

¿Realmente qué es TPM?

Por: Humberto Alvarez Laverde
Director ceroaverias.com

Introducción

En la literatura especializada de mantenimiento se encuentra un número considerable de publicaciones e informes de investigación sobre mantenimiento de equipos, políticas de inspección, reparación, etc. La investigación sobre modelos y estadística aplicada al mantenimiento industrial es extensa. Sin embargo, existe muy poca información e informes de investigación sobre los conceptos y actividades TPM, en especial, temas relacionados con los factores de contexto en que se aplica, características del entorno empresarial que favorece su desarrollo y los principios de dirección de negocios que respaldan la obtención de los mejores resultados.

En contraste, en las revistas comerciales, se encuentran numerosos artículos que describen brevemente las características de los programas TPM. Estas descripciones cortas, suministran muy poca información sobre los conceptos fundamentales TPM y no ayudan a identificar las actividades y planes más efectivos que han adoptado las empresas que aplican TPM. Existe una importante distancia entre la práctica industrial del TPM y la investigación académica. Adicionalmente, existen múltiples opiniones e interpretación del concepto TPM, lo cual incrementa la confusión. Estas interpretaciones pueden ir desde comprender el TPM como una técnica de mantenimiento, hasta TPM como un modelo de dirección participativa, pasando por opiniones que relacionan el TPM con la implantación de un sistema de informático de mantenimiento. Algunas compañías no conformes con los enfoques TPM publicados en la literatura especializada, emplean en diversas formas el término TPM para renovar iniciativas de gestión participativa o campaña de sugerencias.

En este estudio intentaremos identificar los elementos fundamentales de una definición de TPM y su implicación para la práctica en una organización. Hemos revisado algunas de las definiciones más tradicionales publicadas, especialmente las procedentes de Japón, de las que hemos obtenido elementos necesarios con los que hemos elaborado una propuesta de definición de TPM orientada a la acción.

Definiciones tradicionales

La mayoría de las definiciones sobre TPM proceden de libros producidos por el Instituto Japonés de Mantenimiento de Plantas (JIPM), ya que los artículos sobre TPM publicados en las publicaciones académicas líderes en dirección de producción y operaciones son muy pocos. La mayoría de la información que se ha escrito sobre TPM ha estado influenciada por el trabajo de Seiichi Nakajima, vice-presidente del Instituto Japonés de Ingenieros de Planta (JIPE), organización predecesora del JIPM. Nakajima considera el TPM como un sistema de desarrollo del mantenimiento que combina el enfoque americano de mantenimiento con los conceptos tradicionales japoneses de Control Total de Calidad (TQC) y de Implicación Total de las Personas (TEI).

En 1971 el Instituto Japonés de Ingenieros de Plantas (JIPE), organización que posteriormente se transformaría en el Instituto Japonés de Mantenimiento de Plantas

(JIPM), estableció la primera definición “official” de TPM desarrollada como parte del sistema de mantenimiento productivo de la empresa Nippon Denso. El propósito de su publicación fue difundir el concepto TPM de Nipón Denso, reconocido como excelente en otras compañías del grupo Toyota y luego, en otras empresas industriales japonesas. La definición inicial establecida por el JIPE fue la siguiente:

El TPM se orienta a maximizar la eficacia del equipo (mejorar la eficiencia global) estableciendo un sistema de mantenimiento productivo de alcance amplio que cubre la vida entera del equipo, involucrando todas las áreas relacionadas con el equipo (planificación, producción, mantenimiento, etc.), con la participación de todos los empleados desde la alta dirección hasta los operarios, para promover el mantenimiento productivo a través de la gestión de la motivación, o actividades de pequeños grupos voluntarios

Esta definición considera el TPM como un sistema de mantenimiento que cubre todas las etapas de la vida útil de un equipo e incorpora dos aspectos fundamentales relacionados con los aspectos sociales de la empresa: la participación de todos los niveles de la organización y las actividades de pequeños equipos necesarios para su desarrollo.

Este concepto TPM propuesto por el JIPM incluye los siguientes cinco elementos:

1. TPM apunta a maximizar la efectividad del equipo
2. TPM establece un sistema de mantenimiento productivo a lo largo de la vida del equipo
3. TPM es implantado con la intervención de varios departamentos de la empresa
4. TPM involucra a todo el personal, desde la alta dirección de la compañía, hasta los trabajadores operativos
5. La esencia de su trabajo está en la promoción de pequeños equipos de trabajo quienes son los encargados de realizar las actividades de mantenimiento.

