

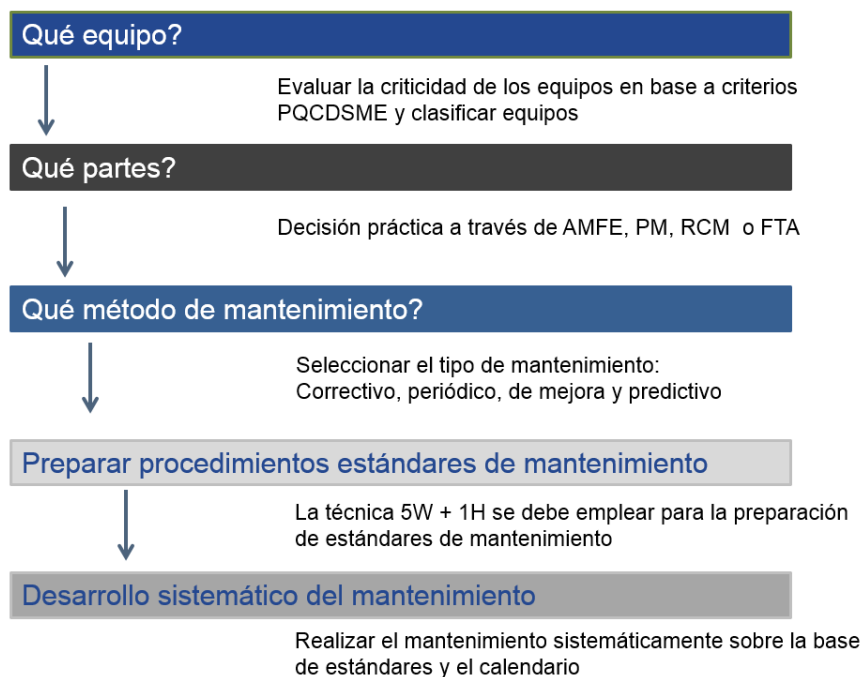
LOS ESTÁNDARES DE MANTENIMIENTO SON VITALES PARA EL ÉXITO DEL PILAR MANTENIMIENTO PLANIFICADO

Por: Humberto Alvarez Laverde
Director portal “ceroaverias.com”

El mantenimiento preventivo como pilar TPM juega un papel significativo en la mejora de la capacidad competitiva de una industria. Desde el punto de vista de los principios TPM, el mantenimiento preventivo es una rápida detección y solución de anomalías del equipo antes que causen defectos o pérdidas. El MP se desarrolla como pilar en dos frentes de trabajo: 1) inspección periódica y 2) restauración planificada del deterioro basada en los resultados de las inspecciones. Notemos que el Mantenimiento Planificado incorpora acciones de conservación planificada en el tiempo empleando un diverso conjunto de metodologías. En el sentido estricto, en el pilar MP se pueden integrar bajo este nombre las actividades de planificado y preventivo, ya que en definitiva, los dos enfoques hacen parte de la filosofía de prevención de los problemas.

El siguiente modelo presenta las actividades claves del proceso de mantenimiento preventivo que inspiran el desarrollo de los seis pasos del pilar MP.

El proceso de mantenimiento de un equipo



Posiblemente los principios de estandarización en mantenimiento, son los que diferencian el enfoque TPM de otros modelos tradicionales de gestión de mantenimiento. En este pilar se considera que la estandarización de las actividades TPM se debe realizar debido a:

1. Las diferentes actividades de mantenimiento – desde el mantenimiento en sí mismo e inspección de rutina, hasta la mejora de las reparaciones y la mantenibilidad – no pueden realizarse eficazmente si se deja que las personas las realicen de cualquier manera.
2. Se tarda mucho tiempo en dominar las técnicas de mantenimiento y tener destreza necesaria. Cuando solo los técnicos experimentados saben aplicarlas, las solicitudes que recibe el departamento de mantenimiento, sobrepasan su capacidad y no se logran las metas de servicio de mantenimiento propuestas.
3. El trabajo de mantenimiento es menos eficiente que el trabajo de producción o manufactura, porque esencialmente no es repetitivo y requiere una larga preparación y grandes márgenes de error. Depende en gran medida de la destreza individual y se realiza bajo condiciones difíciles.
4. Sin estándares de trabajo es imposible entrenar y desarrollar las competencias de los técnicos de mantenimiento. Simplemente, se repiten las actividades aprendidas de los compañeros más veteranos, no siendo esta la forma más eficiente de aprender y la calidad del entrenamiento no es la mejor.

La estandarización permite disponer de hojas de trabajo, estándares y manuales comprensivos que incorporan las experiencias, buenas prácticas de mantenimiento y tecnologías derivadas de la experiencia y reflexión sobre hechos pasados. Tales documentos permiten que un gran número de trabajadores, incluyendo los recientemente incorporados en la compañía, realicen trabajos que antes solamente los trabajadores experimentados podían realizar. Esta capacitación para adiestrar e implicar a un gran número de personas en el trabajo de mantenimiento es la clave del desarrollo de un programa de mantenimiento de alta calidad y eficiencia. Numerosas compañías caen en el error de entender que a más sofisticación del GMAO o software de gestión de mantenimiento, los resultados de las actividades MP serán superiores. La verdad, los resultados se logran mejorando la estrategia de mantenimiento, seleccionando los métodos adecuados para cada instalación, entrenando a los técnicos de mantenimiento y operarios implicados, pero también, la buena gestión de información, que no necesariamente la realiza el programa informático más sofisticado, ya que este igualmente depende del tipo de información que recibe.

