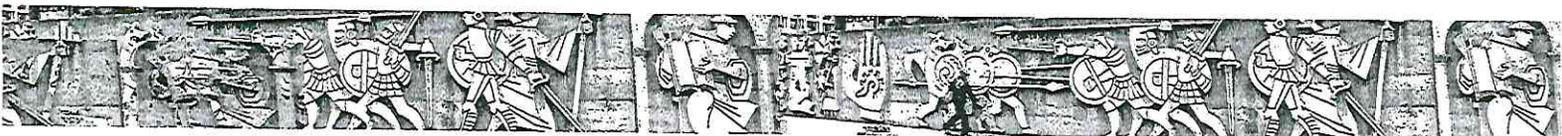
El ciclo dentro del proceso de mantenimiento es un conjunto de fases que se siguen para realizar trabajos de mantenimiento en las instalaciones o equipos. Las fases del ciclo de mantenimiento son: identificación, planificación y programación, ejecución y seguimiento.

Para realizar el mantenimiento, se puede aplicar el ciclo PDCA del acrónimo en ingles Plan (planificar), Do (hacer), Check (verificar) y Act/Adjust (actuar o ajustar), que es un enfoque iterativo para la mejora continua.

Figura 3. Ciclo del mantenimiento



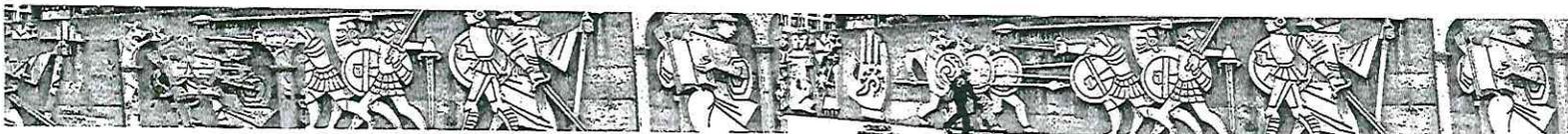
Fuente: Elaboración propia.





Descripción del ciclo de mantenimiento:

- I. Identificación
 1. Evaluación y priorización
 - Evaluar gravedad de la falla
 - Priorizar reparaciones
 - Asignar recursos
 2. Detección de fallas
 - Monitoreo de equipos
 - Análisis de datos
 - Identificar patrones de falla
- II. Planificación
 3. Planificación
 - Identificar equipos críticos
 - Establecer frecuencia de mantenimiento
 - Asignar recursos y presupuesto
 4. Programación
 - Programar fechas y horas de los mantenimientos
 - Programación de recursos financieros (PAC y POA)
- III. Ejecución
 5. Mantenimiento
 - Realizar reparaciones
 - Reemplazar componentes
 - Realizar mantenimiento preventivo
- IV. Seguimiento
 6. Supervisión y control
 - Monitorear progreso
 - Controlar calidad
 - Ajustar planificación
 7. Análisis y Mejoras
 - Analizar datos históricos
 - Identificar áreas de mejora
 - Implementar cambios



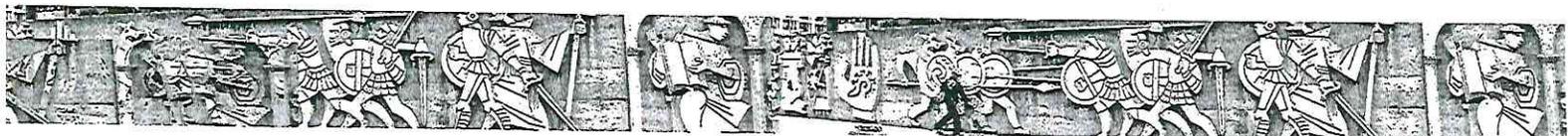


2. FODA

El análisis FODA es una herramienta estratégica que permite evaluar los factores internos y externos que pueden influir en la efectividad de un Modelo de Mantenimiento aplicado a la infraestructura, por lo que la correcta gestión y conservación de los espacios y equipos es crucial para garantizar un entorno seguro, eficiente y funcional tanto para los pacientes como para el personal.