De acuerdo a Nakajima (1988), la palabra “total” en TPM tiene tres significados:

1. Efectividad total: Indica que el TPM busca la rentabilidad y los beneficios económicos lo cual incluye la productividad, coste, entregas, ambiente de seguridad, salud y calidad de vida en el trabajo.
2. Mantenimiento total. Incluye la prevención del mantenimiento y la mejora de la mantenibilidad. Se hace referencia al diseño libre de mantenimiento, incorporando la fiabilidad, mantenibilidad en la fase de diseño del equipo.
3. Participación total. La participación de todos los empleados a través de actividades en pequeños equipos de trabajadores.

La primera definición de TPM estuvo muy vinculada a las áreas de producción, así que la anterior definición presentada, se puede llamar "definición de TPM para el sector de la producción".

Cuando TPM fue implantado en una amplia escala empresarial en la industria japonesa, se adoptó la siguiente definición con un mayor alcance:

1. TPM apunta a crear un sistema corporativo que maximiza la eficacia de los sistemas de producción (mejora de la eficiencia global de la operación)
2. TPM crea un sistema para prevenir la presencia de todo tipo de pérdidas en la línea productiva y se centra en el producto final. Esto incluye los sistemas para lograr las metas de "cero accidentes, cero defectos, y cero averías" en todo el ciclo de vida del sistema de producción.
3. TPM se aplica en todos los sectores, incluyendo producción, desarrollo, y departamentos administrativos.
4. TPM se fundamenta en la participación de todos los integrantes de la empresa, los cuales actúan en forma alineada
5. TPM permite eliminar las pérdidas a través de las actividades de mejora que se realizan en pequeños equipos de trabajadores.

El autor Tokutaro Suzuki (1992) considera que "a través del TPM, una planta sucia, cubierta del aceite y grasa, oxidada, con pérdidas de lubricantes y del polvo, se puede transformar en un sitio de trabajo agradable y seguro". Suzuki considera la transformación del estado de la planta. Sin embargo, para lograr la transformación de las características físicas de la planta, es necesaria una renovación en la forma de entender el trabajo en los niveles operativos y el liderazgo de la dirección.

Takahashi y Osada (1990) escribieron un libro con un contenido más conceptual sobre TPM. Según estos autores, "TPM es un proceso de alcance corporativo que pretende que todos los empleados de la compañía, tengan el reto de llevar a los equipos existentes a su límite máximo, usando principios de gestión orientada a la maquinaria". "Las actividades de TPM no solo deben proporcionar técnicas de mantenimiento preventivo; deben buscar la mejora de la calidad de sitios de trabajo". "Las actividades TPM involucran a todos los miembros de compañía, y su impacto comienza con los cambios en las instalaciones de la fábrica, en la conciencia humana y en el ambiente del trabajo. Todo esto traerá beneficios superiores para la empresa".

Hartmann (1992) especifica varias diferencias entre el TPM practicado en Japón y en los Estados Unidos. Enfatiza la necesidad de personalizar el proceso TPM para cada compañía, tipo de proceso, ambiente de trabajo y fábrica. Hartmann indica que en cada país, planta y estilo de dirección, requieren aspectos específicos TPM para su implantación. Sin embargo, no emerge una definición concreta de lo que realmente es TPM.

McCarthy and Rich (2004) consideran que " el TPM ha probado ser una fuerza ponderosa para romper a través del aprendizaje las barreras que han impedido la optimización de los procesos de manufactura y el incremento de las habilidades de los equipos operativos para que puedan valorar, diagnosticar y controlar los equipos a su cargo". Esta definición de McCarthy y Rich incorporan un elemento importante dentro del concepto TPM, como es el principio de aprendizaje y desarrollo de habilidades de los operarios como factor fundamental en el desarrollo de las actividades TPM y en el logro de sus resultados.

Al revisar las definiciones anteriores se pueden identificar los siguientes elementos relevantes:

- Es una iniciativa de empresa
- Es un proceso de transformación
- Es una estrategia de mantenimiento
- TPM es una iniciativa de aprendizaje organizacional
- Se involucra a las personas en la mejora de la Efectividad Global de la Maquinaria.
- El incremento de la productividad es el resultado de haber involucrado al personal en la mejora de la Efectividad Global de la Maquinaria.
- TPM contribuye a crear una nueva cultura de productividad
- Crea valor para los accionistas
- TPM es una iniciativa para la mejora permanente de los sistemas técnico y social de la empresa.
- TPM provee un enfoque claro y eficaz de gestión de mantenimiento

Análisis

Para un observador casual, la mayoría de las definiciones están relacionadas con las acciones para aumentar la fiabilidad de equipos, sin embargo, es necesario explorar con más detalle estas definiciones para poder identificar otras posibilidades que el TPM puede ofrecer para mejorar la capacidad competitiva de una organización. La concepción existente de asumir al TPM como una técnica, no es suficiente. TPM es más que una técnica de mantenimiento, ya que interviene y actúa a través de procesos de aprendizaje y desarrollo humano la cultura de la empresa y sus formas de asumir el trabajo en los niveles operativos y de dirección.

