

JORGE IVAN GUEVARA SERRANO CAFETERIA	MANUAL DEL SISTEMA PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS Y EQUIPOS	CÓDIGO: CSST-PD-03
30/09/2018		VERSION 1

PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO DE MAQUINAS Y EQUIPOS

1. Objetivos

- 1.1. Lograr la optimización del uso de equipos y maquinas en La empresa
- 1.2. Que las máquinas y equipo funcionen perfectamente para un eficaz funcionamiento y así prevenir los accidentes e incidentes laborales.
- 1.3. Que una vez implantado el procedimiento de mantenimiento los costos se reduzcan.

2. ALCANCE.

Este procedimiento aplica en forma permanente en La empresa, para todos los contratos en que ella participe.

3. VENTAJAS DEL MANTENIMIENTO

- ✓ Mejor conservación de los equipos,
- ✓ Aumento de la calidad y de la productividad;
- ✓ Disminución de paralizaciones imprevistas;
- ✓ Disminución de reparaciones;
- ✓ Reducción de horas extra de trabajo, y
- ✓ Reducción de costos.

4. DEFINICIONES

- ✓ **Mantenimiento.** La conservación o protección de componentes o equipos para una condición determinada, especialmente en lo que se refiere a su eficiencia y bajo costo de operación.
- ✓ **Inspección.** Actividad sistemática de verificación periódica de las estructuras, equipos, etcétera, que sirve para detectar condiciones que puedan causar su interrupción o deterioro excesivo.
- ✓ **Servicio.** Realización de acciones rutinarias orientadas a mantener los equipos en óptimas condiciones de funcionamiento y a prevenir desperfectos de mayor envergadura y costo. Entre estas actividades están las siguientes: lubricación, ajustes, limpieza, reemplazo de pequeñas

JORGE IVAN GUEVARA SERRANO CAFETERIA	MANUAL DEL SISTEMA PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS Y EQUIPOS	CÓDIGO: CSST-PD-03
30/09/2018		VERSION 1

partes, pintura, etcétera.

- ✓ **Reparaciones.** Restauración o reemplazo de las partes defectuosas o gastadas, identificadas ya sea por inspecciones o por interrupciones de la operación, para ponerlas en buenas condiciones de funcionamiento.
- ✓ **Modificación.** Alteración de la configuración o diseño original de partes de un equipo o estructura o cambio material con miras a reducir el costo y aumentar la eficiencia.
- ✓ **Sustitución.** Instalación de unidades nuevas en lugar de las existentes, que se han vuelto obsoletas y que muchas veces se tornan antieconómicas o ineficaces debido al uso excesivo, o generan costos elevados de mantenimiento por su mal funcionamiento.

5. RESPONSABILIDADES.

EL Supervisor será el responsable de llevar el procedimiento y de aprobar todas las tareas de reparación y mantenimiento y de autorizar las compras que se requieran.

El gerente será el responsable de asignar el presupuesto.

6. ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Programa de mantenimiento

El programa de mantenimiento constituye una sistematización de todas las actividades y estrategias destinadas a prevenir los daños.

Su objetivo básico es garantizar la disponibilidad de la instalación para atender el programa de producción con calidad y productividad y asegurar costos adecuados.

Para elaborar el programa de mantenimiento, se deben tener en cuenta los siguientes ítems:

1. Registro de equipos, agrupados por secciones o por áreas de trabajo;
2. descripción de las actividades para el mantenimiento, y
3. plan estratégico.

JORGE IVAN GUEVARA SERRANO CAFETERIA	MANUAL DEL SISTEMA PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS Y EQUIPOS	CÓDIGO: CSST-PD-03
30/09/2018		VERSION 1

Fichas de trabajo

Para ejecutar el programa de mantenimiento se requiere elaborar unas fichas que servirán para controlar, solicitar, reportar, etc, las actividades que se van a ejecutar. Entre estas fichas, tenemos las siguientes:

1. orden de trabajo;
2. solicitud de repuestos y materiales;
3. reporte semanal de mantenimiento, e
4. historial de los equipos

Manuales de mantenimiento

Los manuales son procedimientos de trabajo que se preparan para ayudar al personal de mantenimiento. Se elaboran teniendo en cuenta los catálogos de los equipos suministrados por el fabricante y la experiencia de los técnicos. Para esto se elaboran los siguientes manuales:

1. manual de mantenimiento del equipo;
2. manual para eliminar averías del equipo.

