



---

# PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS PROPIEDAD DEL TEG, AÑO 2023

---

GERENCIA GENERAL DE  
ADMINISTRACION Y FINANZAS

---

San Salvador, Noviembre 2022

---

## I. INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Equipos propiedad del Tribunal de Ética Gubernamental correspondiente al año 2023, tiene por finalidad establecer las rutinas periódicas mínimas de mantenimientos para los equipos de la institución (no comprende a los equipos informáticos, ya que, contará con un plan específico).

## II. OBJETIVO

Establecer las rutinas mínimas de mantenimiento de los equipos propiedad del Tribunal de Ética Gubernamental, para conservar los equipos en óptimas condiciones de uso; los procedimientos correctivos, se realizarán cuando se presenten fallas o se requiera la compra de repuestos necesarios para su reparación.

## III. PROCEDIMIENTO

La Gerencia General, encargada de la ejecución del presente Plan, elaborará la requisición de bienes y/o servicios en la que se establecerá las rutinas a realizar y los meses que se requiere el servicio; la que se presentará a la Unidad Financiera Institucional para determinar la disponibilidad presupuestaria, y posteriormente se solicitará autorización del requerimiento a la Presidencia o al Pleno del Tribunal, según el caso. Autorizada la requisición por la Presidencia, se entregará a la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucionales (UACI), para el trámite respectivo.

## IV. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El mantenimiento correctivo procederá cuando los equipos presenten fallas, requieran repuestos o si al momento de brindarse el mantenimiento preventivo se llegará a identificar la necesidad de realizar un cambio o sustitución de piezas; en tales casos el contratista del mantenimiento preventivo deberá entregar un reporte con el diagnóstico de la falla y el respectivo presupuesto, y se procederá conforme a lo establecido en la orden de compra o en el contrato según sea el caso.

V. DETALLE DE EQUIPO SUJETO A MANTENIMIENTO

CORRELATIVO	DESCRIPCIÓN	NO. DE EQUIPOS
1	Plantas eléctricas de emergencias	2
2	Reloj marcador	5
3	Central telefónica	2
4	Aires acondicionados	41
5	Extintores	24
6	Equipos multifuncionales	14
7	Subestación eléctrica y red eléctrica	1

## 1. PLANTAS ELÉCTRICAS DE EMERGENCIA

N°	CANTIDAD DE EQUIPOS	MARCA	CAPACIDAD EN KW.	MOTOR
1	1	KOHLER SDMO	25	JOHN DEERE
2	1	F.G. WILSON	40	PERKINS

### 1.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Se realizarán dos tipos de rutina: la menor, será de carácter trimestral y la rutina mayor, se realizará en un plazo no mayor de 6 meses. Estas rutinas mínimas se detallan a continuación:

#### 1.1.1 RUTINA MENOR

- Revisión de nivel de agua.
- Revisión de nivel de aceite.
- Revisión de nivel de agua en baterías.
- Revisión de panel de control en la planta.
- Inspección del estado físico de la planta.
- Limpieza general de la planta y transferencia.
- Mediciones eléctricas.
- Operación, revisión y limpieza de interruptor automático de transferencia.
- Revisión de electrolito, gravedad específica, nivel, carga, equipo de carga y limpieza de baterías.
- Inspección y ajuste de fajas.
- Inspección de fugas, averías y sujeción de tuberías.
- Verificación de sujeción de planta de emergencia.
- Verificación de fugas y seguridad de montaje en silenciador de escape.
- Pruebas de funcionamiento normal.

#### **1.1.2 RUTINA MAYOR**

- Suministro y cambio de aceite.
- Suministro y cambio de filtro de aceite, combustible y aire.
- Agregar acondicionador al sistema de enfriamiento.
- Baja en vacío: verificar y hacer los ajustes necesarios.
- Inspeccionar ajustes del motor.
- Inspeccionar turbo cargador.
- Limpiar y drenar sistema de enfriamiento.
- Revisión del termostato.
- Revisión de fajas y maderas.
- Previamente se realizarán todas las actividades detalladas en número anterior (1.1.1 rutina menor).

