

Procedimiento de Orden de trabajo

I. Orden de trabajo (F-0)

- Documento básico para el control y programación de las actividades de Mantenimiento, así como para su manejo técnico – administrativo.

Es el documento o formato que se utiliza para atender una solicitud de mantenimiento, ya sea preventivo o correctivo, y es entregado al trabajador quién atenderá el reporte, este documento describe el trabajo a ejecutar y en el se pueden registrar una serie de datos que posteriormente serán de gran utilidad desde el punto de vista estadístico, este documento también es utilizado para registrar la recepción de los trabajos que se ejecutaron.

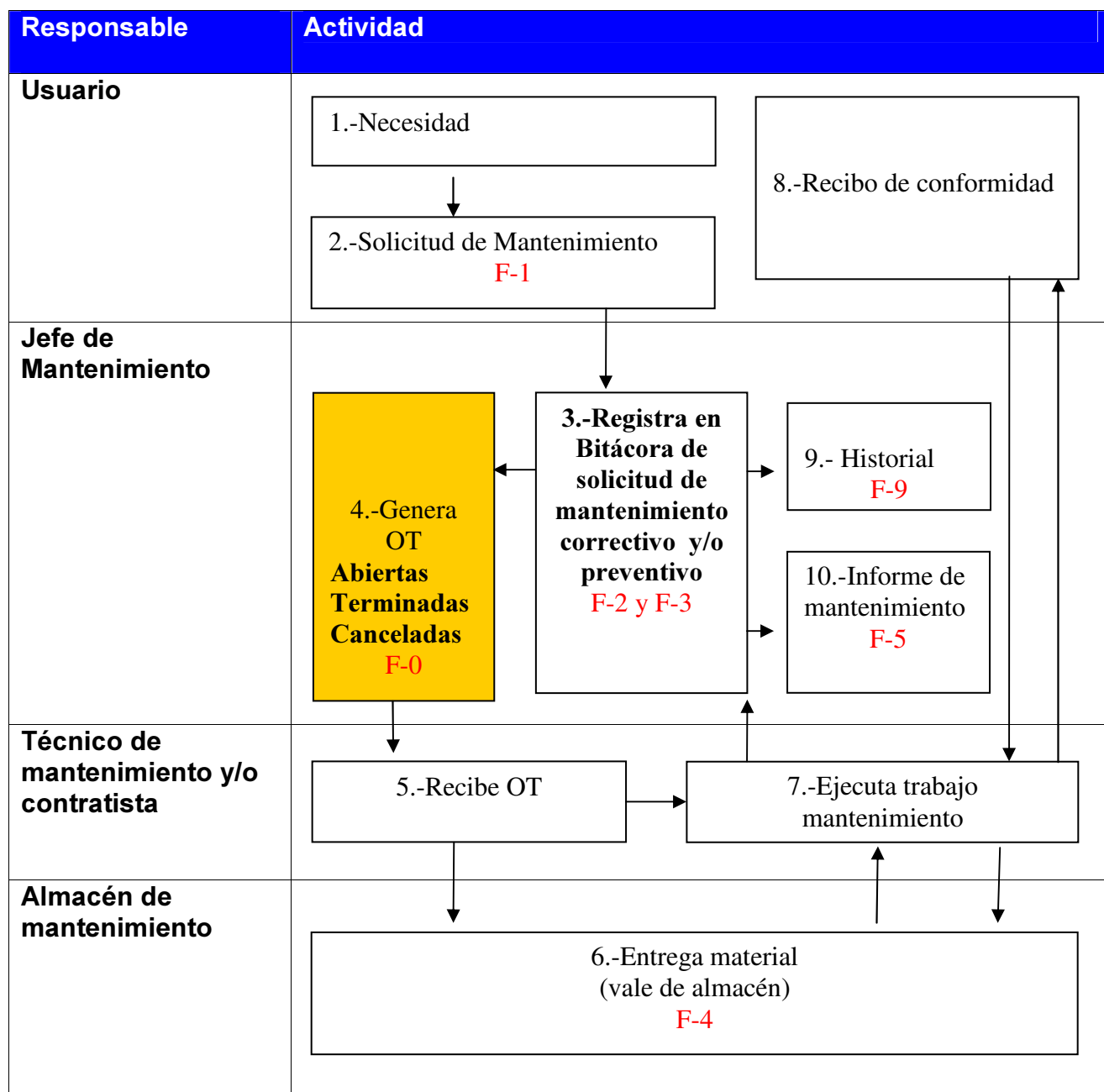
II. Objetivo

- Controlar los recursos humanos, materiales, económicos y técnicos del Departamento de Mantenimiento de mantenimiento.

