

uptime®

dic/ene16

para la confiabilidad en mantenimiento y profesionales de la gestión de activos

En Busca de la

Mejora Continua

en la Gestión de Activos

Reduzca el Mantenimiento

por John Reeve

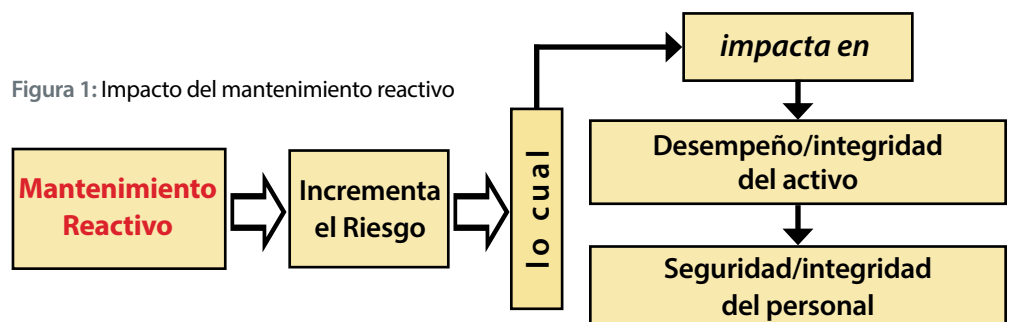


Para los propósitos de este artículo, mantenimiento reactivo es cualquier trabajo planeado o no planeado con una designación de prioridad de emergencia o urgente, por lo tanto requiriendo atención inmediata. Además, podría haber trabajo de cualquier prioridad que se esté realizando fuera de la planificación semanal, lo cual este autor llama “mantenimiento reactivo auto infligido.”

Declaración del Problema

Las organizaciones que son predominantemente reactivas típicamente no creen que sea posible ejecutar el trabajo de cualquier otra manera. En general, están frustrados, lo que a su vez impacta en la moral. Tal vez sea un problema de entrenamiento o tal vez sea un problema de liderazgo. De cualquier manera, está afectando la productividad del trabajador debido a que la mayoría del trabajo es no-planificado. El trabajo no programado también afecta la seguridad del trabajo. Cuando los trabajadores se sienten apresurados, ocurren cosas malas. Por último, las organizaciones con poca confiabilidad pierden típicamente 10 por ciento de sus ganancias.

Figura 1: Impacto del mantenimiento reactivo



Diez Acciones que Vale la Pena Considerar

Este artículo proporciona 10 acciones distintas que puede emprender para elevar la proactividad. Como podrá ver, el sistema de gestión de activos (AMS) juega un rol muy importante. Típicamente, los usuarios tienen complicaciones para aprovechar el AMS en apoyo de la confiabilidad de los activos, pero la razón para esto puede simplemente ser la necesidad de un conjunto de instrucciones de mayor alcance. Así que aquí están.

1

Establezca un programa sólido de mantenimiento preventivo (PM) y/o mantenimiento predictivo. Donde sea posible, establezca estrategias de mantenimiento usando un análisis formal de mantenimiento centrado en confiabilidad (RCM). De otra manera, apóyese en los manuales del fabricante original del equipo (OEM) y la experiencia del personal. Ponga énfasis en tecnologías de monitoreo de condiciones, tales como PdM, que facilitan el reconocimiento de defectos. Con una identificación temprana, el personal puede prevenir las averías imprevistas y el daño colateral. Por medio de la planificación proactiva de las reparaciones necesarias, la organización ahorra costos. En apoyo de su programa de PM/PdM, se debería asegurar que algunos miembros del personal de mantenimiento tengan certificaciones en tecnologías de PdM (por ejemplo, vibraciones, ultrasonido, infrarrojos, tribología), así como conocimiento en habilidades de mantenimiento de precisión.

Tip: Vincule el PM/PdM a los modos de falla y guarde esta relación dentro del AMS en el registro del análisis de modos y efectos de falla (FMEA) donde estarán disponibles como referencia.

2

Establezca un equipo de confiabilidad. Es útil tener a más de una persona enfocada en la confiabilidad de activos y disponibilidad de la planta. Este grupo se apoyaría en gran medida en el sistema AMS para el análisis de las fallas, así como las decisiones relacionadas con el análisis de causa raíz, RCM y FMEA localizado.

3

Realice el análisis de causa raíz (RCA) en los peores eventos para identificar la verdadera causa basada en el punto donde se desencadenaron.

4

Realice un FMEA localizado donde sea necesario, por ejemplo, para evaluar un sistema o un activo específico para aislar el problema y validar los modos de fallas mediante la comparación del historial de fallas (modos de fallas) del AMS con el registro del FMEA.

5

Utilice técnicas de eliminación de defectos, tales como las tormentas de ideas, los círculos de calidad y los eventos Kaizen, los cuales involucran grupos de nivel de trabajo y con funciones cruzadas. Realice revisiones ordenadas del sistema y registre los problemas en grupo. Resuma los hallazgos y proponga soluciones.