Tabla 2. Análisis FODA

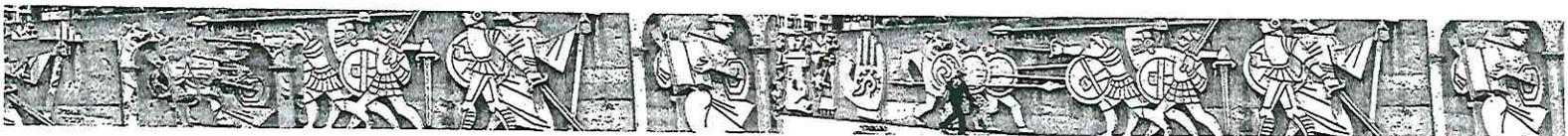
INTERNAS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de detectar y corregir problemas de manera oportuna a los bienes e infraestructura física de las Dependencias del Instituto. • Planificación adecuada y oportuna del mantenimiento para prevención de fallas. • Detectar y corregir oportunamente los problemas para la optimización de costos. • Prolongar la vida útil de los equipos electromecánicos, reduciendo las interrupciones por fallas. • Mejorar la seguridad en las áreas de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de estandarización en cuanto a la periodicidad de los mantenimientos. • Falta de herramientas y equipos necesarios para llevar a cabo los mantenimientos. • Carencia de personal capacitado por cada dependencia para la implementación del Modelo de Mantenimiento. • Espacios físicos para implementar talleres de mantenimiento y almacenamiento de herramientas. • Falta de planificación presupuestaria para compra de equipo, materiales y herramientas por parte de las Dependencias del Instituto. • Falta de capacitación, formación y participación en la realización de los trabajos.
EXTERNAS	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de nuevos materiales y tecnologías para el mantenimiento de los activos para mejorar su desempeño. • Implementar e incorporar software para realizar cada una de las rutinas de mantenimiento. • Mejorar las condiciones de atención a los afiliados y derechohabientes, a través del correcto funcionamiento de los equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de los costos, escasez de repuestos, herramientas y materiales para llevar a cabo los diferentes mantenimientos. • Factores climatológicos severos o catástrofes naturales que afectan directamente a los bienes institucionales. • Carencia de las gestiones administrativas para implementación del Modelo de Mantenimiento por parte de las Dependencias del Instituto.





		FACTORES INTERNOS	
FACTORES EXTERNOS	OPORTUNIDADES	<p>FORTALEZAS</p> <p>FO (estrategias para maximizar las fortalezas y las oportunidades)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitalización creación e implementación de un sistema informático o software. • Capacitación oportuna y constante para el personal en cuanto a materiales, herramientas y tecnologías de mantenimiento. • Creación de áreas de mantenimiento en las dependencias claves departamentales como apoyo en los mantenimientos. 	<p>DEBILIDADES</p> <p>DO (estrategias para minimizar las debilidades y maximizar las oportunidades)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estandarizar los periodos de mantenimiento y los indicadores para la retroalimentación. • Revisión del Modelo y del Protocolo de Mantenimiento por parte de la División de Mantenimiento. • Creación de espacios adecuados para la implementación de talleres de mantenimiento. • Programación presupuestaria por parte de las dependencias del Instituto para la adquisición de herramientas e insumos.
	AMENAZAS	<p>FA (estrategias para maximizar las fortalezas y minimizar las amenazas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asignación de responsabilidades en seguimiento a los resultados obtenidos del Modelo de Mantenimiento. • Contar con stock de materiales necesarios, insumos y herramientas para evitar costos mayores a futuro por parte de las Dependencias del Instituto. • Realización de planes de acción a corto plazo ante factores climatológicos que puedan afectar la infraestructura del instituto por parte de cada una de las dependencias. 	<p>DA (estrategias para minimizar las debilidades y las amenazas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de cuadro de costos priorizando los mantenimientos más recurrentes por parte de las Dependencias del Instituto. • Seguimiento anual a las acciones efectuadas e indicadores de los mantenimientos por parte de las Dependencias del Instituto. • Participación y compromiso por parte de las autoridades de las Dependencias en la implementación y ejecución del modelo.

Fuente: Elaboración propia.

