



# Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Subgerencia Administrativa

## RESOLUCIÓN No. 592-SGA/2024

**EL SUBGERENTE ADMINISTRATIVO DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL:** En la ciudad de Guatemala el ocho de octubre de dos mil veinticuatro.

### CONSIDERANDO:

De conformidad con el Manual General de Organización del Instituto, es responsabilidad de la División de Mantenimiento planificar, organizar, dirigir, ejecutar y controlar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones, equipos médicos, hospitalarios e industriales; así como, coordinar con las dependencias donde se ejecute el correspondiente mantenimiento.

### CONSIDERANDO:

Que es necesario se cuente con un Protocolo de Mantenimiento que sirva de guía para el cuidado e inspección de los elementos, equipos e infraestructura de las Dependencias Médico Administrativas del Instituto y proporcionar a su personal un medio de control para las acciones que se deben realizar en el servicio de mantenimiento preventivo, emergente, correctivo y otros inherentes en cada Unidad Médica y Administrativa del Instituto.

### POR TANTO:

El Subgerente Administrativo con base en lo considerado y en ejercicio de las atribuciones de que está investido de conformidad con la Delegación de Funciones contenida en el Acuerdo del Gerente No. 36/2022 de fecha dieciséis de diciembre de dos mil veintidós.

### RESUELVE:

**PRIMERO:** Aprobar el **PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO DE LAS DEPENDENCIAS MÉDICO ADMINISTRATIVAS DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL, -IGSS-**, el cual consta de treinta y dos (32) hojas, impresas únicamente en el lado anverso, numeradas, rubricadas y selladas por el suscrito, en su calidad de Subgerente Administrativo, las cuales forman parte de esta Resolución.



Hoja No. 01 de 34

[www.igssgt.org](http://www.igssgt.org)



# Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Subgerencia Administrativa

**SEGUNDO:** El Protocolo que se aprueba mediante la presente Resolución, está dirigido para su aplicación en las áreas o personal a cargo del mantenimiento asignado en las Dependencias Médico Administrativas, quienes deberán velar porque lo establecido en el mismo sea de observancia general y de cumplimiento obligatorio, siendo responsabilidad de la Jefatura de la División de Mantenimiento, socializar y verificar su cumplimiento.

**TERCERO:** Para el cumplimiento de lo regulado en el protocolo que se aprueba en el punto PRIMERO de la presente Resolución, la Subgerencia Administrativa deberá divulgar su contenido y enviar copia certificada a Gerencia, al Departamento de Organización y Métodos para su conocimiento; al Departamento de Servicios de Apoyo y a la División de Mantenimiento para su implementación; así como, al Departamento de Comunicación Social y Relaciones Públicas para su publicación dentro del Portal Electrónico del Instituto y al Departamento Legal, para la recopilación de leyes.

**CUARTO:** Las modificaciones y actualizaciones necesarias para el protocolo que se aprueba con esta Resolución, derivado de reformas aplicables a la reglamentación vigente o por cambios relacionados con la administración o funcionamiento, se realizarán por medio de otro protocolo aprobado con una nueva Resolución, a solicitud y propuesta de la Jefatura de la División de Mantenimiento, con el aval del Departamento de Servicios de Apoyo y la Subgerencia Administrativa.

**QUINTO:** Cualquier situación no prevista expresamente o problema de interpretación que pueda suscitarse en la aplicación del presente protocolo, será resuelto en su orden, por el Jefe de la División de Mantenimiento, el Jefe del Departamento de Servicios de Apoyo y en última instancia por el Subgerente Administrativo.

**SEXTO:** La presente Resolución entra en vigencia al día siguiente de la fecha de su publicación y deroga la normativa que se le oponga.

  
**DOCTOR HECTOR FAJARDO ESTRADA**  
Subgerente Administrativo



Hoja No. 02 de 34



Instituto Guatemalteco  
de Seguridad Social

**PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO DE LAS  
DEPENDENCIAS MÉDICO ADMINISTRATIVAS DEL  
INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL -IGSS-**

<b>Versión y fecha:</b>	Octubre 2024
<b>Responsable de la elaboración:</b>	División de Mantenimiento/Departamento de Organización y Métodos.
<b>Responsable de la aprobación:</b>	Subgerencia Administrativa





## ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	4
II.	OBJETIVO DEL PROTOCOLO.....	5
III.	CAMPO DE APLICACIÓN.....	5
IV.	MARCO CONCEPTUAL.....	5
1.	Del Mantenimiento.....	5
1.1	Mantenimiento Rutinario.....	6
1.2	Mantenimiento Preventivo.....	6
1.3	Mantenimiento Correctivo.....	6
1.4	Mantenimiento Emergente.....	6
2.	Objetivos del Mantenimiento.....	6
3.	De la Responsabilidad Asignada.....	7
3.1	Institucional.....	7
3.2	División de Mantenimiento.....	7
3.3	Dependencias Médico Administrativas.....	8
3.4	Servicio de Mantenimiento (En las Dependencias Médico Administrativas).....	9
3.5	Áreas de Trabajo.....	11
3.5.1	Infraestructura.....	11
3.5.2	Biomédica.....	13
3.5.3	Industrial.....	15
4.	Del Protocolo de Mantenimiento.....	16
5.	De los Elementos.....	17
6.	De los Programas de Mantenimiento.....	17
6.1	Mantenimiento de Autoclaves.....	17
6.1.1	Mantenimiento Rutinario.....	17
6.1.2	Mantenimiento Preventivo.....	18
6.1.3	Mantenimiento Correctivo.....	19
6.2	Mantenimientos de Calderas.....	19
6.2.1	Mantenimiento Rutinario.....	19
6.2.2	Mantenimiento Preventivo.....	20
6.2.3	Mantenimiento Correctivo.....	21
6.3	Instalaciones Eléctricas.....	22
6.3.1	Tableros Principales.....	22
6.3.2	Tableros Secundarios.....	22
6.3.3	Circuitos de Iluminación.....	23
6.3.4	Elevadores Eléctricos.....	24
6.3.5	Bomba de Agua.....	24
6.3.6	Planta de Emergencia.....	25





PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO DE LAS DEPENDENCIAS MÉDICO ADMINISTRATIVAS DEL  
INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL -IGSS-

6.4	Instalaciones Hidrosanitarias.....	25
6.5	Gases Médicos, Bunker, Diésel y Gas Propano.....	27
6.6	Planificación y Programación de Mantenimiento.....	27
7	Instalaciones y Equipo	29
7.1	Instrumentos y Herramientas	29
7.2	Insumos y Repuestos.....	29
7.2.1	Insumos y Repuestos Programados.....	29
7.2.2	Insumos en Stock de Repuestos no Programados.....	29
7.3	Área Física y Equipo de Mantenimiento.....	30
V. ANEXOS		
1.	Ficha Técnica.....	31
2.	Bitácora de Mantenimiento.....	32





## I. INTRODUCCIÓN

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social como ente rector de la seguridad social, cuenta con diversas Dependencias Médico Administrativas a nivel nacional, para proporcionar a la población guatemalteca un servicio médico de calidad, para lo cual se considera necesario contar con un Protocolo de Mantenimiento que sirva de guía para que sus instalaciones, equipos, maquinaria y demás elementos funcionen de forma adecuada.

El presente Protocolo, es una herramienta que permitirá garantizar la optimización de los servicios de mantenimiento que se prestan en las Dependencias Médico Administrativas del Instituto, la conservación de la infraestructura, el rendimiento adecuado de los equipos y de la maquinaria, así como establecer las medidas a implementar para contar con un mantenimiento apropiado.





## II. OBJETIVO DEL PROTOCOLO

1. Servir como un protocolo de Mantenimiento que sirva de guía para el cuidado e inspección de los elementos, equipos e infraestructura en las Dependencias Médico Administrativas del Instituto.
2. 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 mantenerlos en perfecto funcionamiento y evitar fallas o defectos en los mismos.
3. Documentar las acciones necesarias y oportunas, a efecto de garantizar la continuidad de los servicios que se brindan en las Dependencias Médico Administrativas del Instituto.
4. Proporcionar un medio de control para las acciones que se realizan en el servicio de mantenimiento.

## III. CAMPO DE APLICACIÓN

El presente Protocolo será de aplicación para las áreas o personal a cargo del servicio de mantenimiento asignado en las Dependencias Médico Administrativas del Instituto, para la optimización y el buen funcionamiento de sus elementos, infraestructura, maquinaria y equipos.

Las Dependencias Médico Administrativas que por su capacidad instalada, no cuentan con personal o Servicio de Mantenimiento, deberán cumplir con lo establecido en el presente Protocolo en lo aplicable; las Dependencias fuera del área metropolitana deberán requerir el apoyo de la máxima autoridad local a la que se encuentren supeditadas o de la Dependencia Médica Hospitalaria con capacidad suficiente que se encuentre dentro de su circunscripción Departamental, para suplir las necesidades que se presenten.

## IV. MARCO CONCEPTUAL

### 1. Del Mantenimiento

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.





### 1.1 Mantenimiento Rutinario:

Se refiere a todas aquellas actividades que se realizan periódicamente, como inspecciones regulares y pruebas de rendimiento, cuyo objetivo es garantizar el correcto funcionamiento de los equipos y maquinaria, a través del monitoreo constante del estado en que se encuentran las instalaciones y equipo.

### 1.2 Mantenimiento Preventivo:

Se refiere a la acción de revisar de manera sistemática y anticipada, bajo criterios adecuados, la infraestructura, equipos, o maquinaria, con la finalidad de evitar anomalías e imprevistos ocasionados por el uso, desgaste o paso del tiempo, disminuyendo posibles averías en los equipos e instalaciones a corto, mediano y largo plazo.

### 1.3 Mantenimiento Correctivo:

Es el tipo de mantenimiento que se realiza posterior a que ocurra algún fallo o avería en los equipos, maquinaria o instalaciones, que por su naturaleza no pueden ser planificados, debiendo efectuar las gestiones correspondientes para corregirlos o repararlos.

### 1.4 Mantenimiento Emergente:

Este tipo de mantenimiento se realiza cuando ocurre una avería no prevista en la infraestructura o equipos, que podría representar un peligro para la seguridad de los usuarios, siendo necesaria una intervención de emergencia. Derivado que no forman parte de los mantenimientos programados, es necesario estructurar un plan de contingencia que permita solventar las fallas inesperadas, permitiendo dar continuidad a los servicios que se ofrecen.

## 2. Objetivos del Mantenimiento

Maximizar la vida útil del equipo, instalaciones e infraestructura institucional de forma que se obtenga el mayor rendimiento de los mismos, para lo cual se establecen los objetivos siguientes:

- Identificar señales de deterioro en los inmuebles y fallas en el equipo médico e industrial y minimizar riesgos.
- Asegurar la disponibilidad de los equipos que conforman las instalaciones básicas y especiales de las Dependencias Médico Administrativas.





- Garantizar la seguridad del personal, instalaciones y equipos.
- Reducir al mínimo fallas y averías; así como el tiempo y el costo de reparación por daños.
- Optimizar los recursos financieros, materiales y humanos.
- Disponer de personal capacitado en los procesos y acciones de mantenimiento, según especialidad.

### 3. De la Responsabilidad Asignada:

#### 3.1 Institucional.

Respaldar el crecimiento institucional con infraestructura adecuada congruente al crecimiento del desarrollo nacional, a través de la orientación de recursos financieros disponibles, para la ampliación de infraestructura de salud, que proporcione servicios de calidad y una ampliación de cobertura, de acuerdo con establecido en el objetivo No. 9 del Eje 1 del Plan Nacional de Desarrollo K'atun Nuestra Guatemala 2032 **“Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación”** y objetivo número 5 **“Fortalecer la Gobernanza y Gestión Institucional”** del Plan Estratégico Institucional -PEI- 2023-2027, específicamente en lo relacionado con la Estrategia 11 Meta 2 para el mantenimiento integral de la infraestructura institucional.