6

Establezca un equipo esencial para gestionar el sistema AMS completo. Entrene al personal, establezca reglas de operación, construya procedimientos de trabajo estándar (SOPs), configure campos obligatorios y listas de opciones, realice chequeos de errores, encueste a los usuarios en busca de problemas y conduzca auditorías periódicas. Lo más importante, configure el AMS con el fin en mente (por ejemplo, el análisis de fallas). El equipo esencial debería mantener un plan a cinco años para dirigirse/ orientarse en soporte de la excelencia operativa.

7

Realice un planeamiento formal del trabajo para proveer pasos secuenciados, requerimientos de materiales/habilidades, precauciones de seguridad/riesgo, así como material de referencia y permisos. Esto es estar "totalmente planificado". Las instrucciones de trabajo ayudan a mantener a los trabajadores seguros, organizados e informados. Los planes de trabajo también ayudan a que el trabajo siga acciones estandarizadas para asegurar el desempeño de los activos. El rol del planificador es multifacético, pero los puntos clave incluyen una biblioteca del plan de trabajo, gestión de los trabajos pendientes, exactitud de los datos fundamentales y un mantenimiento de la biblioteca de activos-a-repuestos.

8

Crear un proceso formal de planificación semanal mediante la selección del trabajo completamente planeado en el que pueden confiar operaciones, mantenimiento, almacenamiento/compras, y salud, seguridad y el medio ambiente (HSE). Algunos programadores también intentan agrupar el trabajo similar de la lista de trabajos pendientes, o pueden realizar la programación de ventana del sistema de la planta.

Tip: Si la organización es en mayor parte reactiva, puede ser una buena idea crear un equipo de mantenimiento reactivo y así dejar a los otros enfocarse en el trabajo proactivo. Curiosamente, esta acción va a ayudar a que la gestión haga hincapié en la planificación semanal con "no hay excusas para no llevar a cabo." Por último, entrene a mantenimiento para que no realicen mantenimiento reactivo auto-infligido donde decidan a propósito hacer trabajo no planificado y de baja prioridad.

9

Calcule las tendencias en porcentajes de reactividad para manejar el trabajo reactivo. Asegúrese de poder extraer los datos del mantenimiento reactivo usando el lenguaje estructurado de consultas (SQL). Esta puede ser una métrica importante para sacar tendencias y hacer comparaciones. El trabajo reactivo es usualmente Prioridad 1 (emergencia), Prioridad 2 (urgente) y cualquier otra orden de trabajo que se meta forzosamente dentro del calendario. De lo contrario, si usted está reparando un activo, tal como el descubrimiento de un mantenimiento basado en condiciones, usted debería tener tiempo para planear y programar este trabajo adecuadamente. Por lo tanto, no es reactivo.

10

Capture buenos datos de las fallas, específicamente los modos de fallas. Use estos datos de las fallas en un análisis de fallas (por ejemplo, reporte de activo infractor) para determinar qué activos son los peores infractores. Los datos de fallas almacenados adecuadamente (por ejemplo, campos validados) pueden reducir el tiempo de análisis de las fallas en hasta un 90 por ciento si los datos son procesables (por ejemplo, recuperables a través de SQL) a diferencia del texto puro. Los datos imprecisos/incompletos, sin embargo, pueden limitar severamente la habilidad de extraer reportes significativos (por ejemplo, analíticas de fallas). Al combinar el componente que ha fallado, el problema del componente y el código de la causa, usted puede crear el modo de falla que es usado para identificar la estrategia de mantenimiento óptima.

Tip: Los datos de las fallas deberían incluir también retroalimentación en el orden de trabajo (por ejemplo, sugerencias de los técnicos de mantenimiento), tales como cuestiones relativas a la ergonomía, mantenibilidad, seguridad y defectos de diseño.