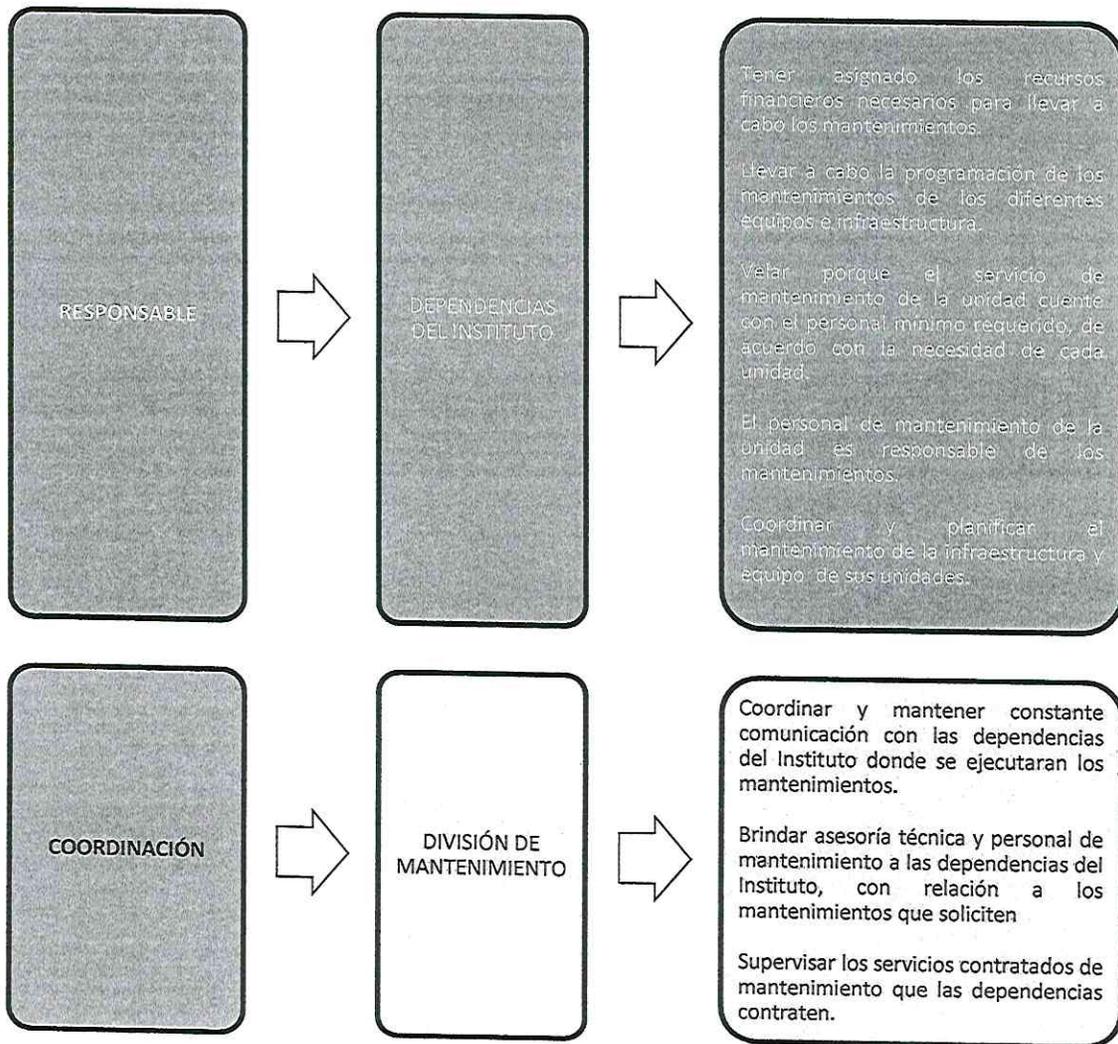




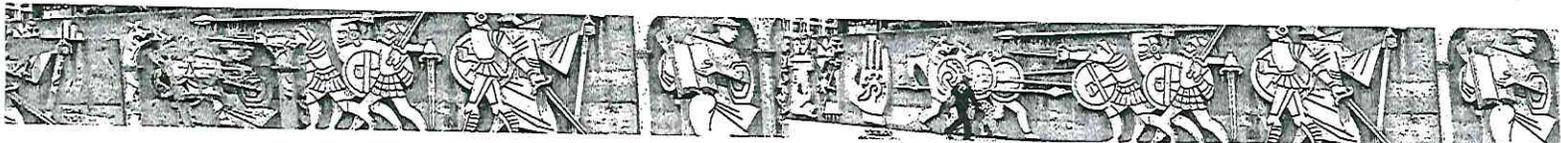
3. RESPONSABLES DEL MANTENIMIENTO

Para llevar a cabo el Modelo de Mantenimiento es necesaria la participación directa de las dependencias del Instituto, e indirecta por parte de la División de Mantenimiento, así como el seguimiento e implementación del “Protocolo de mantenimiento de las dependencias medico administrativas del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-”, según Resolución No. 592-SGA/2024. Las dependencias deben solicitar el apoyo a la División para coordinar en forma conjunta y llevar a cabo cada uno de los mantenimientos programados anualmente en el PAC y POA.

Figura 4. Responsables del mantenimiento



Fuente: Elaboración propia.





Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

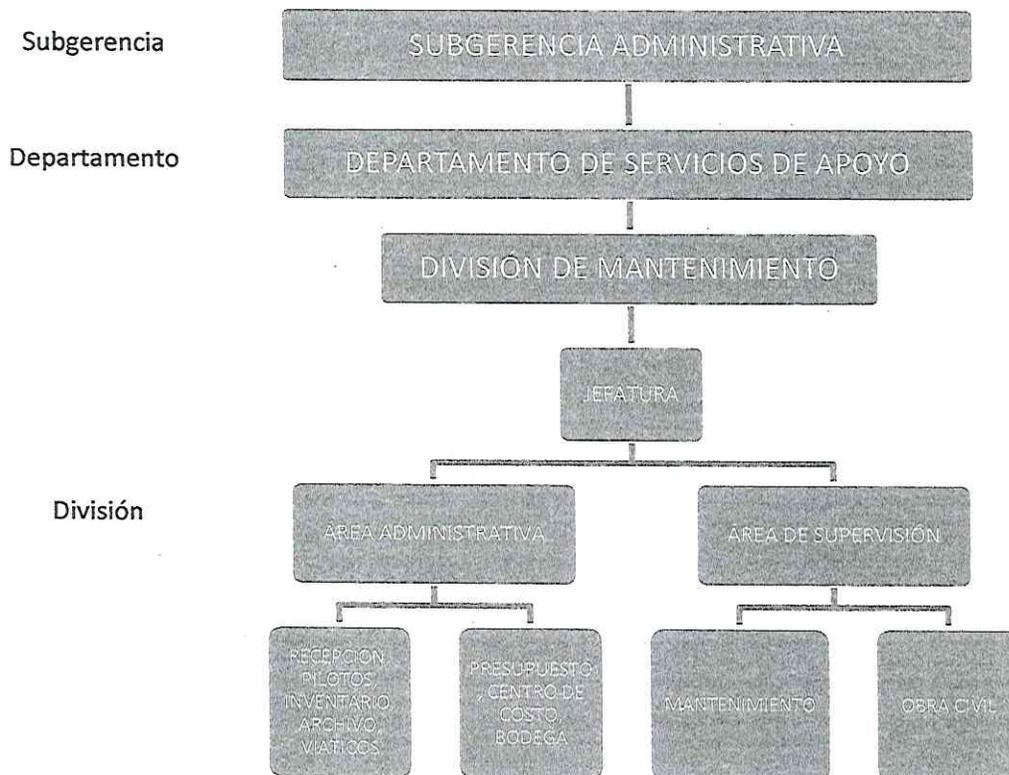
División de Mantenimiento

4. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA DIVISIÓN DE MANTENIMIENTO

La División de Mantenimiento, rige su funcionamiento de conformidad con el Acuerdo de Junta Directiva número 1164 y sus respectivas modificaciones, del 11 de agosto de 2005, "Reglamento de Organización Administrativa del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social" y Acuerdo 31/2024 de Gerencia del 04 de noviembre del 2024, "Manual General de Organización Administrativa del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social", en lo que se refiere a ejecutar actividades relacionadas al mantenimiento de la infraestructura que le encomienda la administración del Instituto.

La División de Mantenimiento cumple funciones técnicas y depende jerárquicamente del Departamento de Servicios de Apoyo de la Subgerencia Administrativa.

Figura 5. Estructura organizativa



Fuente: Elaboración propia.

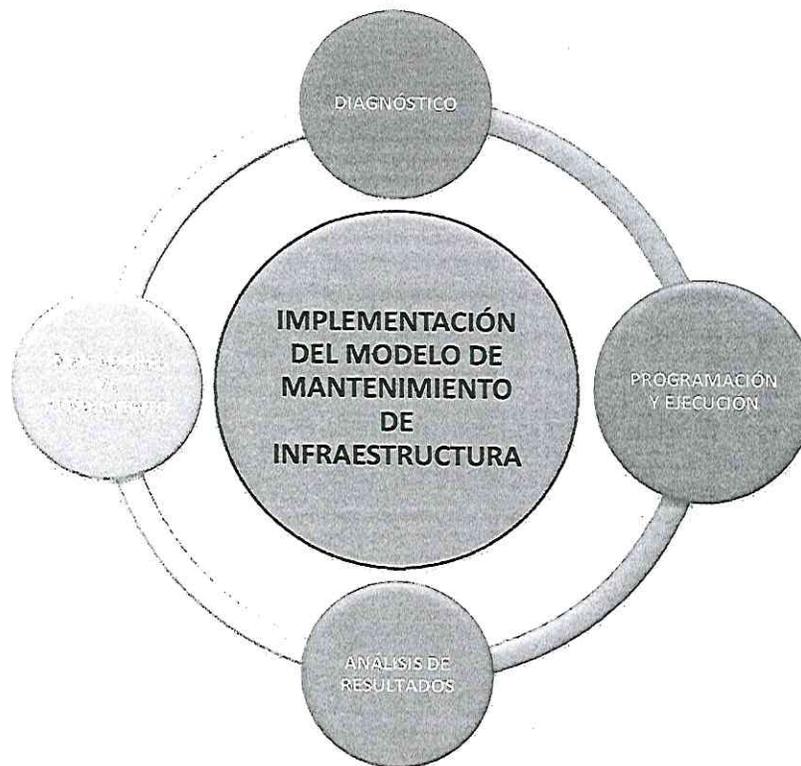




CAPITULO III “IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO”

La implementación de este Modelo de Mantenimiento ayudará a las Dependencias del Instituto a ordenar, priorizar, programar y ejecutar en forma efectiva los mantenimientos que sean necesarios para conservar la infraestructura en condiciones adecuadas y seguras para la atención de los afiliados y el desarrollo de las actividades del personal del Instituto, en función a lo estipulado en el Protocolo de Mantenimiento (Resolución No. 592-SGA/2024).

Figura 6. Ciclo de la implementación del modelo



Fuente: Elaboración propia.