#### 3.2 División de Mantenimiento

De conformidad con lo establecido en el Manual General de Organización del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, es responsabilidad de la División de Mantenimiento:

- Planificar, organizar, dirigir, ejecutar y controlar actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones, equipos médicos, hospitalarios e industriales.
- Coordinar y mantener constante comunicación con las Dependencias Médico Administrativas donde se ejecutan mantenimientos.
- Brindar asesoría técnica a las dependencias del Instituto, con relación al mantenimiento de áreas físicas, equipos médico hospitalarios e industriales.



- Fiscalizar costos y evaluar la calidad de los materiales e insumos utilizados en el mantenimiento de infraestructura, equipo médico e industrial, para garantizar su durabilidad y funcionamiento.
- Realizar evaluaciones de bienes inmuebles, que el Instituto desea adquirir para habilitar dependencias.
- Supervisar y controlar los servicios contratados de mantenimiento preventivo y correctivo que se proporcionan a los diversos equipos médicos, hospitalarios, industriales e instalaciones físicas de la Institución.
- Establecer períodos de evaluación del avance de los servicios contratados de mantenimiento y realizar estimación de pago conforme a la ejecución.

### 3.3 Dependencias Médico Administrativas

- Velar porque el Servicio de Mantenimiento cuente con el personal mínimo requerido, de acuerdo con la necesidad de las Dependencias Médico Administrativas, con el perfil y conocimientos necesarios para realizar labores de mantenimiento de equipos, instalaciones y redes hospitalarias.
- Contar con herramientas, equipo, repuestos, materiales o contratación de servicios necesarios para el óptimo funcionamiento de las Dependencias Médico Administrativas.
- Llevar a cabo la programación del mantenimiento preventivo y correctivo de los diferentes equipos, instalaciones y redes hospitalarias, para reducir o reparar posibles fallas de tal manera que estén en el menor tiempo posible fuera de servicio.
- Contar con equipo adecuado para prevenir accidentes e incidentes contra la integridad física y la vida de los trabajadores, afiliados, beneficiarios, pensionados, derechohabientes y demás personas que visitan las instalaciones del Instituto.
- Contar con herramientas especializadas, según cada área de trabajo, las cuales pueden ser: multímetros, equipos de electrónica, de carpintería, eléctricos, mecánicos, entre otras.
- Establecer y mantener comunicación abierta con los proveedores y contratistas, acerca de su desempeño, compromiso y grado de



responsabilidad, sobre la gestión de mantenimiento que realice la empresa.

- Optimizar los procesos de adquisición de materiales y repuestos, minimizando los niveles de existencia, especialmente los perecederos, o de elevado costo de almacenamiento.
- Mantener un seguimiento constante de los parámetros cuantificables en cada instalación.
- Velar por la capacitación constante de los trabajadores del Servicio de Mantenimiento.

### **3.4 Servicio de Mantenimiento (En las Dependencias Médico Administrativas)**

- Velar por el buen funcionamiento del Servicio de Mantenimiento.
- Coordinar y planificar el mantenimiento de la infraestructura y equipo de las Dependencias Médico Administrativas.
- Elaborar el Plan Operativo Anual -POA- del Servicio de Mantenimiento de las Dependencias Médico Administrativas.
- Elaborar el Plan Anual de Compras -PAC-, programando la adquisición de bienes y servicios necesarios para el funcionamiento del servicio de mantenimiento de las Dependencias Médico Administrativas.
- Desarrollar el Mantenimiento Preventivo Planificado -MPP- y el Mantenimiento Correctivo -MC- de la Infraestructura y Equipo de las Dependencias Médico Administrativas.
- Supervisar al personal fijo y rotativo para el cumplimiento de sus funciones.
- Supervisar la calidad del mantenimiento realizado por el personal bajo su cargo o el contratado.
- Actualizar cada 06 meses el inventario de equipos de las Dependencias Médico Administrativas.
- Asesorar a las Autoridades Superiores o quien esté a cargo de dicha función en las Dependencias Médico Administrativas, con proyectos



PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO DE LAS DEPENDENCIAS MÉDICO ADMINISTRATIVAS  
DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL -IGSS-

de mejoras, adecuaciones, modificaciones y reparación de infraestructura y del equipo médico e industrial.

- Elaborar los términos de referencia para la contratación de servicios y compras de repuestos y materiales.
- Elaborar los presupuestos anuales de funcionamiento y trabajos específicos.
- Supervisar el mantenimiento de infraestructura y equipos realizado por empresas contratadas por las Dependencias Médico Administrativas, velando que se cumplan las normativas nacionales e internacionales vigentes.
- Llevar la bitácora de los mantenimientos realizados a los equipos médicos e industriales.
- Supervisar que se ejecute correctamente el suministro de combustible, bunker, diésel u otro carburante para la generación de vapor.
- Supervisar que el suministro de gas propano, gases médicos, electricidad, agua potable y otros servicios básicos prioritarios, sean utilizados correctamente.
- Implementar herramientas de control requeridas para dar cumplimiento a las medidas preventivas y correctivas que detecten los entes reguladores internos y externos, presentando la documentación pertinente y las evidencias necesarias para solventar las observaciones.
- Proporcionar asesoría técnica a los usuarios de equipos.
- Capacitar o gestionar la inducción a los operadores de equipos y a los técnicos de mantenimiento.
- Garantizar el uso adecuado de los recursos, así como el de los materiales, herramientas y equipos utilizados en el desarrollo del mantenimiento.
- Evaluar y determinar el descarte de mobiliario y equipo cuando sus condiciones de funcionamiento no sean satisfactorios para las Dependencias Médico Administrativas.



