

## La lubricación como elemento fundamental del Mantenimiento de Clase Mundial

Gerardo Trujillo C.



Mexico

**PUBLICADO**  
**8/26/2002**

Es conocido por los profesionales del mantenimiento que la lubricación es una de las tareas más importantes en la conservación de la maquinaria. La lubricación está presente en absolutamente todos los programas de mantenimiento preventivo de cualquier industria o empresa de transporte. Sin embargo, esta importante actividad es asignada a personal sin experiencia y con poca o nula capacitación. Es común que la lubricación sea una tarea encargada a un aprendiz o la persona con menos habilidades en la organización de mantenimiento. Paradójicamente, cuando este lubricador adquiere conocimientos y efectúa mejor su trabajo, es "ascendido" a posiciones de mecánico reparador o alguna otra considerada de mayor importancia, dejando el puesto nuevamente al personal que se incorpora al equipo.

Estudios desarrollados en diferentes partes del mundo y avalados por la STLE (Asociación de Tribología e Ingenieros en Lubricación por sus siglas en inglés), establecen que más del 50% del desgaste de rodamientos (baleros y chumaceras) son causados por una lubricación deficiente, el 80% del desgaste es causado por la contaminación de los lubricantes y que el 30% de los lubricantes son cambiados cuando aún pueden seguir trabajando.

Estos estudios muestran también que los tipos de fallas que ocurren en el departamento de mantenimiento sobre las cuáles se tiene muy poco o no control son:

- Pobres prácticas de lubricación
- Reparaciones defectuosas
- Tiempo de respuesta lento
- Falta de entrenamiento
- Programa de mantenimiento preventivo inefectivo
- Inadecuado mantenimiento de rutina.

La importancia de una adecuada lubricación, requiere de habilidades, iniciativa y por encima de todo de responsabilidad en el proceso. Esto es aplicable en todas las áreas de la empresa, al departamento de diseño de equipo, compras, administración y personal de mantenimiento. En la mayoría de las organizaciones es necesario que el programa de lubricación pase por un proceso de reingeniería para asegurar que este se encuentre dentro de los patrones de Clase Mundial. Este proceso de reingeniería debe iniciar con una auditoría de lubricación en la que se analicen las condiciones actuales, haciendo un estudio de comparación (benchmarking) con empresas de Clase Mundial y localizando las áreas en las que es necesario efectuar el rediseño. Esta auditoría debe considerar las áreas de:

- Selección de Lubricantes
- Compra de lubricantes
- Almacenamiento de Lubricantes
- Manejo de lubricantes (cambio de aceites, relleno y re-engrase)
- Sistemas de aplicación de lubricantes
- Consolidación de lubricantes
- Programación y control de las rutinas de lubricación
- Análisis de aceite
- Entrenamiento en las mejores prácticas y selección de lubricantes
- Disposición de lubricantes usados

Las tareas de lubricación deben ser consideradas con una óptica diferente. El lubricante tiene fundamentalmente dos diferentes funciones: 1. Proteger la maquinaria y 2. Servir como vehículo de información acerca de las condiciones de operación de la maquinaria y la presencia de las

causas de falla de esta. Sólo personal experto será capaz de asegurar que la maquinaria se encuentra realmente protegida y podrá localizar condiciones de funcionamiento anormal del equipo a través de las tareas de revisión de niveles, relleno y re-engrase. Al efectuar estas acciones, el profesional de la lubricación podrá darse cuenta de la temperatura, color, olor, vibración anormal, etc., en la maquinaria y debido a su conocimiento del equipo, podrá determinar si la condición es una falla potencial. La tarea del cambio del aceite está llena de una gran cantidad de información que permitimos sea desperdiciada al dejarla en manos del personal inexperto. La inspección del fondo del tanque de la maquinaria y del interior de los filtros, nos podrá dar un indicativo de desgaste anormal, contaminación por partículas, agua, productos químicos, etc. Las rebabas del fondo del tanque pueden ser inspeccionadas a través de un microscopio económico (de menos de 200 pesos) y con un poco de entrenamiento puede ser localizado el tipo de desgaste, la forma en que se originó, su severidad y por supuesto de donde proviene.

En el entorno de economía global, las empresas de Clase Mundial, han encontrado que el Mantenimiento no debe seguir siendo el departamento de antes; aquél considerado el único departamento en la empresa que "no produce, sólo gasta". La tendencia es hacia la modernización de las estrategias de mantenimiento como el Mantenimiento Productivo Total (TPM), Mantenimiento Centrado en Confiabilidad (RCM), Mantenimiento Basado en Condición (CBM), etc. y la utilización de tecnologías de vanguardia como Sistemas computarizados de Administración de Mantenimiento (CMMS), instrumentos de monitoreo de causas de falla y sistemas de monitoreo y detección temprana de falla.

Los programas de mantenimiento preventivo funcionan excelentemente hasta cierto nivel, donde no pueden asegurar económicamente la confiabilidad de la maquinaria.