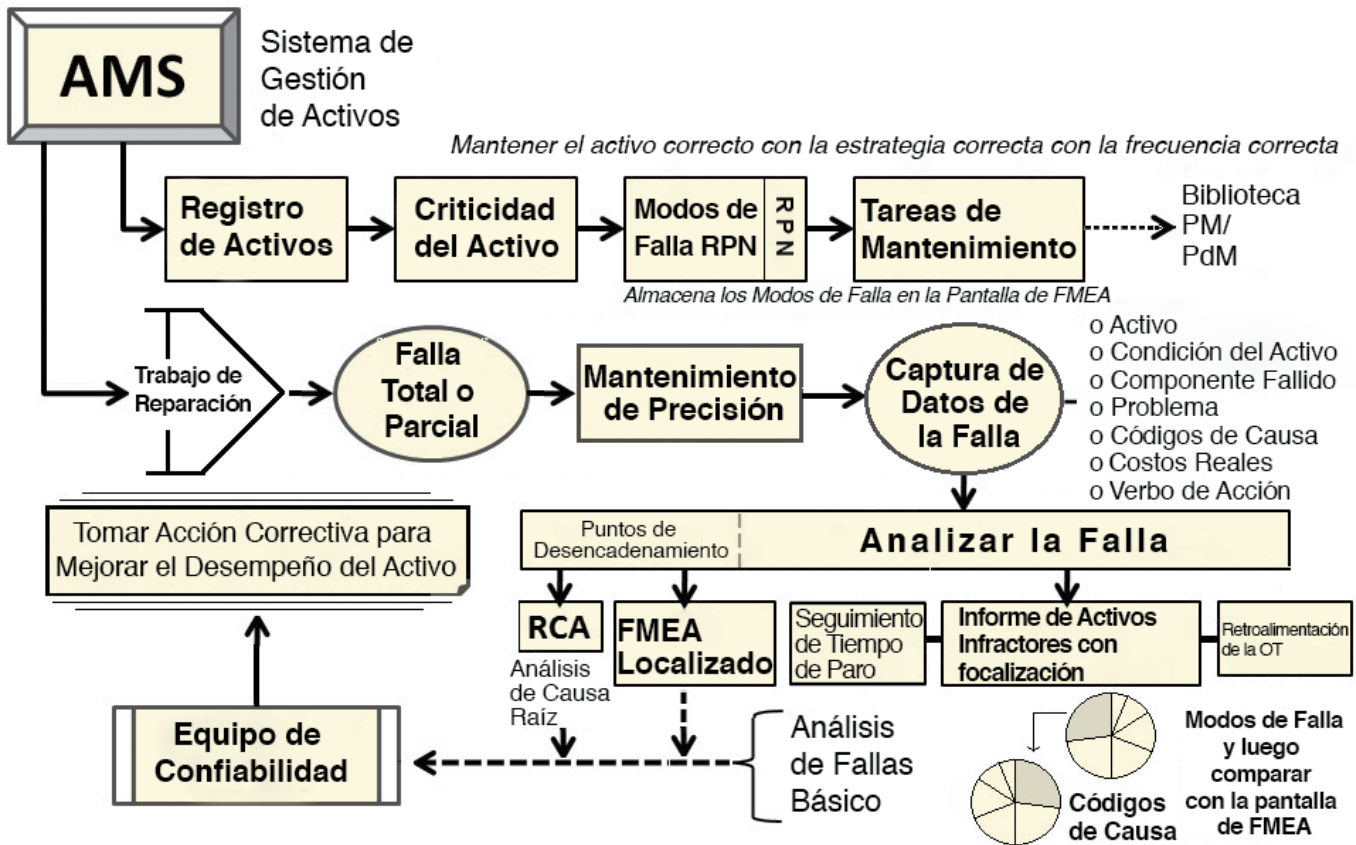


Figura 2: Flujo de trabajo del sistema de gestión de activos

El Mantenimiento de Precisión Necesita Datos de Precisión

En la Figura 2, usted ve un diseño ideal para crear un AMS con énfasis en el análisis de las fallas. También tenga en cuenta el diseño único para construir el modo de falla, el cual es la combinación de (1) el componente con fallas, (2) el problema del componente y (3) posiblemente el código de la causa, dependiendo de cómo haya almacenado esos datos en el registro de FMEA. Otros elementos clave de este proceso incluyen los factores desencadenantes para RCA, retroalimentación en la orden de trabajo, un equipo de

confiabilidad y el informe de activos infractores, como la analítica de tiempo medio entre fallas (MTBF). Con el informe de activos infractores, usted puede enfocarse en los “malos actores” y gestionar por excepción.

Según el experto en RCM Jack Nicholas, “Lo más importante para asegurar la confiabilidad es confiar en los procedimientos, la retroalimentación del personal con seguimiento y reforzamiento. Los buenos procedimientos ayudan a asegurar la precisión”.

La retroalimentación en la orden de trabajo puede capturar sugerencias de mejoras. Aunque no se muestra en el diagrama de la Figura 2, es

necesario que haya auditorías de procesos, comprobaciones de errores en los datos y encuestas de analistas del negocio (a nivel de trabajo).

Conclusión

Reducir el mantenimiento reactivo no es una tarea imposible. El truco, sin embargo, es empezar de a poco. Tal vez usted se enfoque primero en los activos críticos. El software de AMS puede necesitar ser configurado y se requerirá entrenamiento. La confiabilidad de los activos y la seguridad del trabajo es trabajo de todos. Todo lo que se necesita es un mapa de ruta para llegar allí.

“Lo más importante para asegurar la confiabilidad es confiar en los procedimientos, la retroalimentación del personal con seguimiento y reforzamiento. Los buenos procedimientos ayudan a asegurar la precisión”



John Reeve es Consultor de Negocios Senior en Total Resource Management. El Sr. Reeve es un experto profesional y consultor con más de 25 años de diversa experiencia en la industria, con pericia en el diseño de sistemas de gestión de trabajo, activos y confiabilidad. El Sr. Reeve obtuvo una patente en los Estados Unidos para programación de mantenimiento. www.trmnet.com