

## La hora y la oportunidad para el mantenedor.

Lourival Tavares(\*)

Performance, o desempeño, es lo que se puede obtener de un equipo en relación a lo que él efectivamente puede ofrecer, o sea, si la expectativa de una planta es producir 100 piezas por minuto, con un desempeño del 100% es posible hacer esto.

Esta es, en esencia la síntesis del tema que atrae la atención de millares de profesionales relacionados con el mantenimiento en todo el mundo desde la Revolución Industrial. Aunque simple de entender, se trata de un intrincado desafío que involucra en los tiempos actuales, técnicas, procedimientos y normas cada vez mas sofisticadas, con la presencia cada vez mayor de los avances logrados por la tecnología de información.

En este escenario tenemos por supuesto una realidad, Mantenimiento participa directamente, no solo, en la tarea de garantizar el funcionamiento del equipo la mayor parte del tiempo posible, sino también en el desafío de garantizar la calidad de los productos al menor costo. Son tres demandas que se complementan y una no debe prescindir de las otras.

La definición más sencilla de Confiabilidad en relación a los servicios de mantenimiento es: "el paro del equipo no es decidido por él (equipo) y si por el profesional que lo atiende (el mantenedor)."

Confiabilidad es por lo tanto, garantizar que el equipo funcione todo el tiempo que sea necesario para generar el producto o el servicio y que pare solamente en las horas negociadas con el área de operación sin perjudicar el proceso. Consecuentemente, mantenimiento pasa a ser una parte de la producción que está intrínsecamente ligada con el negocio.

Lo que Mantenimiento se propone es, en síntesis, hacer que el proceso sea el más rentable posible. Su meta permanente es evitar paros imprevistos provocados por fallas que tendrán tanto pérdidas directas de producción y facturación, como perdidas indirectas; costo de horas extras, compra de material en carácter de emergencia, pérdida de materia prima, reducción de calidad, reprocesos, horas ociosas de los operadores y pérdida de plazos pactados. Estos son algunos costos importantes que Mantenimiento puede evitar por medio de trabajo calificado, sistemático y planificado, obtenido a partir del análisis de las ocurrencias en los equipos y sistemas que afectan la actividad principal de la empresa.

No hay nada que impida la consecución de este objetivo primordial de mantener las maquinas funcionando. Hay técnicas disponibles en el mercado que deben ser adecuadas a las características de cada empresa. ***En una empresa de pequeño tamaño, por ejemplo, no deben ser aplicadas técnicas sofisticadas que exijan mucha inversión, pues ellas pueden encarecer las tareas de mantenimiento.***

En una empresa grande, que debe contar con el apoyo de un equipo bien estructurado de mantenimiento, se deben buscar técnicas más adecuadas para optimizar el proceso. ***Propongo, en este caso, la constitución de un equipo de PCM – Planificación y Control de Mantenimiento, que va cuidar de la***

**base de datos del mantenimiento y garantizar la consistencia y confiabilidad de la información.**

Tomando el equipo anterior como punto de partida, es posible generar informes de gestión que serán encaminados a **un segundo equipo que llamo de IDM – Ingeniería de Mantenimiento**, cuyos conceptos fueron lanzados en los años 60 del siglo pasado, sin embargo, solo pasarían a ser aplicados a partir de los 90.

Al analizar los informes, la Ingeniería de Mantenimiento desarrolla propuestas para los gestores del proceso en todos los niveles, desde el Director hasta el encargado. De esta forma es posible decidir por las acciones adecuadas obtenidas a partir de la utilización de técnicas disponibles como: análisis de fallas, búsqueda de causa raíz, método PM (maintenance production) del TPM, Análisis de valor, ABC/ABM (Activity Based costing/Activity Based Management), los “¿por qué?”, el cuadro o árbol de decisiones entre muchos otros. Los indicadores de mantenimiento también serán utilizados por los profesionales para el análisis.

El costo es una de las tres partes de un proceso de análisis, tal vez la más importante, pues influencia en los resultados de la empresa y, consecuentemente, del producto. Por lo tanto también se debe estar atento a buscar optimizar los gastos (directos e indirectos). Dentro de lo cual está la evaluación de stocks innecesarios o los stocks duplicados.

Pero hay otros dos aspectos que debemos tener siempre en consideración en un proceso de evaluación del mantenimiento: la gestión de los propios equipos y la maximización del tiempo promedio de funcionamiento (adecuado a su demanda), y en ellos la minimización de sus paradas y la gestión de los recursos aplicados.

Los índices de TPEF (Tiempo Promedio Entre Fallas) y TPPR (Tiempo Promedio Para Reparación) son muy divulgados, sin embargo no siempre bien utilizados. Si los aplicamos de forma adecuada se logrará la reducción del TPPR y el aumento expresivo del TPEF. Al lograr esto, es cuando ellos deben ser sustituidos por el TPEP (Tiempo Promedio Entre Preventivos) y el TPPP (Tiempo Promedio Para Preventivos). En este caso se debe agregar al análisis los indicadores de “Disponibilidad”, “Confiabilidad” y “No conformidades”, además de otros relacionados con la utilización de los recursos humanos y materiales disponibles.

