

LA GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO, UN VALOR AÑADIDO

MAINTENANCE MANAGEMENT, ADDED VALUE

Recibido: 31/10/06

Aceptado: 29/01/07

RESUMEN

El factor mantenimiento está poco reconocido y se considera en un margen secundario. Sólo se pretende que se realice con el menor coste de reparación y de conservación, pero no se estudia la forma de optimizarlo para que intervenga favorablemente en la obtención de nuestro producto final, dándose prioridad a otros factores como la innovación o la Ingeniería, que, por supuesto, son importantes pero no los únicos.

Actualmente, en una empresa moderna de fabricación o de prestación de servicios, existe una preocupación por la homologación y obtención de las certificaciones de calidad realizándose sus actuaciones según la normativa actual, cumpliendo las normas ISO 9001, 14001, 18001, etc...

El cumplimiento de todas ellas se basa en una serie de procedimientos donde se detallan los procesos que debemos realizar con sus correspondientes hojas de control y sus registros, en los que queda reflejado cómo hemos efectuado todo el proceso y nos permite en todo momento seguir su trazabilidad, cerrándose el ciclo una vez realizadas todas las operaciones y correcciones.



Enclavamiento de estación.
Tecnología tradicional de relés

Miguel A. Pavón Rodríguez
Ingeniero Superior Industrial
por la ETSII de Bilbao
ADIF (Administración de
Infraestructuras Ferroviarias)



En este artículo presentamos un punto de vista diferente independiente de que tengamos o no desarrollado un sistema de gestión de calidad que ya nos obliga a aplicar sistemas de mejora.

Palabras clave: Mantenimiento, Valor añadido, círculo de calidad, mejora continua

ABSTRACT

The maintenance factors do not have a right distinction, and there are considered as a secondary margin, we only pretend to perform it with the lower repairs and maintenance cost, but we do not study the way of optimize it, so that it can intervene in the attainment of our final product, we only give priority to the innovation or the engineering, that obviously are important factors but not the only ones.

Nowadays, in the modern firm (service or manufacture ones) it exists a strong preoccupation for the approval and attainment of the quality certificate that we make according to the actual legislation (ISO 9001, 14001, 18001, and other...). The right performance of all of them are based on several methods where they show the process that we should do with their corresponding control sheets and their registry, where it reflects how we had developed all the process and it can also let us follow their broad outlines.

In this article, we present a different point of view, irrespective of the

quality certificate that we can have already developed or not, that makes us enforce the upgrade systems.

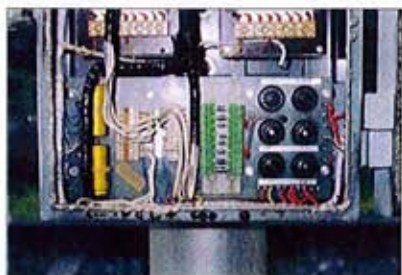
Key words: Maintenance, added value, quality cycle, improvement.

1.- INTRODUCCIÓN

Al desarrollar una actividad industrial, de forma habitual hablamos de los conceptos de (I+D+i) Investigación, Desarrollo e innovación, como conceptos prioritarios en la producción, fabricación u obtención de un producto para lograr una mejora de la competitividad de la empresa, circunstancias muy importantes, pero que indudablemente no son las únicas. Es importante un buen producto bien desarrollado, pero también lo es el mantenimiento de los elementos o máquinas que intervienen ya que son imprescindibles para alcanzar el objetivo final de fabricación o prestación de un servicio.

En los últimos años se ha desarrollado intensamente el concepto de I+D asociado a la producción o fabricación, pero nos estamos olvidando de los conceptos que nos encaminan a conseguir un producto final de alta calidad, de buen servicio y siempre con el mejor precio, es decir con el menor coste. Una herramienta fundamental en este esquema es el proceso de mantenimiento de todos los elementos que intervienen en la cadena de producción o de servicio.