III. Políticas

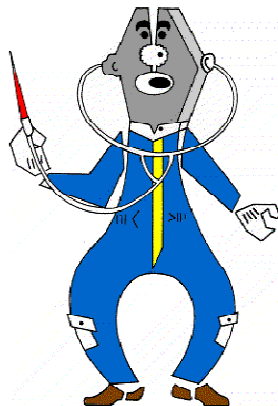
- **El Jefe de Mantenimiento debe establecer un diagrama de proceso correspondiente, donde indique las etapas de aplicación .**
- **El Jefe de Mantenimiento debe promover su uso y control.**
- **El responsable de la elaboración y control de la OT será el Jefe de Mantenimiento.**
- **En todos los casos para cualquier tipo de mantenimiento el usuario, lo solicitará a través de una solicitud de mantenimiento.**
- **El Técnico de Mantenimiento será responsable del manejo, ejecución y requisitado.**
- **El Jefe de Mantenimiento resguardará las OT de acuerdo a las políticas y procedimientos de la empresa.**
- **El almacén de mantenimiento debe exigir la OT correspondiente para el suministro de materiales y/ refacciones.**
- **Invariablemente el técnico de mantenimiento y/o contratista deberá recabar la firma de conformidad del usuario.**
- **Todo trabajo asignado a contratistas debe ser a través de la OT correspondiente.**
- **El Jefe de Mantenimiento debe dar seguimiento a las OT abiertas, terminadas y canceladas.**
- **El técnico de mantenimiento deberá acatar las normas de seguridad en la ejecución de la OT. Anexo 6**
- **El Jefe de Mantenimiento identificará las OT en abiertas, terminadas y canceladas.**
- **El Jefe de mantenimiento analizará y costeará todas las OT emitiendo el informe semanal y/o mensual de mantenimiento (F-5).**

IV- Diagrama de proceso



V- Actividades

Secuencia	Actividad
1	El usuario que por necesidades del servicio requiera la intervención de mantenimiento, elaborará una solicitud de mantenimiento.
2	El usuario elabora solicitud de mantenimiento (F-1) describiendo su necesidad de mantenimiento
3	El Jefe de Mantenimiento dependiendo de la solicitud de mantenimiento registrará en la bitácora de solicitud de mantenimiento correctivo (F-2) y/o preventivo (F-3) asignando prioridad ver anexo 1 , según el caso, asignando el número de la OT.
4	El Jefe de Mantenimiento genera OT asignándola a personal propio y/o externo
5	El técnico de mantenimiento y/o contratista recibe OT procediendo a realizar la descripción del trabajo
6	En caso que se requieran materiales y/o refacciones la OT será el documento puente, debiendo requisitar el vale de salida (F-4) regresando en su caso lo sobrante. El técnico de mantenimiento y/o contratista registra en la OT lo utilizado.
7	El técnico de mantenimiento ejecuta la OT
8	Una vez realizado el trabajo el técnico de mantenimiento solicita al usuario la firma de conformidad.
9	En caso de tratarse de un equipo, el Jefe de mantenimiento registra la OT en el historial (F-9) correspondiente.
10	El Jefe de mantenimiento elabora informe de mantenimiento F-5



Relación de formatos de mantenimiento

Clave	Nombre
F-0	Orden de trabajo
F-1	Solicitud de mantenimiento
F-2	Bitácora de solicitud de mantenimiento
F-3	Bitácora de mantenimiento preventivo
F-4	Vale de almacén
F-5	Informe mensual de mantenimiento
F-9	Historial de equipos

ORDEN DE TRABAJO

F-0

Edificio		Folio	
Área		Fecha de inicio	
Local		Fecha de termino	

DESCRIPCION DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO

No. Ecco.		Prioridad	
Recursos		Tipo de mantenimiento	
Nombre del técnico y/o contratista			
preguntar por:			