#### **1.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

Se procederá como se indicó en el romano IV de la página 1.

## 2. RELOJ MARCADOR

No.	CANTIDAD DE EQUIPOS	MARCA	MODELO
1	1	AMANO/RECOGNITI ON	HandPuch-1000
2	1	ZK TECO	A8-C
3	2	ZK TECO	A8-C
4	1	GRANDING	FACEPRO1-TD

### 2.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

Se realizarán dos rutinas en los meses marzo y septiembre 2023, de acuerdo a la siguiente rutina mínima:

#### 2.1.1 LA RUTINA DE MANTENIMIENTO PARA LOS EQUIPOS DEBE INCLUIR COMO MÍNIMO LO SIGUIENTE:

- Revisión general del equipo, convertidor, conectores, cable de comunicación y software de comunicaciones (ITR-COM).
- Instalación de nuevas versiones del software.
- Limpieza externa e interna del equipo.
- Revisión y evaluación del estado de la cabeza lectora de tarjetas o lector biométrico.
- Chequeo del programa interno de diagnóstico que posee el equipo.
- Revisión y evaluación de la fuente de energía (voltaje e impedancia del polo tierra).
- Revisión y evaluación del equipo de protección (regulador de voltaje o UPS) que debe tener el equipo.

#### 2.1.2 En el software ITR TIME PLUS:

- Verificar tamaño e integridad de base de datos y espacio en disco duro.
- Ejecución del proceso "compactar" para asegurar integridad y eficiencia de la base de datos.
- Depurar archivos de respaldo generados por el software.

- Depurar base de datos del “Histórico” y tabla de marcas del reloj.
- Verificar configuraciones generales y específicas del software.
- Sondear, identificar y corregir problemas que enfrenta el usuario.
- Informe de las condiciones del software y sus respectivas recomendaciones.

## **2.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

Se procederá como se indicó en el romano IV de la página 1.

### 3. CENTRAL TELEFÓNICA

No	CANTIDAD DE EQUIPOS	TIPO DE EQUIPOS	MARCA
1	1	Central telefónica modelo TDA -200	PANASONIC
2	1	Servidor telefónico modelo NS-500	
3	9	Tarjetas de extensiones digitales y análogas	
4	24	Teléfonos doble pantalla digitales	
5	50	Teléfonos análogos	
6	2	Teléfonos fax	

#### 3.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- Limpieza interna y externa de central telefónica.
- Limpieza de 9 tarjetas digitales y análogas.
- Reparación de cables telefónicos (espirales y planos).
- Realizar las programaciones necesarias para el normal funcionamiento del servicio telefónico.
- Limpieza de aparatos telefónicos digitales (24), análogos (50) y telefax (2) en funcionamiento en las oficinas centrales del TEG.
- Rutina de mantenimiento a realizarse en el mes de octubre.

#### 3.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Se procederá como se indicó en el romano IV de la página 1.

#### 4. AIRES ACONDICIONADOS

Nº	CANTIDAD DE EQUIPOS	CAPACIDAD DE LOS EQUIPOS	CENTRAL	REGIONAL SAN MIGUEL
1	8	12,000 BTU	8	
2	6	18,000 BTU	6	
3	9	24,000 BTU	9	
4	4	36,000 BTU	4	
5	11	60,000 BTU	11	
6	2	36,000 BTU	2	
7	1	36,000 BTU		1
TOTAL DE EQUIPO POR SEDE DEL TEG.			<b>40</b>	<b>1</b>
TOTAL DE EQUIPOS PARA MANTENIMIENTO			<b>41</b>	

##### 4.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Se realizará de manera bimensual, a excepción de los 2 aires acondicionados ubicados en cuarto de servidores de oficina central.