Almacén

Un factor importante para la política de reducción de costos es el control adecuado de los repuestos, materiales y accesorios de mantenimiento. Un manejo carente de planificación genera sobrecostos por el gran número de repuestos que se requieren, o bien deriva en largas paralizaciones en la producción debido a la falta de ellos.

Entre los factores que determinan la cantidad de repuestos, están los siguientes:

- ✓ La cantidad utilizada;
- ✓ La frecuencia de reemplazo;
- ✓ Los efectos en la operación o depreciación, lo cual es importante para no invertir dinero en partes o piezas que, por lo general, se reemplazan con baja frecuencia.

JORGE IVAN GUEVARA SERRANO CAFETERIA	MANUAL DEL SISTEMA PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS Y EQUIPOS	CÓDIGO: CSST-PD-03
30/09/2018		VERSION 1

Evaluación

En esta actividad se emplean datos históricos para predecir el futuro, teniendo en cuenta que sin una evaluación, cualquier sistema de mantenimiento tiende a fracasar. Para la evaluación, se analizan los datos o la información contenida en las fichas de trabajo.

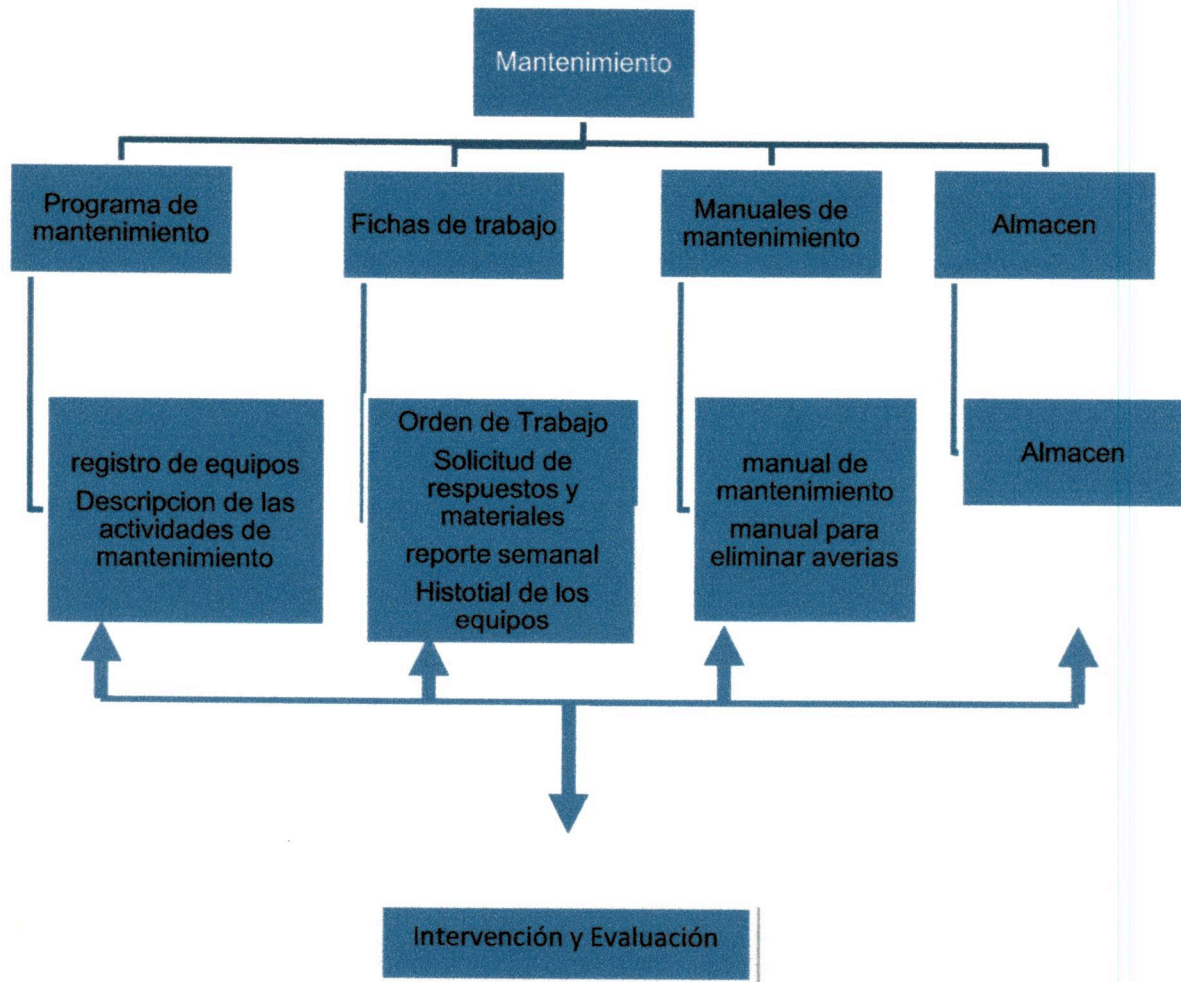
Esta evaluación hace posible lo siguiente:

- ✓ Ajustar el programa y mantener actualizados los manuales de mantenimiento;
- ✓ Analizar los trabajos realizados y los materiales empleados a fin de determinar los costos de mantenimiento, para efectos de programación y control del presupuesto;
- ✓ Determinar los costos que demanda la gestión administrativa del almacenamiento, adquisición y uso de los repuestos, e • informar a los demás sobre lo que se ha realizado y lo que se pretende realizar.

En el cuadro siguiente se tiene el esquema de la organización del mantenimiento preventivo:

JORGE IVAN GUEVARA SERRANO CAFETERIA	MANUAL DEL SISTEMA PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS Y EQUIPOS	CÓDIGO: CSST-PD-03
30/09/2018		VERSION 1

Organización del mantenimiento preventivo



JORGE IVAN GUEVARA SERRANO CAFETERIA	MANUAL DEL SISTEMA PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS Y EQUIPOS	CÓDIGO: CSST-PD-03
30/09/2018		VERSION 1

ELABORACIÓN DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El programa de mantenimiento se elabora teniendo en cuenta lo siguiente:

Registro de equipos

El primer paso para la elaboración del programa de mantenimiento será inventariar y recopilar información de todos los equipos y maquinas e identificar su ubicación física.

Una vez inventariados los equipos y maquinas, se procede a agruparlos por secciones o áreas, codificarlos y clasificarlos.

Cada equipo es codificado mediante un código alfanumérico. Si existieran dos máquinas iguales que operen en una determinada sección, entonces las unidades quedarán codificadas como D1 y D2, respectivamente.

Para la clasificación se debe tener en cuenta la criticidad del equipo:

Criticidad 1. Equipo absolutamente necesario para garantizar la continuidad de la operación o de la tarea. Su falta ocasiona graves perjuicios al servicio a prestar.

Criticidad 2. Necesario para la tarea, pero puede ser parcial o totalmente reemplazado.

Criticidad 3. No esencial para las tareas, fácilmente reemplazable.

Con la información recopilada sobre cada equipo, se elabora la ficha llamada “Registro del equipo”, un formato que identifica al equipo y contiene las características y datos más importantes, tales como los siguientes: código del equipo, sección, fecha de adquisición e instalación, capacidad, fabricante, modelo, número de serie, características técnicas, partes principales, criticidad, etcétera. La cantidad de estas fichas dependerá de la cantidad de equipos que existan.

Los datos para llenar tales fichas se obtienen de las placas de los equipos suministrados por las firmas proveedoras o fabricantes.

Descripción de las actividades de mantenimiento

Contiene las actividades de mantenimiento que se deben realizar con cada equipo, con la finalidad de eliminar o disminuir los problemas más frecuentes que provocan la paralización intempestiva

JORGE IVAN GUEVARA SERRANO CAFETERIA	MANUAL DEL SISTEMA PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS Y EQUIPOS	CÓDIGO: CSST-PD-03
30/09/2018		VERSION 1

de una o varias máquinas, y el mal funcionamiento de ellas que implique riesgos para los trabajadores.

Estas actividades se obtienen de los manuales de los fabricantes, de la experiencia de los trabajadores, etcétera, y tienen una duración anual o bienal, según se vaya comprobando su grado de eficiencia y aplicabilidad.

Este anexo contiene:

Nombre de la empresa

Área o Tarea.