1. LÍNEA DE TIEMPO

Este Modelo de Mantenimiento incluye una línea de tiempo que inicia con el diagnóstico que se realiza en cada Dependencia del Instituto, programación y ejecución de los mantenimientos según su prioridad, estableciéndolos a corto, mediano y largo plazo. Tomando en consideración las rutinas de mantenimiento sugeridas y finalizando con el análisis de resultados según diferentes indicadores de eficiencia y eficacia.





2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

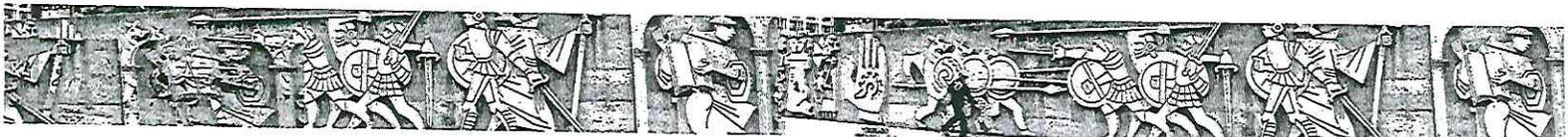
Para la elaboración del diagnóstico de la situación actual de la infraestructura es necesaria la evaluación y recopilación de información por cada dependencia del Instituto, esto se refiere a evaluar el estado y la capacidad de los activos físicos de una institución, en este caso, en lo referente a la infraestructura del Instituto. Este análisis es crucial y se identificarán las áreas de mejora y la planificación de los proyectos de mantenimiento.

Áreas incluidas para la elaboración del diagnóstico

Las dependencias podrán utilizar la siguiente tabla, según la especialidad que requiera, tomando en consideración las fallas frecuentes y las posibles causas.

Tabla 3. Áreas incluidas al elaborar el diagnóstico

Especialidad	Falla frecuente	Posibles causas
Albañilería	Grietas en paredes o pisos	Movimientos del terreno, materiales de baja calidad, mala ejecución.
	Humedades o filtraciones en paredes	Fallos en impermeabilización, juntas deterioradas.
	Desprendimiento de revestimientos	Pegamentos o morteros inadecuados, humedad.
	Desgaste de pisos cerámicos o mosaicos	Materiales de baja calidad o tránsito excesivo.
	Deformación de muros o techos	Sobrecarga estructural o deterioro de materiales.
Plomería	Fugas de agua en tuberías	Corrosión, juntas mal ajustadas, tuberías viejas.
	Tuberías obstruidas	Acumulación de sedimentos o residuos sólidos.
	Baja presión de agua	Fugas, bombas defectuosas, acumulación de aire en el sistema.





Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

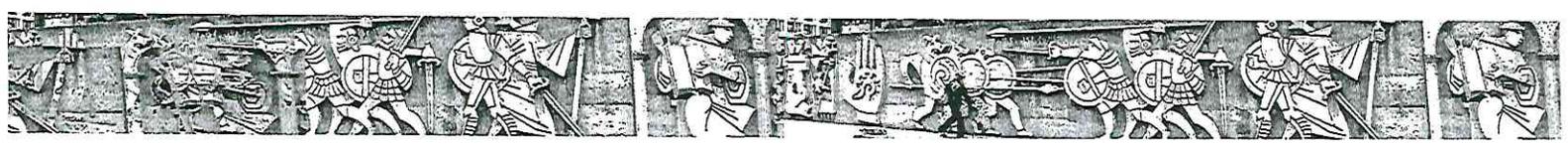
División de Mantenimiento



Hoja No. 22 de 28

	Fugas en sanitarios o grifos	Desgaste en empaques o válvulas.
	Malos olores en drenajes.	Sifones secos, obstrucciones en el sistema de ventilación.
	Filtraciones de agua.	Techo o paredes con sellos deteriorados.
Electricidad	Cortes o apagones en áreas específicas	Sobrecarga, cables dañados, sistemas obsoletos.
	Tomacorrientes o interruptores que no funcionan	Conexiones flojas, mecanismos desgastados.
	Sobrecarga de circuitos	Uso excesivo de equipos eléctricos en un circuito.
	Luces parpadeantes	Conexiones sueltas, balastos defectuosos, fluctuaciones de voltaje.
	Calentamiento excesivo de cables	Sobrecarga, cableado inadecuado.
Sistemas de gases médicos	Fugas de oxígeno u otros gases médicos	Conexiones defectuosas o mantenimiento insuficiente.
Residuos y saneamiento	Falta de espacio en los centros de acopios	Incremento en la producción de desechos bioinfecciosos y desechos comunes.
	Malos olores en las áreas	Fugas en sistemas de drenaje o ineficiencia en la eliminación de residuos.
Equipos biomédicos	Mal funcionamiento de equipos médicos	Falta de calibración, desgaste por uso frecuente.

Fuente: Elaboración propia.