Analizando los diferentes sistemas de Mantenimiento, podremos definir:



Tarjeta modificada por un grupo de Iniciativa y mejora -Gim

Mantenimiento preventivo

Es el mantenimiento y/o revisiones generales de una instalación, está definido por las características técnicas declaradas por los propios fabricantes de los equipos que intervienen en nuestro proceso.

Este tipo de mantenimiento puede ser muy explícito y amplio, el fabricante lo diseña en función de la vida útil que se espera de la máquina o instalación, pero presenta problemas ya que se realiza sin tener en cuenta ni la responsabilidad del equipo en el sistema productivo, ni el tiempo de uso o las condiciones impuestas por el usuario.

En estos casos se debe definir un nuevo plan de conservación, es decir, establecer un plan de conservación en función de la experiencia de la empresa y de las características de los elementos que intervienen. De este modo, el elemento que se detecte, en las labores del mantenimiento diario, con "fallo o erróneo" se corrige o sustituye utilizando los correspondientes registros y formatos de calidad.

En todos los casos se realiza cumpliendo con la normativa actual y con los procedimientos de calidad establecidos por la Empresa según las normas ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001 y demás normas de los sistemas de gestión de calidad.

Mantenimiento según estado

Es una variante del mantenimiento preventivo consistente en realizar la conservación de los equipos o instalaciones en función de los medios técnicos, humanos y económicos disponibles. La idea básica es mantener más y mejor el elemento más dañado, más envejecido o con más importancia en nuestra cadena de producción.

Esta solución no siempre es válida,

reduce los costes de conservación, pero a costa de frecuentes periodos de paralización de los sistemas y en consecuencia de nuestra producción. Se podría solventar disponiendo de equipos redundantes, duplicidad de equipos, etc. lo que de nuevo encarecería el producto final.

Este sistema de mantenimiento sólo se puede aplicar en sistemas en los que nuestro equipo o instalación no sea prioritario en la producción.

Mantenimiento correctivo

Con este mantenimiento actuamos en función del fallo de una instalación. Consiste en reparar el elemento o equipo dañado sin darle importancia en el desarrollo futuro, simplemente "se repara" o "se pone en servicio" nuevamente. La consecuencia es que se produce una pérdida del valor del equipo y se genera una pérdida económica ya que con frecuencia el fallo se vuelve a repetir.

En todos estos casos se considera el Mantenimiento como una actividad más del proceso productivo, y se le da prioridad al criterio económico o simplista sobre el proceso general,

se le considera complementario y no como una pieza clave de la producción o prestación del servicio. Esta circunstancia se agrava en función de la actividad a la que dediquemos nuestra empresa, ya que una máquina o instalación fuera de servicio puede repercutir fuertemente en el producto final.

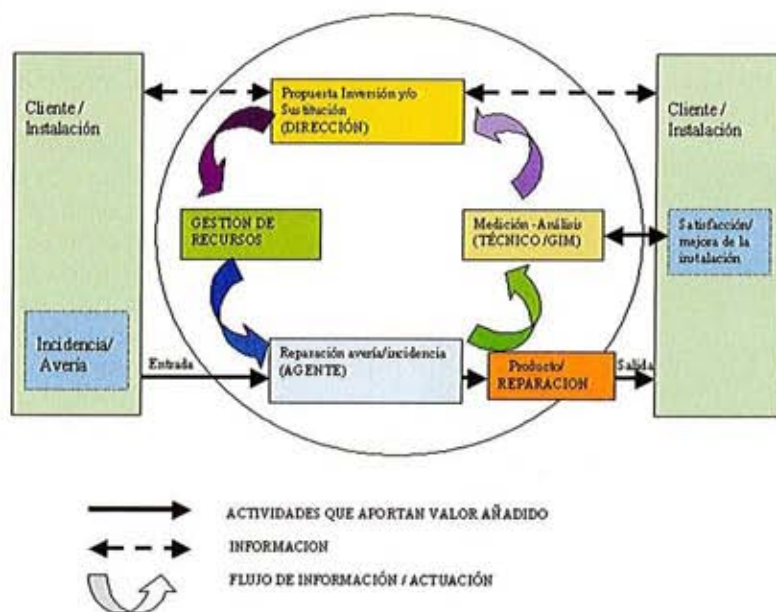
La idea básica y diferenciadora es considerar "el mantenimiento como un valor añadido" es decir, no sólo reparar, no sólo poner en servicio nuevamente, sino realizar una actividad sobre el equipo de tal modo que eso suponga un incremento del valor del sistema y nunca un decremento, aunque *per se* el envejecimiento del equipo ya supone una degradación.

