

IMPORTANCIA DEL MANTENIMIENTO INDUSTRIAL DENTRO DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN

Importance of the industrial maintenance inside the processes of production

RESUMEN

El presente artículo hace referencia a la importancia que tiene la planificación del mantenimiento dentro cualquier tipo de empresa que desee alcanzar niveles elevados de calidad. Además muestra una breve reseña histórica de los cambios que ha tenido la implementación de los modelos de mantenimiento en la industria.

PALABRAS CLAVES: Mantenimiento, máquina, rendimiento, proceso de producción, falla, parada.

ABSTRACT

The present article refers to the importance that has the planning of the maintenance inside any type of company that wants to reach high levels of quality. In addition there is done a brief historical review of the changes that has had the models implementation of maintenance in the industry.

KEYWORDS: Maintenance, machine, performance, process of production, fault, stop.

WILLIAM OLARTE C.

Profesor Departamento de Física
Universidad Tecnológica de Pereira
wolartec@utp.edu.co

MARCELA BOTERO A.

Profesora Departamento de Física
Universidad Tecnológica de Pereira
maboar@utp.edu.co

BENHUR CAÑÓN A.

Profesor Departamento de Física
Universidad Tecnológica de Pereira
becaza@utp.edu.co

UNIVERSIDAD
TECNOLOGICA DE PEREIRA

1. INTRODUCCIÓN

Con la globalización de los mercados, las empresas en el mundo se han visto obligadas a cumplir con estándares de calidad internacionales que les permita ser competitivas a nivel regional, nacional e internacional. En Colombia, todas las organizaciones que deseen demostrar la calidad de sus productos o servicios, deben certificarse cumpliendo con los requisitos de la Norma ISO 9001 [1].

Para satisfacer los requerimientos que esta norma exige, es indispensable que las empresas cuenten con un apropiado plan de mantenimiento que les permita conservar sus equipos, herramientas e instalaciones en las mejores condiciones de funcionamiento.

El mantenimiento empieza a adquirir importancia a partir de los años 30 cuando Henry Ford implementó en su empresa un área destinada a las actividades de reparación de los equipos pertenecientes a su sistema de producción.

Con el paso de los años, los empresarios han entendido la importancia que tiene el correcto funcionamiento de los equipos que participan en los sistemas de producción con respecto a las ganancias de sus organizaciones. Por tal motivo invierten parte de sus recursos para mejorar su área de mantenimiento contratando personal altamente calificado que planifique actividades de prevención y detección de fallas que les permita garantizar la operación óptima de su proceso de producción facilitando

con esto, el éxito del Sistema de Gestión y evitando pérdidas en materias primas y paradas de producción.

2. DEFINICIONES

A continuación se definen algunos conceptos importantes que facilitan la comprensión del presente artículo.

2.1 Proceso de Producción: Secuencia de operaciones dirigidas a transformar materias primas en productos, bienes o servicios, utilizando las instalaciones, el personal y los medios tecnológicos adecuados.

2.2 Falla: Deterioro o daño presentado en una de las piezas de una máquina el cual produce trastorno en su funcionamiento.

2.3 Parada: Interrupción ocasionada por fallas presentadas en las máquinas que conforman un proceso de producción.

2.4 Reparación: Conjunto de actividades orientadas a restablecer las condiciones normales de operación de una máquina.

2.5 Producción en Cadena: Modelo de fabricación en etapas continuas y consecutivas, las cuales permiten disminuir el tiempo requerido para la elaboración de un producto.

3. MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

3.1 Definición de mantenimiento industrial: El mantenimiento industrial está definido como el conjunto de actividades encaminadas a garantizar el correcto funcionamiento de las máquinas e instalaciones que conforman un proceso de producción permitiendo que éste alcance su máximo rendimiento.

3.2 Historia del Mantenimiento Industrial: Las primeras empresas que existieron estaban conformadas por grupos de personas que tenían que trabajar en cada uno de los pasos del proceso de producción y a su vez reparar las herramientas y las máquinas cuando presentaban alguna avería. Debido a que los trabajadores desarrollaban múltiples oficios, el elaborar un producto terminado para ofrecerlo en el mercado implicaba un alto costo en tiempo y dinero.

Con el objetivo de ganar más, invirtiendo menos, las empresas se vieron obligadas a distribuir a sus trabajadores para que se dedicaran a tareas específicas, dichas tareas fueron de dos tipos: Tareas de operación de las máquinas y tareas de reparación de las mismas.

En 1930, el empresario automotriz Henry Ford, implementó un nuevo sistema de organización al interior de su empresa al cual llamó "Producción en cadena". Este nuevo sistema, fue establecido a través de la asignación de responsabilidades organizadas como se ilustra en la Figura 1.

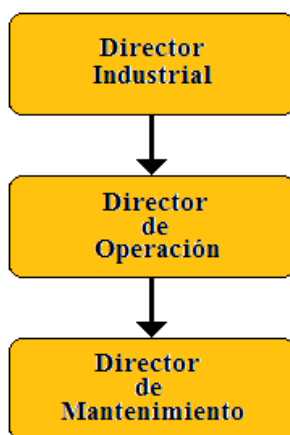


Figura 1. Modelo Organizacional de Henry Ford

Con el nuevo modelo de Ford, surge el concepto de mantenimiento, el cual dependía del departamento de

operación quien era el que determinaba en qué momento se debían realizar las labores de reparación.

Con la Segunda Guerra Mundial, las empresas tuvieron que aumentar su producción para suplir la demanda del mercado; para esto, fue necesario incrementar sus jornadas laborales. Esta manera apresurada de producir en grandes cantidades y por largos periodos de tiempo hizo que las máquinas se desgastaran debido al exceso de uso y por lo tanto a presentar fallas en su funcionamiento.