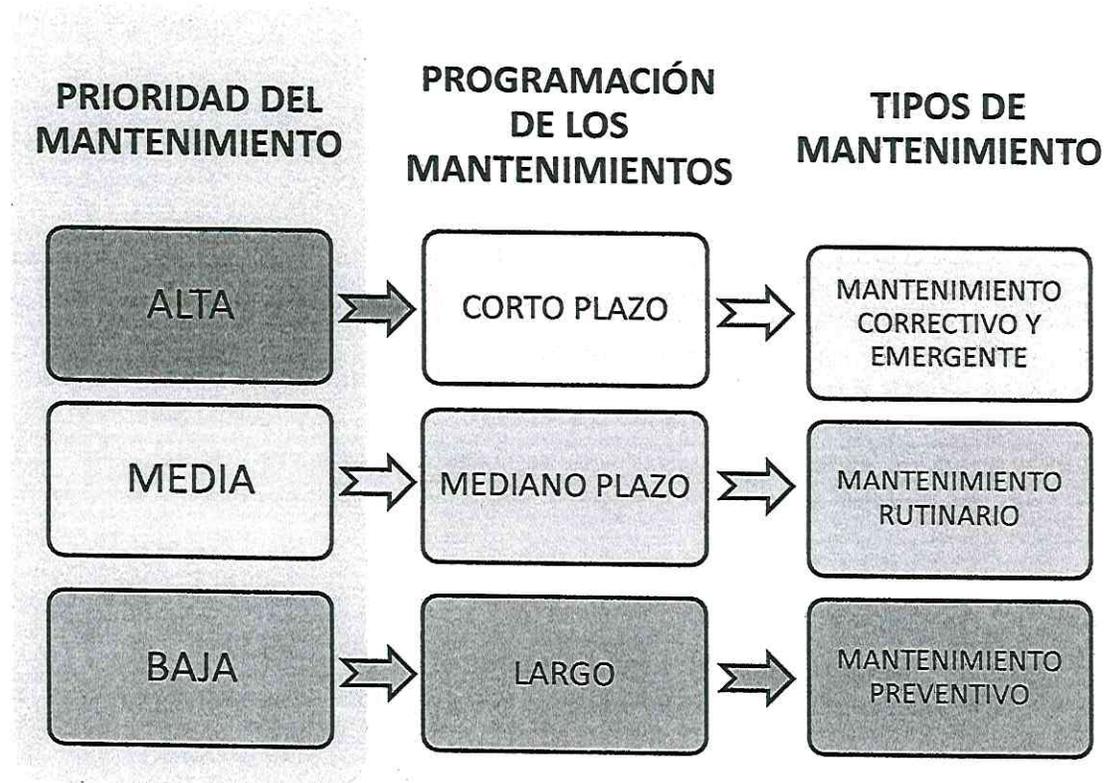
3. PROGRAMACIÓN Y EJECUCIÓN

Se debe determinar la temporalidad y programación del mantenimiento de las áreas incluidas en el diagnóstico, de tal forma que las dependencias determinen la prioridad de los mantenimientos a programar.

Priorización de los mantenimientos

Las Dependencias del Instituto definirán los mantenimientos de acuerdo a su importancia, la urgencia, tomando en cuenta el tiempo que se necesita para llevarlo a cabo, de tal forma que se organice y programe en orden de importancia y/o criterio.

Figura 7. Prioridad de los mantenimientos



Fuente: Elaboración propia.





Rutinas de mantenimientos

Los datos de la evaluación técnica darán como resultados la programación de los mantenimientos, se puede tomar en cuenta el detalle siguiente según la actividad que la dependencia requiera:

Tabla 4. Áreas incluidas en las rutinas de mantenimiento

Actividad	Periodicidad	Mantenimiento
Paredes y acabados	mensual	1 vez al año
Pisos	mensual	1 vez al año, si es para tráfico pesado
Techos y red pluvial	mensual	3 veces al año
Cielos falsos	mensual	1 vez al año
Estructuras de concreto reforzado	mensual	Cuando sea necesario
Puertas y ventanas	mensual	3 veces al año
Red de agua potable	mensual	3 veces al año
Grifería y artefactos sanitarios	mensual	3 veces al año o cuando sea necesario
Red sanitaria	mensual	3 veces al año
Instalaciones eléctricas	mensual	1 vez al año o cuando sea necesario
Barandillas, rejas y persianas	mensual	3 veces al año
Estructuras de acero	mensual	2 veces al año
Iluminación	mensual	2 veces al año
Fosa séptica	mensual	2 veces al año extracción de lodos
Planta de tratamiento de aguas	mensual	2 veces al año
Equipo médico	mensual	Según recomendaciones de fabricante, según uso, factores ambientales, etc.
Equipo Industrial	mensual	Según recomendaciones de fabricante, según uso, factores ambientales, etc.



Fuente: Elaboración propia.