MATERIALES Y/O REFACCIONES

Concepto	Unidad	Cantidad	P.U	Importe

Costo total de materiales y/o refacciones

REGISTRO DE TIEMPO

Fecha	Hora inicio	Hora termino	T. utilizado	Costo HH	Importe

Costo total de Mano de obra

Costo total de Materiales y mano de obra

INDICACIONES DE SEGURIDAD

OBSERVACIONES

EVALUACION DEL SERVICIO

Excelente	Muy bien	Bien	Regular	Malo	Pésimo	

RECIBO DE CONFORMIDAD

Nombre y firma		Cargo	
----------------	--	-------	--

CAUSA DE LA FALLA

Mecánica	Neumática	Hidráulica	Eléctrica	Electrónica	Intrínseca	Extrínseca

SOLICITUD DE MANTENIMIENTO		F-1	
Edificio		No. OT	
Area		Fecha	
Local		Hora	
DESCRIPCION DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO			
DATOS DEL EQUIPO			
Nombre		No. Ecco.	
ver a:			
Nombre y firma de quien reporta		Nombre y firma de quien recibe	

BITÁCORA DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO

F-2

[illegible]

BITÁCORA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

F-3

[illegible]

VALE DE SALIDA

F-4

[illegible]

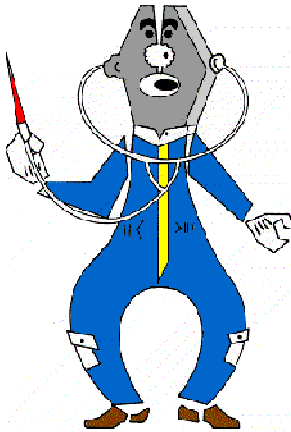
F-5

[illegible]

HISTORIAL

F-9

[illegible]



Relación de anexos

Anexo	Nombre
1	Prioridad de trabajos solicitados al mantenimiento
6	Medidas de seguridad

Anexo 1

Prioridad de trabajos solicitados al mantenimiento

Prioridades.

Prioridad 1 CRÍTICO

Inaplazable, riesgo latente. Se refiere a aquellos en los que se requiere evitar la suspensión del servicio en:

- A) Equipo y/o instalación que ponga en riesgo la seguridad del personal.
- B) Sistemas y Servicios Centralizados.
- C) Equipos Únicos por Área o Servicio.
- D) Equipo cuya falla ocasionaría importantes daños ambientales (aceite, derrame de productos químicos, etc.)

Prioridad 2 URGENTE

Necesaria según Programa. Se refiere a aquellos casos en los que se requiere dar continuidad al servicio del inmueble, instalaciones y/o equipos mediante:

- A) Equipo que no debería fallar, continua siendo un equipo importante, pero una avería en esa maquina no tendrá un fuerte impacto en la planta (equipo redundante disponible; una avería de poca duración tiene poco impacto sobre la producción)
- B) Equipo y/o instalación que participa del proceso productivo, pero su parada, por algún tiempo no interrumpe la producción.**

Prioridad 3 NORMAL

Susceptible de Reprogramación.

- A) Actualización Tecnológica
- B) Automatizaciones de Sistemas y Equipos.
- C) Equipo y/o instalación que no participa en el proceso productivo**
- D) Todo el resto, equipos que no se utilizan con frecuencia, etc.

Anexo 6

MEDIDAS DE SEGURIDAD	
Riesgos	Precauciones
Precauciones Preliminares	Colocación de Matafuego en Forma Estrategica
	Relevamiento General del Lugar
	Realizar una Adecuada Señalización
	Ubicación de Vehículos en forma Correcta
Riesgo Mecanico	Utilizar Botines de Seguridad
	Utilizar Casco de Seguridad
	Utilizar Guantes Protectores
	Utilizar Manta Antiflama
	Utilizar Mascara Protectora
	Utilizar Protector Ocular
Riesgo Ergonomicos	Utilizar Ropa de Trabajo
	Posiciones adecuadas para realizar esfuerzos
Riesgo de trabajo en recintos	Utilizar herramientas adecuadas y en buen estado.
	Aireación de Recintos
	Medición con detector de Oxigeno(concentración)
Riesgo de gases	Verificación de Ventilaciones
	Utilizar Elementos Antiexplosivos
Elevado Nivel de Ruido	Verificar perdidas de gases Tóxicos
	Realizar Medición con Decibelímetro
Riesgo Electrico	Utilizar Protector Auditivo
	De Acuerdo a Norma
	Puesta a Tierra de Equipos
Riesgo Ambiental	Uso de Tablero Electrico con Diyuntor Diferencial
	Deposición y Tratamiento final de desechos
	Usar Limpiador/Desengrasante de Seguridad (no inflamable)
	Utilizar Envases Originales sin Perdidas
	Contensión y Deposición de Solvente y Pinturas
Riesgo de Líquidos Tóxicos	Deposición Final de Residuos
	Colocación de Elementos Absorventes
	Utilizar Guantes Acrilo Nitrilo
	Deposición final elementos impregnados
	Utilizar Mascara de Protección Respiratoria
Trabajos de altura	Procedimiento de recambio de recipiente
	Usar cinturón de seguridad en altura superiores a 3 metros

