

4.3 Objetivos y Características del TPM.

4.3.1 Objetivos del TPM.

El término TPM fue definido en 1971 por el Japan Institute of Plant Engineers, (hoy Japan Institute for Plant Maintenance). Este concepto fue definido incluyendo las siguientes 5 metas:

1. Maximizar la eficacia del equipo.
2. Desarrollar un sistema de mantenimiento productivo para toda la vida del equipo.
3. Involucrar a todos los departamentos que planean, diseñan, usan, o mantienen el equipo, en la implementación de TPM.
4. Involucrar activamente a todos los empleados, desde la alta dirección hasta los operadores de planta.
5. Promover el TPM a través de motivación, con actividades autónomas de pequeños grupos.

El entorno económico que rodea a las empresas se hace cada vez más difícil y por tanto, es necesaria la total eliminación de las pérdidas para su supervivencia.

Los requisitos de calidad de los productos son cada vez más estrictos, y no se permite la presencia de un solo producto defectuoso (6σ , ver apéndice 4.3.1). Hoy en día, se supone que la calidad en la totalidad de la entrega está asegurada. Por otro lado, para satisfacer las diversas necesidades de los clientes, se han tenido que establecer irremediamente como requisitos, la producción de lotes pequeños de varios tipos de productos y la reducción de los tiempos de producción. En pocas palabras, el TPM se ha reconocido como una necesidad para la supervivencia de las empresas en la reducción a cero de las 6 principales pérdidas, las cuales se mencionan a continuación:

- I. PÉRDIDAS POR AVERÍAS.
 - 1. Impedir el deterioro acelerado.
 - 2. Mantenimiento de condiciones básicas del equipo.
 - 3. Adherirse a las condiciones correctas de operación.
 - 4. Mejorar la calidad del mantenimiento.
 - 5. Hacer que el trabajo de reparación sea más que una medida transitoria.
 - 6. Corregir debilidades del diseño.
 - 7. Aprender lo máximo de cada avería.

- II. PÉRDIDAS POR PREPARACIÓN Y AJUSTES.
 - 1. Revisión de la precisión de montaje del equipo, plantillas y herramientas.
 - 2. Promocionar la estandarización.

- III. PÉRDIDAS POR TIEMPOS MUERTOS Y PARADAS PEQUEÑAS.
 - 1. Hacer una observación cuidadosa de lo que está pasando.
 - 2. Corregir defectos leves.
 - 3. Determinar las condiciones óptimas.

- IV. PÉRDIDAS POR REDUCCIÓN DE VELOCIDAD.

- V. DEFECTOS DE CALIDAD Y TRABAJOS REHECHOS.

- VI. PÉRDIDAS DE ARRANQUE.
 - 1. Pérdidas entre la puesta en marcha y la producción estable.

Los objetivos de TPM son: cero caídas en producción (cero fallos), cero defectos y cero accidentes. Cuando esto se ha logrado, el período de operación mejora, los costos se ven reducidos, el inventario puede ser minimizado, y en consecuencia la productividad se incrementa. Es decir, que el objetivo global del TPM es la formación de una cultura empresarial que alcance la máxima eficacia posible en todo el sistema de producción.

4.3.2 Características del TPM.

La palabra "total" tiene 3 significados relacionados con 3 características de TPM.

- Eficacia total: perseguir la eficacia económica.
- Sistema total: establecer un plan de mantenimiento para la vida del equipo, incluyendo prevención del mantenimiento (técnicas de monitoreo para diagnosticar las condiciones del equipo, identificando signos de deterioro y la inminente falla) y mantenimiento preventivo.
- Participación total: mantenimiento autónomo por operadores y actividades de grupos pequeños en cada nivel.

Dado que la primera característica de la eficacia económica es común al TPM, Mantenimiento Productivo y Mantenimiento Preventivo; y la segunda (sistema total) es común al TPM y al Mantenimiento Productivo, se puede decir que "Jishu-Hozen" (En japonés significa mantenimiento autónomo) por parte de los operarios es una característica exclusiva del TPM (Ver figura 2).

Típicamente se requieren 3 años desde la introducción del TPM para obtener resultados satisfactorios. El costo depende del estado inicial del equipo y de la experiencia del personal de mantenimiento.

Figura 2: Relación entre TPM, mantenimiento productivo y mantenimiento preventivo.

(3) "Jishu-Hozen" por parte de los operarios.	(2) Sistema Total.	(1) Eficacia Económica.	
○	○	○	Característica del TPM.
	○	○	Características del mantenimiento Productivo.
		○	Característica del Mantenimiento Preventivo.
Relación entre el TPM, el Mantenimiento Productivo y el Mantenimiento Preventivo			