2.-MODELO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA EL MANTENIMIENTO

Con un "modelo de gestión de calidad basado en procesos" podemos incrementar la calidad del mantenimiento y, por consiguiente, del producto final. Lo primero es implantar un ciclo de mejora continua con el que, ante una incidencia o una avería,

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD -CICLO DE MEJORA CONTINUA-

CORRECCIÓN DE INCIDENCIAS y de REPARACIÓN DE AVERÍAS





Diseño de estación

se produzca un efecto de corrección y mejora permanente.

En este ciclo de mejora el factor humano es una pieza fundamental a desarrollar en nuestra actividad ya que, sobre ese equipo o sistema, intervienen generalmente mucha gente, desde la persona que detecta o avisa del fallo, la(s) persona(s) que van a repararla o poner nuevamente en servicio o las personas que van a relanzar los sistemas.

En el esquema adjunto podemos ver la representación de este ciclo.

La primera idea a considerar, es que el "análisis o reporte" de una incidencia o avería es fundamental para planificar un buen mantenimiento.

El "operario o agente", una vez que reciba la información de la avería, si tiene conocimiento de un fallo o de una incidencia durante las labores de conservación, deberá actuar siguiendo todos los procesos establecidos de calidad en la empresa para realizar el mantenimiento preventivo o correctivo, con sus correspondientes "procedimientos", "formatos", "registros" y, si le es posible, con sus medios procederá a corregir o reparar para no paralizar la producción.

Siguiendo con esta misma idea, el segundo factor que interviene es el denominado "factor técnico", es decir el factor que debe realizar y permitir un desarrollo continuo como pieza básica del mantenimiento, el operario sólo va a reparar o revisar, el técnico debe analizar e investigar recogiendo todas las informaciones del proceso, considerando:

- ¿Por qué se ha producido la avería?
 - ¿Qué piezas han fallado?
 - ¿Qué personas han intervenido?
 - ¿Qué responsabilidad tiene ese elemento o equipo en el sistema productivo?
 - ¿En qué estado está el equipo?
 - ¿Qué grado de envejecimiento?
- y todas las posibles interrogantes de nuestro sistema.

Estos datos los deberá analizar y procesar sirviéndole para tomar decisiones y la ejecución o corrección de todo el sistema si existen soluciones más adecuadas. No debemos olvidar que todo dato sirve para tomar decisiones y que lo que convierte a la experiencia en resultado es la ejecución e implantación de una solución.

Conclusión: No sólo vale reparar; es imprescindible mejorar

La reparación o corrección continua produce un alto coste, muchas veces material y otras humano, generando más fallos en el sistema productivo con un mayor costo en jornales extraordinarios y, en algunos casos, requieren más personal dedicado a estas operaciones de conservación.

3.-SOLUCIONES APLICABLES

El proceso a realizar debe ser diferente, nunca podemos eliminar el fallo del equipo o sistema, pero sí podemos minorizarlo para que produzca el menor daño posible a nuestro sistema, evitando riesgos y daños futuros.