La reparación de las máquinas implicaba la parada del proceso de producción lo cual generaba grandes pérdidas. Con el fin de evitar estas paradas, los empresarios le dieron una mayor importancia al mantenimiento reestructurando sus modelos organizacionales tal como se ilustra en la Figura 2.

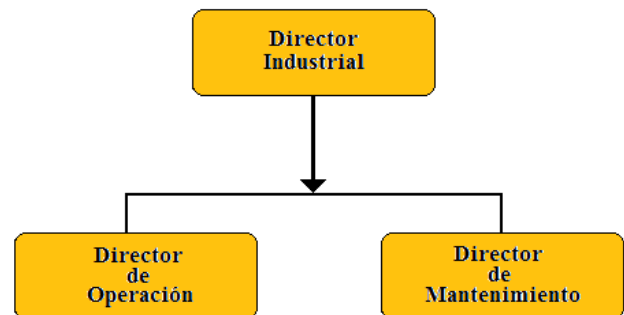


Figura 2. Modelo Organizacional de Henry Ford Reformado

A partir del modelo mostrado en la Figura 2, el mantenimiento se vuelve una herramienta fundamental para las empresas y se convierte en una actividad correctiva o de reparación, con el correr del tiempo, estas actividades se han vuelto preventivas y en la actualidad la mayoría de las empresas realizan labores de inspección y cambio de piezas defectuosas antes de que se produzcan daños en sus máquinas.

3.3 Objetivo General del Mantenimiento Industrial: El objetivo general del mantenimiento industrial es el de planear, programar y controlar todas las actividades encaminadas a garantizar el correcto funcionamiento de los equipos utilizados en los procesos de producción.

3.4 Objetivos Específicos del Mantenimiento Industrial: Los objetivos específicos del mantenimiento industrial son los siguientes:

- Realizar listados de los equipos que conforman el proceso de producción.
- Asignar códigos de identificación a cada uno de los equipos listados.

- Realizar fichas técnicas que contengan la información de las características generales, técnicas y operacionales de cada uno de los equipos codificados.
- Generar listados codificados con cada una de las actividades de mantenimiento eléctrico, mecánico, de lubricación, de instrumentación, de metrología y civil en todas las áreas de la empresa.
- Asignar las tareas de mantenimiento requeridas con su correspondiente fecha de inicio y frecuencia de ejecución para cada uno de los equipos codificados.
- Listar los repuestos, herramientas y tipo de personal requerido para la ejecución del mantenimiento.
- Realizar órdenes de trabajo del mantenimiento programado sistematizado.
- Digitar la información de las órdenes de trabajo en el correspondiente software de mantenimiento.
- Generar informes que permitan controlar el manejo del presupuesto para la mano de obra propia y contratada, los repuestos y los materiales empleados en el mantenimiento.

3.5 Ventajas del Mantenimiento Industrial: Una buena programación del mantenimiento hace que las empresas cuenten con las siguientes ventajas:

- Elaboración de productos de alta calidad y a bajo costo.
- Satisfacción de los clientes con respecto a la entrega del producto en el tiempo acordado.
- Reducción de los riesgos en accidentes de trabajo ocasionados por el mal estado de las máquinas o sus componentes.
- Disminución de costos provocados por paradas del proceso de producción cuando se presentan reparaciones imprevistas.
- Detección de fallas producidas por el desgaste de piezas permitiendo una adecuada programación en el cambio o reparación de las mismas.
- Evita los daños irreparables en las máquinas.
- Facilita la elaboración del presupuesto acorde con a las necesidades de la empresa.

3.6 Pérdidas que se presentan por la falta del Mantenimiento Programado: Cuando en las empresas no se cuenta con un mantenimiento bien planeado, las pérdidas se pueden presentar por los siguientes inconvenientes:

- Paradas del proceso de producción.
- Averías inesperadas de los equipos.
- Daños en la materia prima.
- Elaboración de productos defectuosos.
- Incumplimiento en los tiempos de entrega de los productos.
- Accidentes laborales.

4. CONCLUSIONES

- El mantenimiento industrial programado es una herramienta indispensable para aquellas empresas que deseen alcanzar la certificación ISO 9001 [1].
- Gracias a la globalización de los mercados, hoy en día, la mayoría de las empresas producen en cadena y esto les implica contar con planes de mantenimiento que les permita conservar sus equipos en las mejores condiciones para así poder suplir con toda la demanda requerida por los consumidores.
- Todas las empresas deben considerar el mantenimiento programado como una inversión que a mediano y largo plazo evita gastos innecesarios en la reparación o daño total de sus equipos.
- El buen estado de las máquinas que participan en el proceso de producción garantiza la calidad de sus productos fabricados de forma rápida y efectiva.

5. BIBLIOGRAFÍA

[1] Norma ISO 9001. Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos.

<<http://www.mantenimientomundial.com/sites/mmnew/her/normas/Iso9001.pdf>> [citado el 12 de Enero de 2010]

[2] Neto C, Edwin O. (2008). Mantenimiento Industrial. <<http://www.mitecnologico.com/Main/MantenimientoIndustrial>> [citado el 15 de Enero de 2010]

[3] Molina, J. Mantenimiento y Seguridad Industrial. <<http://www.monografias.com/trabajos15/mantenimiento-industrial/mantenimiento-industrial.shtml>> [citado el 15 de Enero de 2010]

[4] García G, S. ¿Qué es Mantenimiento Industrial? <<http://mantenimientoindustrial.wikispaces.com/Mantenimiento+industrial>> [citado el 15 de Enero de 2010]

[5] (s.f.) <<http://pdf.rincondelvago.com/mantenimiento-industrial.html>> [citado el 18 de Enero de 2010]