Mi experiencia tiene demostrado el avance del interés de las empresas en implementar los órganos de PCM e IDM además de la utilización correcta de los indicadores arriba mencionados a los cuales se puede agregar el OEE (Overall Equipment Effectiveness - Efectividad Operacional Global), cambiando radicalmente el enfoque del mantenimiento de que; está ahí para “reparar el equipo cuando se rompe” enfoque de los años 50 del siglo pasado.

Observo también el crecimiento de la ofertas de capacitación para formar especialistas de mantenimiento, gestión y análisis. La tecnología para la automatización y la automatización de las empresas son crecientes por cuenta de la globalización. Y para que estas empresas sean más competitivas utilizan equipos cada vez más sofisticados y con menos necesidad de presencia del operador. En este escenario, la presencia del mantenedor pasa a tener el papel

protagónico, una vez que tales equipos sean más sofisticados necesitaran mayor calificación de estos profesionales. En pocas palabras esta es “la hora y la oportunidad para el mantenedor”.

Se observa un número creciente de profesionales que se están preparando para actuar en el área de Confiabilidad. Aunque todavía existan empresas que tienen el mantenedor como “reparador”, con una visión antigua hacia el mantenimiento correctivo, se observa felizmente que esa postura poco a poco está empezando a desaparecer.

Sin embargo en la nueva visión del mantenedor también puede (y debe) estar contemplada la posibilidad que el equipo deba funcionar hasta romperse, desde que tal decisión no ponga en riesgo la Seguridad Humana, el Medio Ambiente, el Patrimonio de la Empresa y la Facturación. En esto está basada la nueva propuesta del llamado **“Mantenimiento Centrado en el Negocio”**

El próximo desafío de la Función Mantenimiento es hacer con que el mantenedor evolucione para convertirse en un profesional de negocios, con la misión de generar cada vez más rentabilidad para la empresa, de forma que ella pueda ser más competitiva en un mercado globalizado y exigente.

En síntesis, veo de forma muy positiva el desarrollo de la Confiabilidad y la mejoría del desempeño. Aunque exista la connotación de estadística en el aspecto de la Confiabilidad, entiendo que ella deba ser aplicada en el lenguaje del profesional de planta, más cercana del ingeniero y del técnico, evitando la utilización de fórmulas matemáticas muy complejas que puedan desmotivar a estos profesionales.

No es necesario esperar que la máquina pare para empezar a contar el tiempo y cantidad de fallas. Con la disponibilidad de información lograda con apoyo de herramientas como Internet, es posible hacer una investigación para determinar el grado de Confiabilidad de cada equipo. Tampoco debemos perder tiempo con equipos que no generan los riesgos arriba indicados (Seguridad, Medio Ambiente, Patrimonio y Facturación) ocupando el tiempo de este profesional tan calificado (como debe ser el actual mantenedor) en actividades que efectivamente agreguen valor. Esto incluye la posibilidad de hacer reingeniería de máquinas, métodos y procesos.

Es importante, por lo tanto, la valoración del profesional de mantenimiento en el ámbito de las áreas de apoyo como Compras, Almacenes, Recursos Humanos, Seguridad, Patrimonio, Financiera y Contabilidad. El conjunto armonioso de estos órganos tendiente a constituir un universo corporativo donde todos estarán concientes de la importancia que el mantenimiento tiene en el escenario competitivo de los negocios el día de hoy.

Reitero que es muy importante que la empresa tenga, además de una estructura de ejecución calificada, las áreas de Planificación y Control e Ingeniería de Mantenimiento dentro de la estructura de Gestión de Mantenimiento y que se utilice un sistema de información adecuado a sus necesidades (al revés de las necesidades de otras áreas). Propongo además una estructura mixta donde existan los mantenedores ligados directamente al Jefe de Operaciones para desarrollar la tareas sencillas (que también pueden ser desarrolladas por los operadores) debiendo el órgano de mantenimiento contar además del PCM y de la IDM con un equipo multi-funcional altamente

calificado (que llamo "tropa elite del mantenimiento") para atender los problemas más serios y practicar la reingeniería necesaria.

(\*)Lourival Augusto Tavares:

Ingeniero Electricista graduado en 1967

23 años en actividades industriales

19 años como consultor internacional

Past Presidente del Comité Panamericano de Ingeniería de Mantenimiento

Autor de cuatro libros especializados en Gestión de Mantenimiento

Coordinador General de Postgrado en Ingeniería de Mantenimiento por la

Universidad Federal de Rio de Janeiro

Instructor de varios cursos sobre gestión de mantenimiento