- Elaborar y presentar informes mensuales a las Autoridades Superiores o quien esté a cargo de esa función en las Dependencias Médico Administrativas, sobre la gestión propia del servicio de mantenimiento.
- Elaborar lineamientos para normalizar el uso de los equipos, que sean obtenidos por donaciones o por adquisiciones propias de las Dependencias Médico Administrativas.
- Evaluar y gestionar la incorporación de nuevas tecnologías en equipamiento y determinar la obsolescencia actual de los equipos.
- Supervisar y controlar las bitácoras de los equipos con los que cuentan las Dependencias Médico Administrativas.
- Proponer con base en criterios técnicos de calidad, alternativas de contratación de servicios.
- Velar por el debido cumplimiento de los procesos y procedimientos relacionados con el mantenimiento, de conformidad con la normativa institucional vigente.

### 3.5 Áreas de Trabajo

#### 3.5.1 Área de Infraestructura

Comprende el desarrollo de actividades de albañilería, carpintería, herrería, pintura, tratamiento de aguas, plomería, incluyendo a encargados de mantenimiento, quienes velarán por el buen funcionamiento de la infraestructura de las Dependencias Médico Administrativas, el área tendrá las asignaciones siguientes:

- Planificar las actividades de mantenimiento del área de planta física y mobiliario.
- Elaborar el plan de trabajo anual del área, así como los programas y planes operativos que proporcionen los parámetros de control y seguimiento de las gestiones realizadas en el área.
- Hacer cumplir los programas anuales de mantenimiento para las áreas ya mencionadas.
- Mantener en óptimo estado de funcionamiento los sistemas de distribución de agua potable, aguas negras y aguas pluviales.



PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO DE LAS DEPENDENCIAS MÉDICO ADMINISTRATIVAS  
DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL -IGSS-

- Prolongar la vida útil del mobiliario, estructuras de madera y metálicas.
- Aplicación de pintura y remozamiento en la infraestructura de las Dependencias Médico Administrativas.
- Mantener actualizado el registro sistemático de las actividades de mantenimiento incluyendo costos operativos recursos físicos y humanos.
- Identificar las necesidades de compra de repuestos y materiales.
- Realizar reuniones de trabajo con el personal bajo su cargo.
- Coordinar y supervisar las actividades realizadas por el personal del área.
- Apoyar técnicamente en la elaboración de los términos de referencia, especificaciones técnicas para la gestión de compra de materiales, y contratación de servicios, previo análisis de la necesidad, naturaleza y complejidad del trabajo de modificación a la infraestructura, considerando todos los requerimientos técnicos, legales y administrativos.
- Elaborar el diagnóstico situacional integral de la infraestructura con la finalidad de priorizar acciones inmediatas que puedan conllevar a realizar los mantenimientos que se consideren necesarios.
- Elaborar los presupuestos de reparación o modificación de la planta física y mobiliario.
- Gestionar y dar seguimiento a los procesos de adquisición del área, tales como contratación de servicios, equipo, materiales, accesorios, entre otros.
- Realizar el seguimiento del cumplimiento de los términos técnicos de los contratos de servicios y equipos suscritos por las Dependencias Médico Administrativas.
- Revisar e interpretar diseños, planos y esquemas para la incorporación de mejoras o reparaciones en la infraestructura.



PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO DE LAS DEPENDENCIAS MÉDICO ADMINISTRATIVAS  
DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL -IGSS-

- Efectuar inspecciones a las instalaciones y mobiliario para evaluar las condiciones en que se encuentran.
- Realizar las reparaciones al mobiliario que lo requiera de acuerdo al Plan de Mantenimiento de las Dependencias Médico Administrativas.
- Atender las órdenes de trabajo según prioridad y anotar toda la información pertinente.
- Hacer uso adecuado de los equipos de mantenimiento y de seguridad, así como de todas las herramientas que se utilizan.

### 3.5.2 Área de Biomédica

Comprende el cuidado y reparación del equipo médico e industrial de las Dependencias Médico Administrativas en la que este asignado, vigilar porque este se mantenga en buen estado y es responsable de las asignaciones siguientes:

- Planificar las actividades del Área de Biomédica.
- Elaborar el plan de trabajo anual del área, así como los programas y planes operativos que proporcionen los parámetros de control y seguimiento de las gestiones realizadas en el área.
- Hacer cumplir los programas anuales de mantenimiento para el Área de Biomédica.
- Llevar a cabo las actividades planificadas e implementar los cambios y ajustes necesarios para asegurar su cumplimiento.
- Mantener en adecuado estado de funcionamiento los equipos médicos.
- Planificar y elaborar el presupuesto del Área.
- Elaborar informe mensual para dar a conocer avances de las actividades, resultados logrados y cualquier otro aspecto de interés para las autoridades de las Dependencias Médico Administrativas.
- Mantener actualizado el registro de mantenimiento incluyendo costos operativos, administración de los recursos físicos y humanos.
- Identificar las necesidades de compra de repuestos y materiales.





PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO DE LAS DEPENDENCIAS MÉDICO ADMINISTRATIVAS  
DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL -IGSS-

- Realizar reuniones de trabajo con el personal bajo su cargo.
- Coordinar y supervisar las diligencias realizadas por el personal del área.
- Supervisar la ejecución de los programas de mantenimiento preventivo y correctivo del equipo, incluidos en el Plan Operativo Anual -POA-.
- Elaborar términos de referencia y especificaciones técnicas para la gestión de compra de materiales, repuestos, equipos y contratación de servicios.
- Elaborar diagnóstico situacional de los bienes y servicios en base a los estándares e indicadores de medición.
- Elaborar presupuestos de reparación de equipo biomédico.
- Elaborar presupuesto para el mantenimiento de equipos.
- Gestionar y dar seguimiento a procesos de adquisición del área, tales como contratación de servicios, equipo, materiales, repuestos, entre otros.
- Supervisar los contratos de servicio de mantenimiento para equipo biomédico otorgados a Empresas.
- Elaborar lineamientos para normalizar el uso de los equipos en los diferentes servicios, así como en la provisión de estos, sean estos obtenidos por donaciones o por adquisiciones propias de las Dependencias Médico Administrativas.
- Evaluar y gestionar la incorporación de nuevas tecnologías en equipamiento y determinar la obsolescencia actual de los equipos.
- Proponer con base en criterios técnicos de calidad, alternativas de contratación de servicios.
- Realizar el seguimiento del cumplimiento a los términos técnicos de los contratos de servicios de mantenimiento de equipos suscritos por las Dependencias Médico Administrativas.