En la primera columna se colocan números en forma correlativa a cada actividad. En la siguiente columna se listan las actividades de mantenimiento, seguidas de la frecuencia de trabajo y de los materiales o repuestos indispensables para ejecutar dicha actividad.

La frecuencia de trabajo describe la periodicidad con que se deben realizar dichas actividades. Para esto se adopta la simbología con la que se suelen representar los periodos de intervención:

H = actividad que se desarrolla cada hora;

D = actividad que se desarrolla diariamente;

S = actividad que se desarrolla semanalmente;

Q = actividad que se desarrolla quincenalmente;

M = actividad que se desarrolla mensualmente;

2M = actividad que se desarrolla cada dos meses;

3M = actividad que se desarrolla cada tres meses;

6M = actividad que se desarrolla cada seis meses;

A = actividad que se desarrolla anualmente, y

3A = actividad que se desarrolla cada tres años.

Con la descripción de las actividades para el mantenimiento se elabora el plan estratégico.

JORGE IVAN GUEVARA SERRANO CAFETERIA	MANUAL DEL SISTEMA PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS Y EQUIPOS	CÓDIGO: CSST-PD-03
30/09/2018		VERSION 1

Plan estratégico

Elaborado específicamente para atender las actividades que se deben realizar para el mantenimiento en forma diaria durante un mes.

Si el plan estratégico contempla que se debe realizar actividades diferentes de la inspección de los equipos, como desmontaje, cambio de piezas, etcétera, se deberá elaborar fichas de trabajo:

Fichas de trabajo

Para que el programa de mantenimiento cumpla las actividades, se debe elaborar fichas de trabajo que contemplen las órdenes, los materiales y repuestos, para finalmente reportar y hacer un historial de los equipos. Esto servirá para retroalimentar el programa de mantenimiento. Entre los principales tipos de fichas, están los siguientes:

Orden de trabajo

Depende del plan estratégico en el que se especifican los cambios, reparaciones, emergencias, etcétera, que serán atendidos por el equipo.

Esta orden será solicitada por el supervisor y aprobada por el Administrador. Debe tenerse en cuenta que ningún trabajo podrá iniciarse sin la respectiva orden y sin que las condiciones requeridas para dicha labor hayan sido verificadas personalmente por el Administrador. Para esto se debe tener en cuenta la siguiente jerarquía:

Emergencia.

Son aquellos trabajos que atañen a la seguridad de la tarea a realizar, averías que significan grandes pérdidas de dinero o que pueden ocasionar grandes daños a otras unidades o al personal de La empresa. Estos trabajos deben iniciarse de forma inmediata y ser ejecutados de forma continua hasta su completa finalización. Pueden tomar horas extra.

Urgente.

Son trabajos en los que debe intervenir lo antes posible, en el plazo de 24 a 48 horas después de solicitada la orden. Este tipo de trabajos sigue el procedimiento normal de programación. No requiere sobre tiempos, salvo que ello sea solicitado explícitamente por la dependencia correspondiente.

JORGE IVAN GUEVARA SERRANO CAFETERIA	MANUAL DEL SISTEMA PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS Y EQUIPOS	CÓDIGO: CSST-PD-03
30/09/2018		VERSION 1

Normal.

Son trabajos rutinarios cuya iniciación es tres días después de solicitada la orden de trabajo, pero pueden iniciarse antes, siempre que exista la disponibilidad de recursos. Sigue un procedimiento normal de programación.

Permanente.

Son trabajos que pueden esperar un buen tiempo, sin dar lugar a convertirse en críticos. Su límite de iniciación es dos semanas después de haberse solicitado la orden de trabajo. Sigue la programación normal y puede ser atendido en forma cronológica de acuerdo con lo programado.

Solicitud de repuestos y materiales.

Para proveer de materiales y repuestos al personal de mantenimiento, se elabora una ficha denominada “Solicitud de repuestos y materiales”, donde se solicita a almacén estos insumos. Esta ficha servirá para llevar un control adecuado de repuestos y materiales. Va acompañada de la orden de trabajo.

Reporte semanal de mantenimiento

Sirve para registrar los servicios efectuados durante la semana y llevar un mejor control de los trabajos de prevención y de los costos de los materiales empleados.

Historial del equipo

Después de intervenir cada equipo, se registra en la ficha “Historial del equipo” la fecha, los servicios y reposiciones realizadas, los materiales usados, etcétera. Esta ficha también servirá para controlar la operación y calidad y modificar el programa de mantenimiento.