Siempre hará falta el operario que repare el equipo, pero puede hacerse mucho más. Cuando falle, hay que realizar un análisis técnico de los hechos producidos para tomar las decisiones adecuadas. El operario debe reparar y, en muchos casos, urgentemente, pero el técnico tiene que analizar el fallo, controlar la frecuencia, estudiar el tipo de reparación, realizar un análisis exhaustivo de la situación y obtener las conclusiones adecuadas que pueda considerar como:

- Una reparación bien efectuada.
- Detectar un mal uso del equipo.
- Detectar fallos de fabricación.
- Proponer la sustitución o una nueva reposición del equipo.

y deberá tomar las medidas adecuadas que en cada caso pueden ser:

- Proponer un aumento de formación del usuario.
- Proponer un aumento de la formación específica al personal de reparación.
- Proponer a la dirección la necesidad de la sustitución del equipo a considerar en los planes de la empresa (en muchos casos la no-sustitución encarecerá el producto final o, según la responsabilidad, pondrá en riesgo la producción o el servicio que debiéramos ofrecer).
- Si no detecta gravedad, pasará la incidencia a un estado de observación, realizando un control estadístico y no actuará. De este modo se habrá realizado una buena gestión con la toma de decisiones en base al análisis efectuado de todo el sistema.

Esquemáticamente lo podemos ver en el diagrama de flujo adjunto

4.-EL FACTOR HUMANO

Las personas son las piezas fundamentales en el mantenimiento de los equipos o de los sistemas. Son las encargadas de la conservación y/o reparación y la clave para la implantación de un sistema de mejora continua que debe apoyarse en los dos pilares que intervienen:

- El personal técnico.
- El agente reparador (que puede o no coincidir).

El factor técnico interviene con una doble lectura:

- a) El técnico debe tener un conocimiento del sistema para realizar el mantenimiento, reparación o puesta en servicio nuevamente de una instalación.



Diseño de estación

b) El conocimiento del sistema por el técnico debe ser parte de su desarrollo y mejora.

El operario y los agentes deben intervenir no sólo en la reparación sino también en el ciclo de mejora continua. Es necesaria una fuerte motivación para lo cual la empresa debe desarrollar los canales adecuados como: buzón de sugerencias, reuniones y sobre todo los Grupos o Equipos de Iniciativa y Mejora (GIM-EIM), Círculos de Calidad. La aplicación de sus resultados apoyará al personal técnico y finalmente al resultado final en la producción.

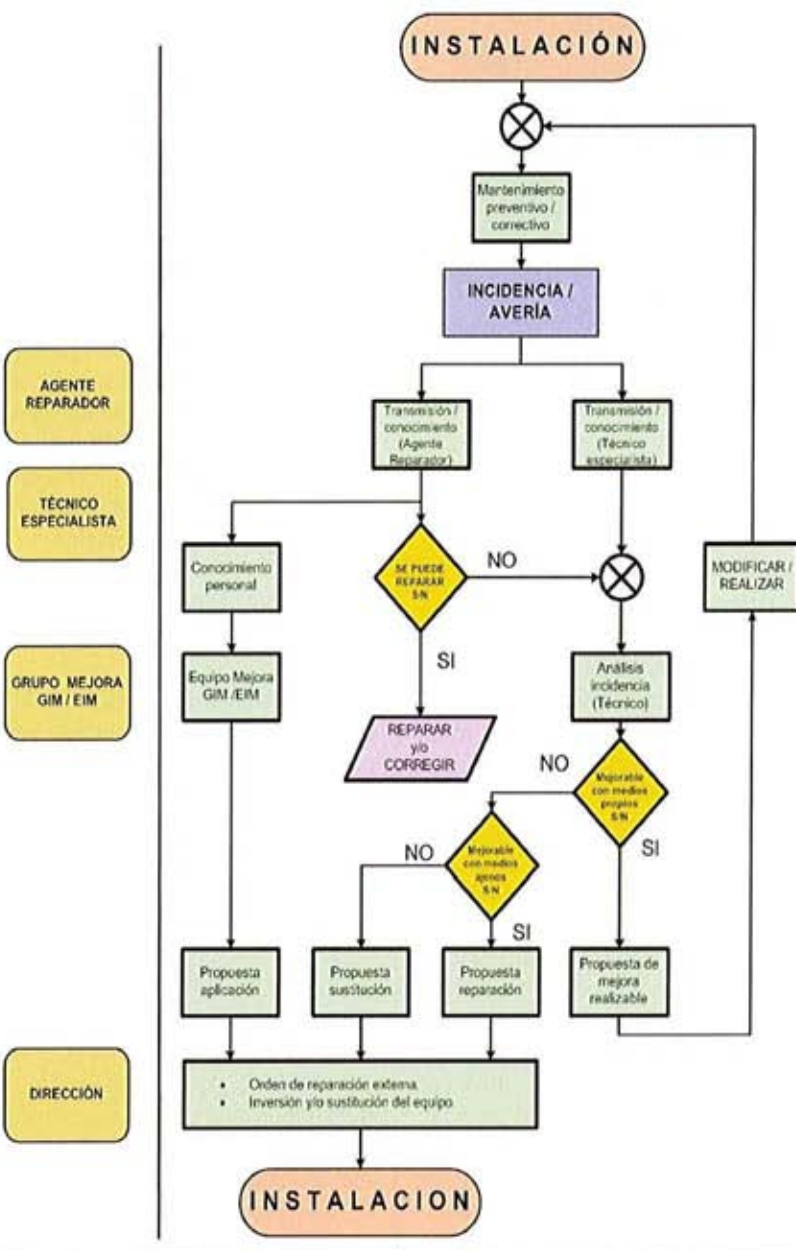
El objetivo final es conseguir que este círculo de valor añadido no sea percibido como una declaración de principios sino que sea considerado como un eje de conducta a practicar a diario en el puesto de trabajo. El aporte humano del personal, de los técnicos, de los grupos de mejora y de los directivos, logrará un espíritu de colaboración que repercutirá en un fuerte valor añadido a la instalación y al producto final y, del mismo modo, un valor añadido a toda la organización.