Consideramos que TPM es una iniciativa de empresa que busca renovar los sistemas productivos y la forma de liderar una organización. Es fundamental entender que la empresa esta compuesta por dos tipos de sistemas independientes pero muy unidos: uno técnico o de trabajo que incluye los instrumentos para mejorar productividad de los equipos y procesos y un segundo sistema denominado social, que integra los elementos de desarrollo del talento humano y un liderazgo eficaz.

TPM es una iniciativa de compañía. De acuerdo al diccionario Oxford, una iniciativa es la “habilidad para actuar independientemente con un enfoque nuevo” o “un nuevo desarrollo o enfoque fresco para resolver un problema”. El TPM es un enfoque innovador para mejorar la productividad de las operaciones del negocio y transformar simultáneamente la forma como la organización es dirigida. (Hacemos referencia a este diccionario, ya que originalmente este documento se preparó en inglés)

TPM es un proceso de transformación. El TPM tiene la intención de mejorar la compañía por medio del desarrollo de las personas y de los sistemas operativos de la compañía. Con el objetivo de lograr el cambio significativo, es necesario cambiar primero la mentalidad de las personas para que ellas puedan cambiar los procesos y sistemas. Mejorar las personas y sistemas será posible para mejorar la empresa y prepararla para enfrentar las nuevas presiones del mercado.

TPM es una estrategia de mantenimiento. Las estrategias de mantenimiento son decisiones que definen que recursos físicos, equipos e instalaciones una organización emplea para el logro de sus metas y que necesidades se requieren para mantener los

recursos en un adecuado nivel de rendimiento y fiabilidad. Bajo esta perspectiva, TPM es una estrategia de mantenimiento, ya que también es una colección de decisiones tomadas por la dirección de la empresa que tienen el propósito de lograr los mejores beneficios de la empresa.

TPM es una iniciativa de aprendizaje organizacional. El profesor David Garvin (1988) de la Harvard Business School define una organización en aprendizaje como: "una organización habilitada para crear, adquirir y transferir conocimiento y modificar su comportamiento, reflejando el conocimiento adquirido". Uno de los objetivos del TPM es que las fábricas hagan uso intensivo de procesos relacionados con el aprendizaje. Las rutinas existentes en las actividades cotidianas de TPM de reflexión y preguntas sistemáticas sobre las causas profundas de un problema, permiten adquirir al empleado una mayor comprensión sobre cómo funcionan los equipos y los procesos, como también, la forma de evitar que estos generen pérdidas de productividad.

Conclusión

Primero debemos concluir que el TPM es un proceso de renovación de los procesos de la compañía, en forma permanentemente y no tiene un fin. TPM es una estrategia eficaz para transformar una fábrica, incrementar la capacidad de los equipos, reducir las pérdidas de la operación, todo esto, basado en los principios de implicación de todos los empleados y el trabajo de mejora continua en pequeños equipos autoliderados. Más que una técnica, TPM es un proceso (colección de actividades que emplean inputs para crear outputs de valor para los clientes internos y externos de la compañía) de cambio de la cultura corporativa y mejora continua, para mantener la efectividad de los equipos al máximo nivel a través de la implicación de todos los miembros de la organización.

Humberto Alvarez Laverde
Barcelona, diciembre 30 de 2007

Bibliografía

Dale, B. and Cooper, G. (1992), Total Quality and Human Resources: an Executive Guide, Blackwell, Oxford.

Emery, F., 1990. The nine-step model. The Social Engagement of Social Science, A Tavistock Anthology: The Socio-Technical Perspective. Philadelphia, PA: University of Pennsylvania Press.

Hartmann EH. Successfully installing TPM in a non-Japanese plant. Allison Park, PA: TPM Press, 1992.

Ketchum, L.D. and E. Trist, 1992. All teams are not created equal: How employee empowerment really works. Newbury Park, CA: Sage Publications

Nakajima, S. (1986), TPM a challenge to the improvement of productivity by small group activities, Maintenance Management International, Edition No. 6, pp. 73-83.

Nakajima, S. (1989), TPM Development Programme: Implementing Total Productive Maintenance, Productivity Press, Cambridge, MA

Nakajima, S. (1988). Introduction to TPM, MA: Productivity Press.

Rich N. and McCarthy D. (2004), Lean TPM: A blueprint for change, Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford.

Shirose K. (1992), TPM: New implementation Program in Fabrication and Assembly Industries. JIPM, Tokyo, Japan

Suzuki, T. (1992), New Directions for TPM, Productivity Press, Cambridge, MA

Taijiri, M and Gotoh, F. (1992), TPM implementation: A Japanese Approach, McGraw-Hill, New York, N.Y.

Yeomans, M. and Millington, P. (1997), TPM cannot succeed without a multifunctional teamworking approach, Manufacturing Engineer, August.