Figura 8. Rutinas de mantenimiento

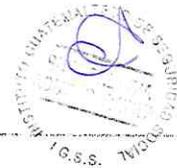
CANTIDAD DE MANTENIMIENTOS AL AÑO	MANTENIMIENTO A REALIZAR
3	<ul style="list-style-type: none">•Techos y red pluvial•Red sanitaria•Puertas y ventanas•Red de agua potable•Grifería y artefactos sanitarios•Barandillas, rejas y persianas
2	<ul style="list-style-type: none">•Estructuras de acero•Iluminación•Fosa séptica•Planta de tratamiento de aguas
1	<ul style="list-style-type: none">•Paredes y acabados•Pisos•Cielos falsos•Instalaciones eléctricas
Segun fabricante	<ul style="list-style-type: none">•Equipo médico•Equipo Industrial
cuando sea necesario	<ul style="list-style-type: none">•Estructuras de concreto reforzado

Fuente: Elaboración propia.

4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Se determinará en forma anual los resultados obtenidos por medio de un informe, dicho informe lo enviaran las dependencias del Instituto e incluirá la información sobre la ejecución de los mantenimientos programados y será analizado por esta División de Mantenimiento.





5. INDICADORES DE RENDIMIENTO

Los indicadores de rendimiento son métricas que miden el desempeño de ejecución de una empresa, proyecto o proceso en relación con objetivos establecidos. En la implementación de este modelo de mantenimiento en las Dependencias del Instituto reportaran lo siguiente:

Los indicadores de rendimiento (KPI, por sus siglas en inglés) para las áreas de mantenimiento son herramientas clave para medir la eficiencia y efectividad de las actividades de mantenimiento en una organización. Para la implementación de este modelo, las Dependencias del Instituto deberán de reportar los siguientes indicadores:

I. Indicadores de eficiencia:

Indicador del presupuesto asignado para los mantenimientos (IPAM)

El IPAM es un porcentaje del presupuesto anual que la Dependencia del Instituto asigna para los mantenimientos que se requieran. Se calcula dividiendo el presupuesto asignado para los mantenimientos dentro del presupuesto total de la Dependencia del Instituto y se multiplica por 100.

$$IPAM = \frac{\text{Presupuesto asignado para los mantenimientos}}{\text{Presupuesto total del la Dependencia del Instituto}} \times 100$$

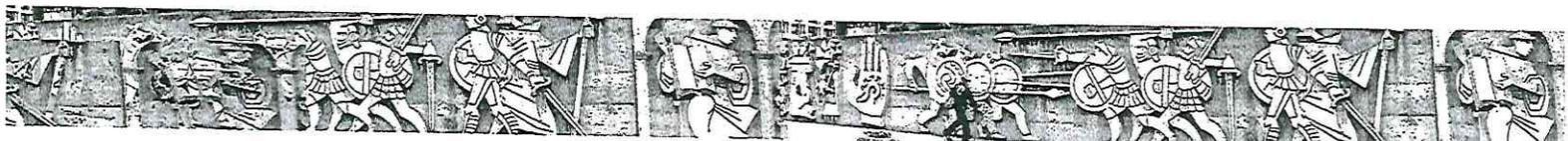
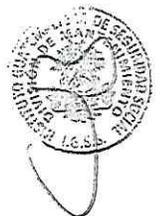
IPAM = valor numérico en porcentaje

Indicador de eficiencia financiera (IEF)

El IEF es un porcentaje que indica la comparación entre el presupuesto de los mantenimientos ejecutados y los programados. Se calcula dividiendo el presupuesto ejecutado para los mantenimientos dentro del presupuesto asignado para los mantenimientos y se multiplica por 100.

$$IEF = \frac{\text{Presupuesto ejecutado para los mantenimiento}}{\text{Presupuesto asignado para los mantenimientos}} \times 100$$

IEF = valor numérico en porcentaje





II. Indicadores de eficacia:

Indicador de cumplimiento del mantenimiento (ICM)

El ICM es un porcentaje el cual indica el cumplimiento de los mantenimientos ejecutados por las Dependencias del Instituto. Se calcula dividiendo la cantidad de mantenimientos ejecutados dentro de la cantidad de mantenimientos programados y se multiplica por 100.

$$ICM = \frac{\text{Cantidad de mantenimientos ejecutados}}{\text{Cantidad de mantenimientos programados}} \times 100$$

ICM = valor numérico en porcentaje

Indicador de mantenimiento preventivo (IMP)

El IMP es un indicador clave el cual indica en porcentaje de gestión de mantenimiento preventivo. Un alto porcentaje sugiere que la institución está invirtiendo de manera efectiva en mantener sus equipos en buen estado, lo que reduce la necesidad de intervenciones correctivas costosas. Se calcula dividiendo la cantidad de mantenimientos ejecutados de forma preventiva dentro de la cantidad total de mantenimientos y se multiplica por 100.