- Revisar e interpretar planos, diagramas y esquemas para el montaje, instalación o el mantenimiento de equipo biomédico.
- Efectuar las inspecciones a instalaciones y equipos para revisar su funcionamiento.
- Ensamblar, ajustar y calibrar equipo, hacer las conexiones y revisiones correspondientes.
- Anotar en el Formulario de órdenes de trabajo, toda información pertinente.
- Hacer uso adecuado de los equipos de mantenimiento y de seguridad, así como de todas las herramientas que se utilizan.

### 3.5.3 Área Industrial

Comprende el desarrollo de labores relacionadas a calderas, electricidad, electrónica, refrigeración, gases médicos y mecánica que velarán para que se mantengan en buen funcionamiento todos los equipos no médicos y maquinaria, así como los suministros de energía de las Dependencias Médico Administrativas, es responsable de las asignaciones siguientes:

- Planificar las actividades del área de equipo básico.
- Elaborar el plan de trabajo anual del área, así como los programas y planes operativos que proporcionen los parámetros de control y seguimiento en dicha área.
- Hacer cumplir los programas anuales de mantenimiento para mantener en estado adecuado de funcionamiento las instalaciones de calderas, electricidad, electrónica, refrigeración, gases médicos (Oxígeno Médico, Aire Comprimido, Nitrógeno Líquido, Nitrógeno gaseoso, entre otros) y mecánica de las Dependencias Médico Administrativas del Instituto.
- Llevar a cabo las actividades planificadas e implementar los cambios y ajustes necesarios para asegurar su cumplimiento.
- Planificar y elaborar el presupuesto del área.
- Realizar la supervisión de contratos de servicios de mantenimiento otorgados a Empresas.



PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO DE LAS DEPENDENCIAS MÉDICO ADMINISTRATIVAS  
DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL -IGSS-

- Mantener actualizado el registro sistemático de las actividades en materia de mantenimiento incluyendo costos operativos, administración de los recursos físicos y humanos.
- Identificar las necesidades de compras de repuestos y materiales.
- Realizar reuniones de trabajo con el personal bajo su cargo.
- Coordinar y supervisar las actividades realizadas por el personal del área.
- Apoyar técnicamente en la elaboración de términos de referencia, especificaciones técnicas para la gestión de compra de materiales, repuestos, equipos y contratación de servicios.
- Elaborar diagnóstico situacional de los bienes y servicios en base a estándares e indicadores de medición.
- Realizar el seguimiento al cumplimiento de los términos técnicos de los contratos de servicios y equipos suscritos por las Dependencias Médico Administrativas.
- Revisar, interpretar y elaborar planos, diagramas y esquemas para el montaje, instalación o el mantenimiento de equipo básico.
- Efectuar inspecciones de las instalaciones y equipos para verificar su funcionamiento.
- Ensamblar, ajustar y calibrar equipos, hacer las conexiones y revisiones correspondientes.
- Anotar en el Formulario de órdenes de trabajo la información necesaria para la ejecución de los mismos en los equipos.
- Hacer uso adecuado de los equipos de mantenimiento y de seguridad, así como de todas las herramientas que se utilizan.

#### 4. Del Protocolo de Mantenimiento

El presente Protocolo tiene como finalidad que las Dependencias Médico Administrativas cuenten con reglas y acciones para el adecuado mantenimiento de las instalaciones, equipos, y demás elementos que intervienen para proporcionar un servicio de calidad a los afiliados.



pensionados, beneficiarios y/o derechohabientes, así como brindar espacios confortables y seguros para el personal que labora en el Instituto. El cumplimiento de dicho protocolo estará a cargo de la Autoridad Superior de la Dependencia Médico Administrativa, y/o de la persona encargada del mantenimiento, según corresponda.

## 5. De los Elementos

Para llevar a cabo un buen desempeño en el mantenimiento, se deben observar elementos principales, siendo los siguientes:

- Inspección
- Prueba
- Ajuste
- Calibración
- Alineación
- Instalación

Para llevar a cabo un registro de los elementos observados, deben emplearse los formatos y formularios establecidos en el Acuerdo de Gerencia 06/2013 Manual de Normas y Procedimientos de las Dependencias Médico Hospitalarias del IGSS y demás normativa vigente.

## 6. De los Programas de Mantenimiento:

Se realizará una evaluación y diagnóstico técnico por parte del personal designado para brindar el mantenimiento en las Dependencias Médico Administrativas; de ser necesario, con el apoyo de técnicos de la División de Mantenimiento. Los Programas de Mantenimiento preventivo, emergente, correctivo o rutinario, para el funcionamiento del equipo y la infraestructura, deberán estar acordes a la siguiente metodología y periodicidad de evaluación:

### 6.1 Mantenimiento de Autoclaves:

#### 6.1.1 Mantenimiento Rutinario:

##### Revisión diaria:

- Verificación de niveles de agua.
- Limpieza de cámara.





PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO DE LAS DEPENDENCIAS MÉDICO ADMINISTRATIVAS  
DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL -IGSS-

- Limpieza de bandejas.
- Limpieza de cuerpo cilíndrico.
- Limpieza exterior de compuerta.
- Nivelación de agua 2" arriba de la resistencia eléctrica.

**Revisión semanal:**

- Desinfección de cámara.
- Cambio de agua del calderín para evaluación de residuos sólidos.
- Limpieza general de cámara de esterilización y componentes externos.