La cantidad de estas fichas dependerá del número de equipos con que cuente La empresa

Manual de mantenimiento

Son instrucciones organizadas, redactadas a partir de los manuales, información técnica, etcétera, de los proveedores y fabricantes, donde se indica el procedimiento correcto y los pasos que se deben seguir para realizar un adecuado mantenimiento de los equipos.

JORGE IVAN GUEVARA SERRANO CAFETERIA	MANUAL DEL SISTEMA PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS Y EQUIPOS	CÓDIGO: CSST-PD-03
30/09/2018		VERSION 1

Cuando los proveedores no pueden proporcionarnos estos elementos, se debe buscar a técnicos expertos para elaborar este manual.

Manual para eliminar averías

Estos manuales tienen como finalidad dar orientación al personal de mantenimiento para localizar las averías, así como la manera de corregirlas.

Almacén de repuestos

Es importante tener un registro de control de materiales para conocer lo siguiente:

- ✓ Qué se debe tener en *stock*;
- ✓ Cuándo hacer un pedido de repuestos, y
- ✓ Cómo codificarlos para uso.

Para ello se debe elaborar una ficha que sirve para tener un registro de artículos que se encuentran en almacén. Asimismo, servirá para tener un almacén seguro y eficaz de materiales, repuestos, etcétera.

CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN No.	FECHA	MODIFICACIÓN
1	30/09//2018	Emisión inicial del documento

CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO		FECHA DE EMISIÓN 10/06/2018	
CSST		VERSIÓN 1	
DE	01 DE ENERO	A	31 DE DICIEMBRE
FECHA: 30/09/2018		AÑO	
2019			

MANTENIMIENTO DE MAQUINAS Y EQUIPOS																																																				
EQUIPOS		REPROGRAMACIÓN														REPROGRAMAR MANTENIMIENTO	BACKUP TOTAL	BACKUP BASE DE DATOS																																		
		RESPONSABLE	CLASE																CAUSA	FECHA																																
TIPO					ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4												
MANTENIMIENTO PREVENTIVO																																																				
Enfriador 1																																																				
Mantenimiento general																																																				
																																				</																

Sincelejo, 20 febrero 2019

El suscrito, técnico en mantenimientos preventivo y correctivo e instalación de equipos de fríos, aires acondicionados, neveras y refrigeradores.

HACE CONSTAR:

Que, la nevera exhibidora ubicada en la cafetería el Redil en el Colegio Nuestra Señora de Fátima Sincelejo, modelo INPVE-15 de 15 pies, que mide 1950 ml de alto, 650 ml de ancho, 775 ml de fondo, de capacidad interna de 445 lt, de 4 parrillas, el cual al realizar la revisión presenta buen estado de funcionamiento refrigerando a 4°C, y todos sus elementos exteriores como puertas, rejillas y estructura se encuentran en buen estado de funcionamiento no presenta riesgo locativos para el funcionamiento de la cafetería.

Se expide la presente a los veintiún (21) día del mes de febrero del año dos mil diecinueve (2019).



DOMINGO RAFAEL BALLESTEROS MARTINEZ
Identificado con cedula No. 15.702.205 de Sincelejo.
Técnico en refrigeración.



Libertad y orden
REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En Cumplimiento de la Ley 119 de 1994 y en atención a que

DOMINGO RAFAEL BALLESTERO MARTINEZ

Con Cedula de Ciudadania No. 15.702.205

*Cursó y aprobó el programa de Formación Profesional Integral
y cumplió con las condiciones requeridas por la entidad, le confiere el*

Título de

**TÉCNICO EN
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE REFRIGERACION,
VENTILACION Y CLIMATIZACION**

*En testimonio de lo anterior, se firma el presente Titulo en Sincelejo,
a los cinco (5) días del mes de mayo de dos mil dieciseis (2016)*

Firmado Digitalmente por
MARCO EUGENIO GOMEZ ORDOSGOITIA
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Autenticidad del Documento
Bogotá - Colombia

MARCO EUGENIO GOMEZ ORDOSGOITIA

DIRECTOR REGIONAL CENTRO DE LA INNOVACION, LA TECNOLOGIA Y LOS SERVICIOS
REGIONAL SUCRE