$$IMP = \frac{\text{Cantidad de mantenimientos preventivos}}{\text{Cantidad de mantenimientos programados}} \times 100$$

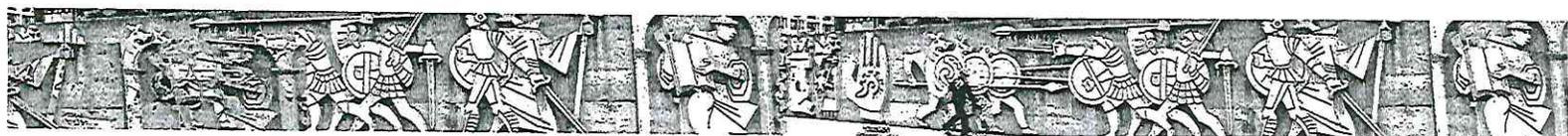
IMP = valor numérico en porcentaje

Indicador de mantenimiento correctivo (IMC)

El IMC es un indicador clave el cual indica en porcentaje de gestión de mantenimiento correctivo. Un bajo porcentaje de mantenimiento correctivo indica que se están realizando más actividades preventivas y menos reparaciones de emergencia, lo que generalmente es más eficiente y rentable a largo plazo. Se calcula dividiendo la cantidad de mantenimientos correctivos ejecutados dentro de la cantidad total de mantenimientos y se multiplica por 100.

$$IMC = \frac{\text{Cantidad de mantenimientos correctivos}}{\text{Cantidad de mantenimientos programados}} \times 100$$

IMC = valor numérico en porcentaje





Indicador de resolución de problemas (IRP)

El IRP es un porcentaje el cual los problemas o incidencias que fueron resueltos correctamente por el equipo o área de mantenimiento. Se calcula dividiendo el número de problemas resueltos dentro del número de problemas reportados multiplicándolo por 100.

$$IRP = \frac{\text{Problemas resueltos}}{\text{Problemas reportados}} \times 100$$

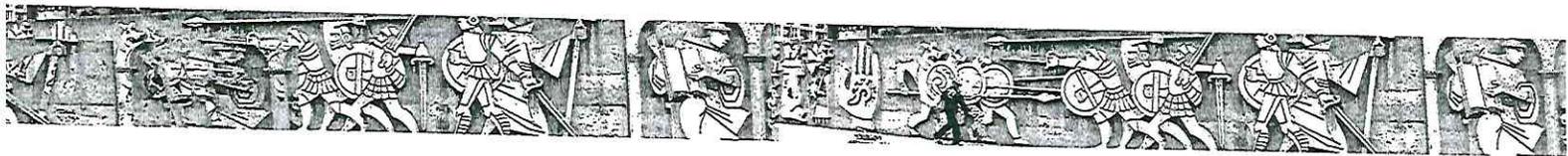
IRP = valor numérico en porcentaje

Indicador de seguridad del mantenimiento (ISM)

El ISM es un porcentaje el cual mide el número de incidentes o accidentes relacionados con las actividades de mantenimiento. Un indicador bajo es deseable. Se calcula dividiendo el número total de incidentes y accidentes de seguridad dentro del total de horas trabajadas multiplicándolo por 1,000.

$$ISM = \frac{\text{Número de incidentes y accidentes}}{\text{Horas trabajadas}} \times 1,000$$

ISM = valor numérico

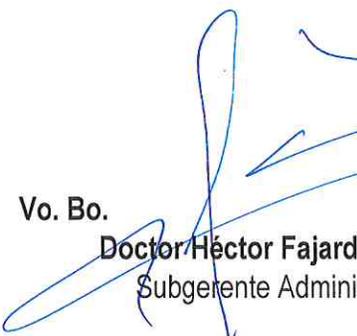


La infrascrita Secretaria a.i., de la Subgerencia Administrativa, certifica que las fotocopias que anteceden, fueron reproducidas de su original que corresponde a la Resolución No. 223-SGA/2025 de fecha 21 de marzo de 2025, de la Subgerencia Administrativa, a través de la cual aprueba el "MODELO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE INFRAESTRUCTURA", por lo cual se extiende, en veintiocho hojas, que contiene en tres hojas la resolución y el modelo en veinticinco hojas impresas únicamente en su anverso y la presente que conforma la número veintiocho impresa en su anverso y reverso; y para remitir al **DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN SOCIAL Y RELACIONES PÚBLICAS**, numero, firma y sello, con base en el artículo cinco del Acuerdo diez diagonal dos mil veinticinco (10/2025) de fecha diecinueve del mes de marzo del año dos mil veinticinco de Gerencia, en la ciudad de Guatemala, a los veinticuatro días del mes de abril del año dos mil veinticinco.



Brenda Asucena Tije Pineda
Secretaria, a.i.
Subgerencia Administrativa

Vo. Bo.



Doctor Héctor Fajardo Estrada
Subgerente Administrativo