**6.1.2 Mantenimiento Preventivo:**

**Cada 6 meses:**

- Verificación de corrientes 220v. AC.
- Desmontaje de compuerta.
- Desmontaje de la resistencia eléctrica 220v de 3 elementos.
- Revisión y calibración de presómetro.
- Desmontaje, revisión y limpieza de contador eléctrico.
- Desmontaje de revisión de válvula de seguridad.
- Revisión, desmontaje y limpieza de trampa termostática.
- Limpieza y desinfección de cámara de esterilización.
- Revisión general de panel eléctrico.
- Desmontaje y limpieza de tipo (pirex).
- Ajuste y lubricación de componentes mecánicos de compuerta.
- Pruebas hidrostáticas para la comprobación de fugas.





- Pruebas de funcionamiento finales para comprobar el buen funcionamiento del equipo de esterilización.

### 6.1.3. Mantenimiento Correctivo:

Cada 6 o 12 meses:

- Cambio de manómetros de lectura de presión.
- Cambio de resistencia eléctrica 220v de 3 elementos.
- Cambio de trampa termostática.
- Cambio de válvulas tipo globo.
- Cambio de válvulas de seguridad.
- Cambio de termómetro.
- Cambio de tubo (pirex).
- Revisión de tubería HG y cambio si fuera necesario por corrosión o picadura.

## 6.2 Mantenimiento de Calderas:

### 6.2.1 Mantenimiento Rutinario:

#### Revisión diaria:

- Drenar el manifold de distribución para la evacuación de condensado.
- Revisión de niveles de agua.
- Revisión de niveles de combustible.
- Revisión de temperaturas de combustible, chimenea y agua caliente.
- Revisión de tuberías de líneas de vapor, agua, y combustibles.



- Realizar purgas según tratamiento de aguas (Determina el análisis del Ingeniero Químico).

**Revisión semanal:**

- Limpieza y mantenimiento de quemador.
- Limpieza de boquilla con sus componentes. (rotor, cuerpo, tuerca y resorte)
- Limpieza y mantenimiento a filtros de combustible.
- Prueba manual de válvulas de seguridad.
- Revisión de Dispositivos de seguridad electromecánicos.
- Revisión de bombas de combustible y agua.
- Revisión de niveles de aceite de compresor de aire.

**6.2.2 Mantenimiento Preventivo:**

**Cada 6 meses:**

- Desmontaje y limpieza de resistencia eléctrica.
- Revisión y calibración de pressuretrol (modulación, seguridad, paro y arranque)
- Ajuste y engrasado de componentes mecánicos.
- Limpieza de controlador de caldera y componentes electromecánicos.
- Verificación y revisión de sistemas de trampeo.
- Verificación y limpieza de trampas de cubeta invertida.
- Verificación y revisión de accionamiento de válvulas de seguridad.
- Limpieza de vástagos de termómetros y sensores de niveles de agua.



- Limpieza de (MESH) de filtros de vapor.
- Pruebas finales de funcionamiento.

### 6.2.3 Mantenimiento Correctivo:

#### Cada 6 o 12 meses:

- Apertura de compuertas, trasera, intermedia y frontal.
- Desmontaje de empaquetaduras.
- Reparación y resanado de cementos refractarios de compuertas trasera, intermedia y frontal.
- Limpieza de 98 tubos de la cámara de fuego.
- Grafitado de los 98 tubos.
- Sustitución de tejas en horno seco.
- Cambio de válvulas tipo check.
- Cambio de manómetros.
- Cambio de dispositivos electromecánicos como pressuretrol.
- Resanado de ladrillos de tobera.
- Extracción de residuos como sedimentos y sólidos de la cámara de agua.
- Instalación de empaquetaduras en compuertas trasera, intermedia y frontal.
- Sustitución de kit de diafragmas de combustible, electrodo, visores, termostatos de temperatura, válvulas solenoides, presos tatos, guarda nivel de agua.
- Sustitución de circuitos de mandos eléctricos.
- Cerramiento total de puerta trasera, intermedia y frontal.



- Torque de tornillos.
- Pruebas de funcionamiento finales.

### 6.3 Instalaciones Eléctricas:

#### 6.3.1 Tableros Principales:

##### Revisión mensual:

- Verificación de amperajes, limpieza y orden del lugar donde se encuentran ubicados.

##### Revisión semestral:

- Revisión y ajuste de bornes de entrada y salida de los flipones.

##### Revisión anual:

- Ajuste de tornillos de alimentación y de salida de cada circuito, líneas, neutro, tierra física; así como, de supresor de transcientes (cuando aplique), limpieza general.

#### 6.3.2 Tableros Secundarios:

##### Revisión Diaria:

- Identificar cada uno de los tableros de corriente normal y de emergencia.

##### Revisión semanal:

- Limpieza de las áreas donde se encuentran ubicados, para evitar incidentes eléctricos.
- Revisar periódicamente el estado físico visualmente de los tomacorrientes en las áreas de la Dependencia según su uso y efectuar los ajustes y correcciones necesarias.
- Los cambios de los accesorios dependen del lugar en el que se encuentren ubicados, ya que hay lugares corrosivos o bien con salinidad.



#### Revisión mensual:

- Verificar que los tableros se encuentren debidamente tapados e identificados.

#### Revisión semestral:

- Mantenimiento preventivo, torque de tornillos de alimentación, torque de tornillos de salida de cada circuito, líneas, neutro, tierra física y supresor de transcientes (cuando aplique).

### 6.3.3 Circuitos de iluminación:

#### Revisión semanal:

- Revisar de forma visual periódicamente las lámparas internas y externas, así como los interruptores de la Dependencia.

#### Revisión semestral:

- Revisar empalmes y distribución de los circuitos eléctricos, revisar desde donde se derivan los circuitos (tableros eléctricos).

Para las lámparas exteriores realizar el mantenimiento preventivo, lo que incluye limpieza, verificar bornes eléctricos, empalmes, encintado y cajas de registro eléctrico.

Cambio de lámparas al momento que se quemen o presente fallos de funcionamiento.

Revisar la resistividad de la tierra física de la Dependencia, varillas de tierra física o electrodo de tierra física. Si cuenta con el tratamiento químico verificar el estado de las mismas, revisar el sistema de tierra física de los pararrayos que se encuentren instalados en la Dependencia, resistividad eléctrica y tratamiento químico de las mismas.