Verificar que la máquina está parada manualmente antes de manipular.

Utilizar guantes aislantes.

Uso obligatorio de botas dieléctricas.

Comprobar que estén conectadas todas las tomas de tierra.

Antes de manipular cualquier elemento comprobar la desconexión total de todos ellos

Utilizar herramientas aislantes al trabajar con tensión.

Utilizar cinturón de seguridad para alturas superiores a 3 metros..

Comprobar la ausencia de tensión con un comprobador de tensión antes de manipular el equipo.

GLOSARIO

• Orden de trabajo	Documento básico para el control de las actividades mantenimiento.
• Bitácora	Registro de control de incidencias, proporciona medios útiles para evaluar el desempeño de un alumno; el alumno debe contar con instrucciones claras sobre como recopilar y registrar la información
• Programa de mantenimiento	Es la planificación y registro de las actividades del mantenimiento preventivo e, la que se detallan la frecuencia y tiempos de ejecución.
• Mantenimiento Correctivo	Este mantenimiento se realiza una vez que falla en el objeto técnico ha sucedido. Este corrige los daños presentados y que en la mayoría de los casos son órdenes urgentes a ejecutar. Es fácil de comprender por que debe evitarse este tipo de mantenimiento debido a los costos, tiempos y daños mayores que generan para los objetos técnicos.
• Mantenimiento Predictivo	Este mantenimiento tiene como objetivo el detectar futuras fallas a través del uso de instrumentos ó análisis de calidad, desempeño, esfuerzo, etc. Sobre las cuales puede basarse los programas de mantenimiento predictivo.
• Mantenimiento autónomo	Pilar del TPM se basa actividades básicas de mantenimiento realizadas por los operados de las maquinas
• Mantenimiento Preventivo	Se llama así al mantenimiento que se realiza a través de planes de mantenimiento, mediante el uso de estrategias u órdenes de mantenimiento programadas. Esto tiene como objetivo principal eliminar la posibilidad de un paro de producción inesperado, además de reducir los gastos o costos innecesarios debido a reparaciones o sustitución de sistemas y pérdidas de producción.
• Inventario	Registro descriptivo permanente de los equipos de una empresa, sobre el cual se basa la planeación, programación, adquisición de partes y la ejecución.
• Historial	Registro de la recopilación, en forma permanente, de la información básica y especifica de todas las acciones de mantenimiento tanto preventivas como correctivas realizada a los equipos.

	Mediante este registro se puede determinar y/o decidir con el transcurso del tiempo, el estado físico-funcional del equipo, necesidad de reemplazo, análisis costo beneficio, etc.
• Hoja de revisión	Formato usado para asegurar que todos los pasos y acciones importantes en una operación sean realizados
• Contratista	Persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

José Luis Toral Luna; Ingeniero Industrial en Producción del Instituto Tecnológico de Querétaro; Con Maestría en Seguridad e Higiene Ocupacional; Actualmente y desde hace 12 años, docente y miembro del cuerpo académico de Carrera de Mantenimiento Industrial de la Universidad Tecnológica de Querétaro.

Experiencia laboral ,17 años como Jefe de Mantenimiento en el Instituto Mexicano del Seguro Social, Consultor de mantenimiento en Industria del Hierro, Agroasemex y Terminal de Autobuses de Querétaro; participación en el diseño de la **Norma Técnica de Competencia Laboral en Administración de los servicios de mantenimiento a los equipos electromecánicos**, del Consejo Nacional de Certificación y Competencia Laboral, CONOCER; Diseño de software de Administración del Mantenimiento (www.moi2006.com)

Comentarios ltoral@uteq.edu.mx