El contratista, durante el mantenimiento deberá detectar cualquier falla, antes de que ésta ponga fuera de servicio parcial o totalmente el aire acondicionado.

Se deberá estipular en el contrato o en la orden de compra, que el contratista deberá atender las llamadas de emergencia en un plazo máximo de 24 horas y en horas hábiles, a fin de revisar o reparar las unidades.

También, deberá el Administrador del Contrato o de la Orden de Compra en su caso, reportar cualquier falla, la que se deberá ser atendida dentro del plazo estipulado en el inciso anterior.

**4.1.1 LA RUTINA DE MANTENIMIENTO PARA LOS EQUIPOS DEBE INCLUIR COMO MÍNIMO LO SIGUIENTE:**

- Limpieza general completa.
- Revisión y corrección de todo tipo de fugas y repararla (incluyendo soldadura).
- Revisión del sistema eléctrico.
- Cambio de líneas recalentadas o en mal estado.
- Limpieza de conexiones eléctricas.
- Limpieza de rejillas de retorno y difusores.
- Revisión de fugas en ductos de retorno y suministro de aires centrales.
- Reaprete de tuercas y tornillos.
- Corregir fugas de refrigerante.
- Revisión de poleas y alineados de fajas.
- Revisión del estado de compresores, tubería de agua, aislamiento de las tuberías de agua.
- Verificación del voltaje, amperaje y presiones de refrigerante.
- Revisión y limpieza de contactores.
- Corregir serpentines con aletas apachadas (peinar serpentín).
- Revisión y limpieza de filtros purificadores de aire.
- Revisión y limpieza de serpentín evaporador, bandeja y drenaje.
- Corrección de vibraciones.
- Revisión y corrección de tubería de drenaje.
- Revisión y corrección de fugas de agua.
- Revisión y corrección de tubería PVC, incluyendo forrado de tubería.
- Chequeo de consumo de corriente y voltaje.
- Lavar bandeja.
- Sopletear drenaje.
- Revisión de control de temperatura.
- Revisión y limpieza de compresor.

**4.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

Se procederá como se indicó en el romano IV de la página 1.

## 5. EXTINTORES

No.	CANTIDAD DE EQUIPOS	CAPACIDAD
1	12	10 Libras CO2 BC MARCA KIDDE
2	3	11 Libras HALOTRON MARCA AMEREX
3	9	3 Libras ABC MARCA KIDDE

### 5.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO:

Se realizará cada año (mes de octubre)

- Cambio de empaques y tiquetes.
- Efectuar limpieza general.
- Efectuar la recarga según el tipo de químico.

### 5.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Se procederá como se indicó en el romano IV de la página 1.

**6. EQUIPOS MULTIFUNCIONALES**

EQUIPOS MULTIFUNCIONALES				
No.	CANTIDAD DE EQUIPOS	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACION
1	2	MULTIFUNCIONAL MFC8860DN	BROTHER	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO
2	1	MULTIFUNCIONAL DE TECNOLOGIA LASER MONOCROMATICA A COLOR AFICIO MPC 305, SPF	RICOH	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO
3	1	MULTIFUNCIONAL DE TECNOLOGIA LASER MONOCROMATICA AFICIO MP 201 SPF	RICOH	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO
4	4	MULTIFUNCIONAL DE TECNOLOGIA RICOH LASER MONOCROMATICA MP 301 SPF	RICOH	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO
5	1	MULTIFUNCIONAL DE TECNOLOGIA LASER MONOCROMATICA MP 5002	RICOH	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO
6	1	EQUIPOS MULTIFUNCIONAL DE TECNOLOGIA LASER MONOCROMATICA WORK CENTRE 5945	XEROX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO
7	4	EQUIPO MULTIFUNCIONAL DE TECNOLOGIA LASER MONOCROMATICA PHASER 3635 MFP	XEROX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

**6.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Se realizará en forma mensual de marzo a julio y de septiembre a octubre de 2023.