#### Revisión anual:

- Realizar mantenimiento a los sistemas de tierra física acorde a las medidas de resistividad eléctrica y mejorar el tratamiento químico de los mismos.



#### 6.3.4 Elevadores Eléctricos:

##### Revisión Semanal:

- Revisar de forma visual periódicamente los mandos y lámparas internas.

##### Revisión mensual:

- Revisar el sistema de mando de los equipos, ajuste de los bornes, verificar los sistemas de alarmas, señalización de los dispositivos eléctricos, lubricación nivelación y ajuste de dispositivos eléctricos y mecánicos.

##### Revisión semestral:

- Mantenimiento preventivo de cabina, contrapeso, cables tensores o bandas tractoras, motor y rieles de desplazamiento o por llamado de emergencia, revisar sistemas de mando, sistemas de lubricación, sistema eléctrico de fuerza y sistema hidráulico (cuando aplique). Los mantenimientos se deben coordinar con una empresa contratada especializada para un adecuado funcionamiento.

#### 6.3.5 Bomba de agua:

##### Revisión semanal:

- Mantenimiento constante de polvo, humedad entre otros, para prolongar la vida útil de los equipos.

##### Revisión mensual:

- Revisar la fijación de los motores para protegerlos de vibraciones y desgastes innecesarios. Estado físico, calentamiento por fricción y desgaste por falta de ajustes.

##### Revisión semestral:

- Revisar sistema eléctrico de mando y fuerza de las bombas de agua de distribución o sumergibles; revisar la fijación de los motores para protegerlos de vibraciones y desgastes innecesarios; estado físico, calentamiento por fricción y desgaste por falta de



ajustes, y mantenimiento constante de polvo, humedad, entre otros, para prolongar la vida útil de los equipos.

#### 6.3.6 Planta de Emergencia:

##### Revisión semanal:

- Realizar limpieza de las áreas donde están ubicados los generadores eléctricos en la Dependencia, para evitar que elementos ajenos a los requeridos por los servicios provoquen un incidente en el área, verificar que en el arranque semanal no se presenten fallas o alarmas.

##### Revisión semestral o acorde al uso:

- Mantenimiento preventivo de los equipos el cual debe incluir el cambio de aceite de motor, cambio de filtro de aceite, cambio de filtro de combustible, revisar el sistema de mando y configuración de la transferencia eléctrica, batería(s) y las conexiones para darle siempre el buen uso a los equipos.

#### 6.4 Instalaciones Hidrosanitarias:

##### Revisión semanal:

- Revisión del sistema de bombeo (manómetro, válvulas de control, interruptores de presión) si presentan fugas o en caso eléctrico si hay alguna falla.
- Revisión de lavamanos, sanitarios (de tanque y fluxómetro), mingitorios, lavatrastos, duchas, lava mechas, pilas, etc., si existen fuga de agua.
- Revisión de válvulas de control del paso de agua en diferentes áreas, con lo que respecta a tuercas, vástagos, asientos, fichas, etcétera, si existe fuga remplazar.
- Revisión de nivel de agua en depósito cisterna subterráneo y aéreo.



PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO DE LAS DEPENDENCIAS MÉDICO ADMINISTRATIVAS  
DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL -IGSS-

- Revisión de bombas de agua en pozos mecánicos (su funcionamiento), si presenta algún desperfecto no adecuado a su función, así como del tablero eléctrico.
- Revisión de accesorios y acoples principales, si no presentan fugas de agua potable.
- Revisión de contra llaves en todos los servicios que los tengan, para ver su funcionamiento si están adecuados.
- Revisión de accesorios de lavamanos, lava trastos, mingitorios, servicios sanitarios, si están en buen funcionamiento.
- Revisión de tubería pvc en toda la Dependencia para verificar que no exista fuga de agua potable.
- Revisión de cajas de registro de aguas negras y agua pluvial, para evitar alguna obstrucción.
- Limpieza de canales entechados (si existieran) para evitar taponamientos en sus bajadas y filtraciones a paredes.

**Revisión Mensual:**

- Revisión de contador de agua potable, con lo que respecta a su funcionamiento y que no presente fuga de agua.
- Limpieza de accesorios de fluxómetros interna y externamente.
- Limpieza de cajas de registro de aguas negras y pluviales para evitar taponamiento.
- Limpieza de rejillas.
- Revisión de resistencias en calentadores en general para verificar su funcionamiento.

**Revisión Semestral:**

- Limpieza de cisterna de agua potable.
- Mantenimiento de bomba de agua potable (revisión de todas sus partes internas y externas), manómetro e interruptores de presión.
- Limpieza de depósitos de agua.



- Revisión de calentadores de agua de paso eléctricos en sus resistencias y empaques.
- Revisión de calentadores de agua de paso a gas, para verificar su funcionamiento y que no presenten algún ruido o fuga de agua en sus accesorios.

#### Revisión anual:

- Mantenimiento preventivo de bomba sumergible de pozo mecánico, donde se tendrá que verificar su funcionamiento y revisión de tuberías.
- Cambio de accesorios de lavamanos, (sifón, descarga, mangueras, llaves sencillas).
- Cambio de accesorios para tanque de sanitario, (descarga, árbol, empaque bofo, flaper, manecilla y flote).
- Cambio de válvulas tipo push para mingitorio.
- Cambio de accesorios de lava trastos (canasta, mezcladora, sifón, cola).
- Pintura tipo epóxica especial para cisternas.

#### 6.5 Gases Médicos, Bunker, Diésel y Gas Propano:

El Servicio de Mantenimiento será encargado de regular, resguardar y controlar gases médicos, Búnker, Diésel, Gas Propano, entre otros que sean necesarios, para lo cual deberá llevar bitácoras, libros de contraloría y tomar todas las medidas necesarias, según sea el caso.

