

## Los Factores clave del mantenimiento

---

*Santiago Sotuyo Blanco*

*Ellman y Asociados, Canelones, Uruguay*

Este documento es un artículo preparado por Santiago Sotuyo Blanco, consultor en mantenimiento centrado en la confiabilidad RCM2 de la firma Ellman y Asociados (Canelones, Uruguay), para el XXI Congreso Panamericano de Ingeniería Mecánica, Eléctrica, Industrial y Afines COPIMERA 2007 (Octubre 10-12, 2007 - Lima, Perú). Los lectores interesados en leer el texto original y completo, pueden descargarlo del ícono de la parte inferior.

El mundo se ha globalizado, para bien o para mal, y las organizaciones, instituciones, y empresas deben tenerlo muy presente.

En ese marco, los clientes buscan calidad, precio y servicio; los inversionistas buscan mayor rendimiento y máxima seguridad para su inversión; el personal persigue mejores condiciones de trabajo; la Sociedad exige atención a temas de medio ambiente y de convivencia; el estado cada vez más se concentra en la actividad reguladora y fiscalizadora; por otro lado los competidores ya no son sólo de nuestro país sino del mundo entero, por lo que la competencia es global. ¿Cómo satisfacer estas múltiples expectativas crecientes?

Todas las funciones, en empresas industriales, comerciales y de servicios, existen debido a que aportan al resultado que se busca, o sea el lucro del negocio. En cuanto a la función del mantenimiento frente a este desafío, primero se debe cambiar el concepto de mantenimiento y ubicarlo en el contexto de las demás funciones empresariales.

Por lo tanto el mantenimiento no puede ni debe ser la excepción y debe concebirse orientado a los negocios

(Business Centered Maintenance - BCM, Anthony Kelly - Reino Unido), y orientado a los resultados (Results Oriented Maintenance - ROM, Christer Idhammar - Suecia). Para ello debemos tener en mente el objetivo a cumplir, que es la competitividad.

Para ser competitivos existen algunos factores claves que nadie discute hoy día como es la calidad, debemos brindar a nuestros clientes los productos y servicios que satisfagan sus necesidades, pero también debemos entre estas necesidades, satisfacer el precio que los clientes están dispuestos a pagar por el producto o servicio que le brindamos, así llegamos al segundo factor clave que es la productividad.

Estos factores debemos cumplirlos sin descuidar las exigencias en temas de seguridad y medio ambiente que hoy día son tan claves para la competitividad como los primeros, dada la toma de conciencia que ha habido en estos temas a todo nivel, constituyéndose éstos en el tercer y cuarto factores clave de la competitividad. Pero la calidad y la productividad, la seguridad y el respeto al medio ambiente, no son cosas que es suficiente hacerlas durante un día o dos, ni durante un mes o dos, debemos lograrlas siempre y para ello necesitamos el aporte del quinto factor clave de la competitividad: la confiabilidad. La confiabilidad es lo que me permite asegurar los cuatro primeros factores claves a lo largo del tiempo y por lo tanto asegurar la competitividad. La confiabilidad solo es posible obtenerla mediante una correcta administración del mantenimiento.

Es entonces por la incidencia que el mantenimiento tiene en los factores clave, confiabilidad, seguridad, medio ambiente, calidad y productividad, así como en otros no menos importantes como la disponibilidad, la costo-eficacia y el uso racional de la energía, que se lo ubica actualmente en los primeros planos de la dirección empresarial, en resumen esto es gracias a su aporte a la competitividad.

Con esta explicación podemos aseverar que el mantenimiento ha dejado de ser un “mal necesario” de la producción, para convertirse en un “factor clave” de la competitividad.

Los conceptos alrededor del Mantenimiento han evolucionado desde la década del '80 con la Gestión de Mantenimiento, a la Gestión de Activos, en la década del '90. En la presente década ya se habla de la Gestión de Confiabilidad. La empresa VOLVO de Suecia, por ejemplo, ya no tiene Gerentes de Mantenimiento, sino

Gerentes de Confiabilidad). La empresa SIDERCA de Argentina tampoco tiene Gerentes de Mantenimiento, sino Gerentes de Activos Físicos.

Ya no se habla de la tradicional división de funciones Producción– Mantenimiento, porque para lograr confiabilidad se requiere un joint-venture entre ambos tal como si fueran dos caras de la misma moneda, esto es el uso y el cuidado de los activos deben ser una única función coordinada para obtener el resultado de confiabilidad que se espera, algo así como “Two for Tango”, se precisan dos para el Tango.

En este joint-venture entre Producción y Mantenimiento, el gerente moderno cuenta con un conjunto de técnicas o herramientas en las que se destacan las siguientes. Se debe elegir la herramienta o combinación de herramientas aplicables y adecuadas a nuestra Organización, en función del contexto en que nos toca desenvolvernos:

- OIM – Organización Integral del Mantenimiento
- TQM – Gestión Total de la Calidad
- TPM – Mantenimiento Productivo Total
- Participación, Trabajo en Equipo y Flexibilidad
- Método KAIZEN
- RCM 2 – Mantenimiento Centrado en Confiabilidad (Aladon Ltd.)
- LCC – Costo del Ciclo de Vida
- DSP 3 – Diseño Sistémico de Procesos
- Gestión y Evaluación de Riesgos
- FMEA – Análisis de Modos de Falla y sus Efectos
- Diseño para la Confiabilidad y la Mantenibilidad
- Análisis de Disponibilidad y Confiabilidad
- Monitoreo de la Condición y Análisis Predictivo
- RCS – Repuestos Centrados en la Confiabilidad
- Sistemas de Gestión de Mantenimiento por Computadora
- Gestión por Indicadores • Sistemas Expertos
- Tercerización

- Medición y Control de Tareas