**Del No 1 al No. 7 EQUIPOS MULTIFUNCIONALES:**

- EQUIPOS MULTIFUNCIONALES MARCA BROTHER, MODELO MFC8860DN
- MARCA RICOH, MODELOS: AFICIO MPC 305 SPF; AFICIO MP 201 SPF, AFICIO MP 301 SPF, y MP 5002.
- MARCA XEROX, MODELO PHASER 3635 MFP y WORK CENTRE 5945.

**El servicio a realizarse será de mantenimiento preventivo y correctivo:**

- Revisión de subsistemas (óptica, Xerografía, Alimentación de papel, transporte de papel y fusión).
- Revisión de códigos de atasco.
- Limpieza, ajuste y lubricación del equipo.
- Cambio de partes cuando se estime conveniente, previniendo futuras fallas y elaborando el respectivo informe de servicio.

## 7. SUBESTACIÓN ELÉCTRICA Y RED ELÉCTRICA

No.	CANTIDAD DE EQUIPOS	DESCRIPCION
1	1	Subestación de 225 KVA trifásica montada en poste y red eléctrica (3 transformadores de 75 KVA).

### 7.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

Se realizará en noviembre de 2023.

#### 7.1.1 LA RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA EL EQUIPO DEBE INCLUIR COMO MÍNIMO LO SIGUIENTE:

- Toma de muestras de aceite de los transformadores, para realizarles las pruebas dieléctricas y de húmeda.
- Pintura a estructura de punto de entrega.
- Limpieza de corrosión y apreté de red de tierra y su respectiva medición.
- Limpieza de transformador y terminales de alta y baja tensión.
- Limpieza de conductores en los terminales.
- Reapreté de terminales de pararrayos, cortacircuitos y transformador.
- Limpieza de pararrayos y cortacircuitos.
- Desairado de transformador.
- Pruebas de voltaje y corriente.
- Limpieza general a tableros y subtableros, interruptores, barras alimentadores y aisladores, verificación de distribución de carga de tableros, para evitar recalentamientos.
- Reapreté de líneas de protección de tableros y subtableros.

#### 7.1.2 RED ELÉCTRICA

- Revisión de sistema de iluminación.
- Revisión de 107 tomas corrientes red normal (CAESS) y 105 tomas corrientes red UPS.
- Revisión y medición de la distribución de carga eléctrica y ohmiage de red de tierra

En caso de desconexión y reconexión del sistema eléctrico el día del mantenimiento, el contratista deberá realizar los trámites respectivos en CAESS, corriendo por cuenta del TEG el costo de la desconexión y reconexión.

### 7.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO.

Se procederá como se indicó en el romano IV de la página 1.

## PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS PROPIEDAD DEL TEG 2023

### CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

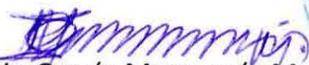
EQUIPOS/Meses	1er Trimestre			2do Trimestre			3er Trimestre			4to Trimestre		
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1. Planta Eléctrica 20 KVA Menor Mayor					X		X				X	X
			X						X			
Planta Eléctrica 40 KVA Menor Mayor					X		X				X	X
			X						X			
2. RELOJ MARCADOR			X						X			
3. CENTRAL TELEFONICA										X		
4. AIRES ACONDICIONADOS			X		X		X		X		X	X
2 AIRES EN CUARTO DE SERVIDORES			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5. EXTINTORES										X		
6. EQUIPOS MULTIFUNCIONALES			X	X	X	X	X		X	X		
7. SUBESTACIÓN ELECTRICA Y RED ELECTRICA											X	

# PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS PROPIEDAD DEL TEG 2023

APROBADO:



Dr. José Néstor Mauricio Castaneda Soto  
Presidente



Lcdo. Higinio Osmín Marroquin Merino  
Miembro del Pleno



Lcdo. Moris Edgardo Landaverde Hernández  
Miembro del Pleno

San Salvador, 24 de noviembre de 2022