#### 6.6 Planificación y Programación de Mantenimiento:

Los datos de la evaluación técnica del Servicio de Mantenimiento darán como resultados la Programación del mantenimiento correctivo, de acuerdo al detalle siguiente:

Actividad	Evaluación Técnicas del área	Mantenimiento preventivo
Paredes y acabados	Mensual	1 vez al año
Pisos	Mensual	1 vez al año, si es para



PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO DE LAS DEPENDENCIAS MÉDICO ADMINISTRATIVAS  
DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL -IGSS-

Actividad	Evaluación Técnicas del área	Mantenimiento preventivo
		tráfico pesado
Techos y red pluvial	Mensual	3 veces al año
Cielos falsos	Mensual	1 vez al año
Estructuras de concreto reforzado	Mensual	Cada 2 años o cuando sea necesario
Puertas y ventanas	Mensual	3 veces al año
Red de agua potable	Mensual	3 veces al año
Grifería y loza sanitaria	Mensual	3 veces al año o cuando sea necesario
Red sanitaria	Mensual	4 veces al año
Instalaciones eléctricas y de cableado estructurado	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.



## 7 Instalaciones y Equipo:

### 7.1 Instrumentos y Herramientas:

Se debe de contar como mínimo con el equipo siguiente: torno, taladro, equipo de soldadura, bancos de trabajo, compresor de aire, juego de herramientas para electricidad, electrónica, equipos de mediciones mecánicas, médicas y eléctricas, mobiliario y equipos de oficina, entre otros que sean necesarios para cumplir con los requerimientos de trabajo.

### 7.2 Insumos y Repuestos:

#### 7.2.1 Insumos y Repuestos Programados:

La programación anual de compras deberá describir cada uno de los insumos a utilizar en los diferentes tipos de mantenimiento, a través del programa anual y rutinario de mantenimiento preventivo planificado MPP, descrito en el Plan Operativo Anual -POA- y Plan Anual de Compras -PAC- debiendo ser gestionado por cada Dependencia Médico Administrativa del Instituto.

Para el control y resguardo de los insumos y materiales a utilizar, se deberán implementar estrategias a través de un área de bodega para el servicio de mantenimiento.

Para el control adecuado de los insumos adquiridos, deberá emplear el Formulario ING-46 "Solicitud de Pedido", el cual actualmente es utilizado en las Dependencias Médico Administrativas del Instituto; en caso de requerir a la bodega general la entrega de los insumos o materiales, se realizará por medio del Formulario DAB-75 "Requisición a Bodega Local" o forma vigente, según el procedimiento establecido en el Acuerdo de Gerencia No. 48/2012 o normativa institucional vigente.

#### 7.2.2 Insumos en Stock de Repuestos no Programados:

Por medio del Formulario DAB-75 o forma vigente, se solicitan los insumos necesarios a bodega local, de acuerdo al procedimiento establecido en el Acuerdo de Gerencia No. 48/2012 o normativa institucional vigente.





### 7.3 Área Física y Equipo de Mantenimiento:

Para brindar un buen servicio de mantenimiento es necesario contar con la infraestructura adecuada en cada Dependencia Médico Administrativa; herramientas, repuestos y materiales que por sus características de uso en experiencias anteriores de mantenimiento, se debe garantizar un espacio físico adecuado para almacenamiento respectivamente.

El Servicio de Mantenimiento según su complejidad deberá contar con una adecuada organización interna y el personal responsable en las áreas de trabajo relacionadas con la infraestructura, equipo industrial, equipo médico y talleres.





**PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO DE LAS DEPENDENCIAS MÉDICO ADMINISTRATIVAS  
DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL -IGSS-**

**V. Anexos:**

**1 Ficha Técnica:**

Compuesta por la descripción detallada del equipo y la bitácora de las diferentes intervenciones de los mantenimientos que se llevaron a cabo durante el uso del equipo hasta su baja definitiva del inventario.

 <p>Instituto Guatemalteco de Seguridad Social División de Mantenimiento</p>	<p><b>Control de Mantenimiento del Equipo</b></p>
<p><b>Nombre del Equipo:</b></p>	<p><b>Tipo de prioridad:</b></p>
<p><b>Uso:</b></p>	<p><b>Accesorios que incluyen:</b></p>
<p><b>Numero de bien:</b></p>	<p><b>Datos importantes:</b></p>
<p><b>Modelo:</b></p>	
<p><b>Marcas:</b></p>	
<p><b>Serie:</b></p>	
<p><b>Casa proveedora:</b></p>	
<p><b>Acta:</b></p>	
<p><b>Fecha de Acta:</b></p>	
<p><b>Ubicación:</b></p>	
<p><b>Costo del equipo:</b></p>	
<p><b>Fecha de ingreso:</b></p>	
<p><b>Garantía:</b></p>	
<p><b>Clase de mantenimiento:</b></p>	
<p><b>Mantenimiento rubricario:</b></p>	
<p><b>Mantenimientos programables al año:</b></p>	
	<p>F. <b>Jefe de Mantenimiento</b></p>
	<p><a href="http://www.igssl.org">www.igssl.org</a></p>
	<p>1ª Avenida 34-00 Colonia El Carmen Zona 12 ciudad de Guatemala</p>



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. 592-SGA/2024 de fecha 08 de octubre del año 2024, de la Subgerencia Administrativa, a través de la cual aprueba el "PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO DE LAS DEPENDENCIAS MÉDICO ADMINISTRATIVAS DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL, -IGSS-", por lo cual se extiende, en treinta y cuatro hojas, que contiene en dos hojas la resolución y el protocolo en treinta y dos hojas impresas únicamente en su anverso y la presente que conforma la número treinta y cuatro 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 tres del Acuerdo dieciocho diagonal dos mil ocho (18/2008) de fecha diecinueve de junio de dos mil ocho, de Gerencia, en la ciudad de Guatemala, a los nueve días del mes de octubre del año dos mil veinticuatro.



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

Vo. Bo.



**Doctor Héctor Fajardo Estrada**  
Subgerente Administrativo