Como conclusión, podemos señalar que considerar el mantenimiento como una simple reparación y/o corrección es un error, es mucho más, se debe considerar como un valor añadido a la instalación ya que, un buen mantenimiento o la inversión en el mantenimiento, siempre aporta un valor seguro a cualquier instalación y a la empresa.

Un país subdesarrollado, aunque disponga de los mejores trenes o aviones, sin un buen mantenimiento, no llegará lejos ni obtendrá conclusiones, simplemente, con el paso del tiempo las instalaciones o equipos dejarán de funcionar, lo harán con mayor riesgo y con alta probabilidad de fallo es decir, con una disminución de la Seguridad.

Un país desarrollado, usando tecnologías antiguas, pero con un buen mantenimiento sobre las instalaciones y equipos, siempre los tendrá en producción con suficiente calidad y seguridad, dependiendo su sustitución de otros factores como amortizaciones, prestaciones tecnológicas, etc., pero dispondrá de las instalacio-

DIAGRAMA - FLUJO DE REPARACIÓN / CORRECCIÓN



nes en el concepto de la "máxima seguridad", de las "mejores prestaciones" y de la "mayor calidad".

Ejemplos de estas actuaciones podemos ver a lo largo de toda Europa donde países desarrollados comparten diferentes tecnologías desde las más antiguas a las más modernas. Así, vemos funcionar aviones turbohélices y trenes cremallera al lado de trenes de Alta Velocidad, simplemente porque se está realizando un buen mantenimiento y sobre todo un mantenimiento con calidad, que hoy en día es sinónimo de "Seguridad".

5.-BIBLIOGRAFÍA

- Norma ISO 9001:2000.
- RODRIGUEZ DARNÉS, Pedro. "Participación del mantenimiento en la competitividad industrial", DYNA, enero /febrero 2000, pág. 10/16
- BORDA ELEJABARRIETA, J. Mª, "Evolución en la problemática de Mantenimiento y cambios necesarios en los sistemas de gestión", DYNA, enero /febrero 2000, pág. 17/22.
- RUBIO, J., "El papel de los directivos en la gestión de personas", Capital Humano, nº 198, abril/2006, pág. 64/68. ■