Tipos de estándares

Habitualmente el buen desarrollo de las actividades de mantenimiento requiere la preparación y uso de los siguientes tipos de estándares:

1. **Los estándares de inspección.** Son estándares medir o determinar de alguna manera el alcance del deterioro. Especifican las áreas y elementos a inspeccionar, los intervalos de inspección, métodos, instrumentos de medición, criterios de evaluación, acciones correctivas, etc. Dependiendo del tipo de inspección, los estándares pueden clasificarse por intervalos, como estándares de rutina (menos de un mes) y estándares de inspección

periódica (más de un mes). También pueden clasificarse por tipo de tecnología involucrada (inspección de equipos mecánicos, eléctricos, control, neumáticos, etc.)

2. **Estándares de servicios.** Estos estándares especifican cómo realizar el mantenimiento de servicio y rutina con la ayuda de herramientas manuales. Incluyen métodos para diferentes tipos de servicio, tales como limpieza, lubricación, ajuste, y sustitución de piezas y componentes. Por ejemplo, los estándares de lubricación indicarán las piezas a lubricar, los métodos de aplicación de lubricantes, tipos y cantidades de lubricantes, intervalos de lubricación, etc.
3. **Estándares de reparaciones.** Los estándares de reparaciones especifican condiciones y métodos de trabajos de reparación. Pueden diseñarse separadamente para equipos o piezas específicos, o clasificarse de acuerdo con el tipo de trabajo de reparación (por ejemplo, torneado, acabado, tubería o trabajos eléctricos). Los estándares de reparaciones incluyen normalmente métodos de reparación, y horas disponibles de trabajo y pueden utilizarse como estándares del trabajo de mantenimiento.
4. **Estándares del trabajo de mantenimiento.** Estos estándares se preparan para trabajos que se realizan con frecuencia. Son útiles en la medición de la eficiencia del equipo de mantenimiento, estimando las horas de trabajo disponibles y capacidades de reserva, fijando programas, y adiestrando nuevos trabajadores.

Actualización de los estándares

Los estándares de mantenimiento deben revisarse a medida que el equipo se actualiza su tecnología y mejora funcionalmente. Cuando un equipo se restaura los métodos cambian de forma natural. Los resultados de mantenimiento deben por tanto estudiarse, y los estándares revisarse, por lo menos una vez al año. Los estándares de mantenimiento sirven como barómetro para medir el nivel técnico alcanzado por los departamentos de mantenimiento. Deberán mejorarse continuamente a través de la práctica. A medida que mejoran los resultados de mantenimiento, los datos deberán utilizarse para actualizar los estándares.

Cultura de trabajo TPM y los estándares de mantenimiento

Es frecuente que las compañías cuenten con profesionales de mantenimiento expertos en las labores de reparación, inspección y prevención. Sin embargo, el conocimiento depositado a través de estándares de mantenimiento en estas empresas es bajo. El trabajo de estandarización en mantenimiento requiere crear una cultura nueva de trabajo en los técnicos. Los hábitos de trabajo nuevos deben considerar y dar valor al trabajo de preparación de estos estándares. Este trabajo no debe verse como de segunda categoría, por lo contrario, se debe destacar y reconocer como un aporte a la mejora de la tecnología de la compañía. En la práctica de TPM hemos escuchado en plantas expresiones como la siguiente: “señor, nos pagan para reparar y no para escribir en esos formatos”. Es evidente el bajo desarrollo del nivel de estandarización de las actividades de mantenimiento en estas compañías donde se piensa de esta forma.

El trabajo de cambio de la cultura de trabajo de mantenimiento se inicia con la definición de objetivos superiores de estandarización y la realización de conversaciones con los técnicos para

lograr compromisos individuales sobre la producción de estándares de gran calidad. El número no interesa, ya que al tratar de cumplir un volumen de producción de estándares, estos son realizados solo para cumplir una meta de número y no servir como depósito de conocimiento para la compañía. Entrenamiento sobre cómo estandarizar, campañas y reconocimientos serán necesarios para animar a los profesionales de mantenimiento a realizar esta contribución a la mejora de la productividad del departamento. En lo posible, evite entregar esta labor a estudiantes que no poseen la experiencia práctica en la operación y equipos. Se puede ayudar a los técnicos ofreciendo apoyo para realizar fotografías, esquemas en ordenador, cuadros, diagramas de flujo etc. La discusión y conversación entre colegas será de gran utilidad para aprovechar la experiencia del equipo de profesionales. Es necesario recordar a los técnicos de mantenimiento que si no se disponen de estos estándares, es imposible enseñar a otros y esto tiene un efecto en la calidad de vida de todo el equipo humano de mantenimiento y en los resultados del departamento.

Humberto Álvarez Laverde
Barcelona, Junio 2015