



Procesos inteligentes: el Nuevo Estándar en Gestión de Mantenimiento

Krishna Gabriela Córdova Torres

Albalate 183 Fracc. Terralta Salitllo, Coahuila, México 25209

E.mail: kcordova@activoeam.com – contacto@activoeam.com

Saltillo, Coah. México

Resumen

Hablar de mantenimiento inteligente no es hablar solo de tecnología, sino de cultura organizacional y de la transición de un modelo reactivo hacia un esquema proactivo, donde las decisiones se toman con base en trabajo inteligente para asegurar la disponibilidad requerida al costo justo. El presente trabajo tiene como propósito describir la construcción de un Sistema de Gestión de Mantenimiento sólido, orientado a procesos y riesgo, capaz de potenciar cualquier herramienta digital y convertir la información operativa en estrategia y rentabilidad. La metodología se fundamenta en la integración de tres procesos clave:

1-Ejecución de mantenimiento: aplicando metodologías de análisis de fallas para eliminar la cultura de prueba y error, especificar la desviación y actuar con método.

2-Confiability de mantenimiento: mediante la metodología PMO (Optimización del Mantenimiento Preventivo), para racionalizar rutinas, eliminar tareas sin valor y optimizar recursos.

3-Planeación y programación de mantenimiento: como eje estratégico para maximizar la fuerza laboral, coordinar recursos y asegurar el valor de cada hora hombre.

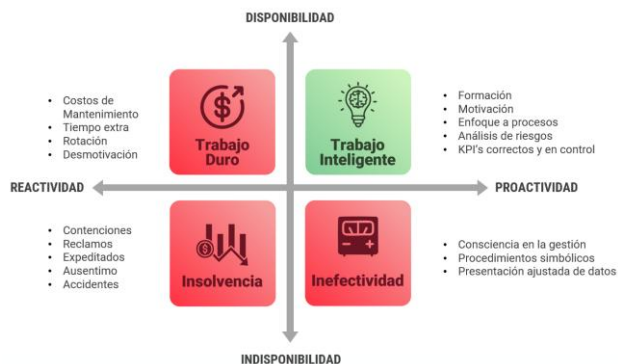
Cuando el mantenimiento depende de la suerte

Proceso Básico de Mantenimiento



Pensar que el mantenimiento es un solo proceso cuya única salida es la disponibilidad conduce a enfoques poco sostenibles. Esta simplificación oculta que existen dos formas de alcanzarla: una trabajando de forma reactiva, respondiendo a fallas y urgencias (trabajo duro); y otra trabajando de forma proactiva (trabajo inteligente), Enfoque en los procesos de mantenimiento. La diferencia entre ambos enfoques define si la disponibilidad se obtiene con desgaste continuo o con estabilidad operativa.

Matriz Disponibilidad-Proactividad



Para operar en el cuadrante de trabajo inteligente, la empresa debe integrar los dos pilares del

sistema de gestión de mantenimiento:
software y procesos.



El sistema de gestión de mantenimiento debe tener como base una herramienta digital que soporta los procesos de mantenimiento. Funciona como extensión operativa del proceso, no como requisito corporativo.

Los procesos del sistema de gestión de mantenimiento son 3:

- **Ejecución de mantenimiento:** asegura que toda intervención en equipos se realice correctamente. Si la falla se repite, no fue corregida. Aplica metodologías de análisis de fallas, causa raíz y solución de problemas para convertir la acción correctiva en prevención.
- **Confiabilidad de mantenimiento:** mide la frecuencia de falla del equipo en el tiempo y define políticas de mantenimiento —preventivo, predictivo y correctivo— para ampliar los intervalos entre fallas.
- **Planeación y programación de mantenimiento:** proceso estratégico que optimiza recursos técnicos para cumplir los objetivos de mantenimiento.

Caso de aplicación: diagnóstico de madurez inicial

Nº	Áreas estratégicas de la auditoría	Madurez
1	Organización de Mantenimiento	2.86
2	Prácticas de Mantenimiento	2.58
3	Mantenimiento de Equipos	3.65
4	Planeación y programación	1.80
5	Mantenimiento de clase mundial	2.00
6	Entrenamiento	2.76
MADUREZ PONDERADA		2.61

Tabla de grado de madurez

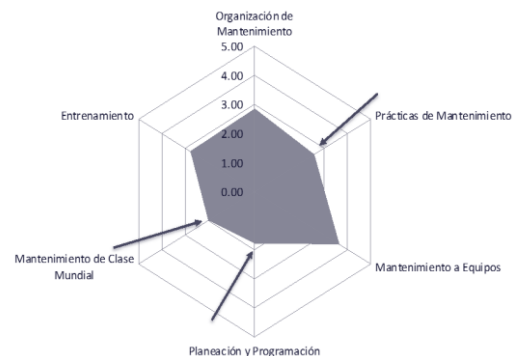


Gráfico de Madurez

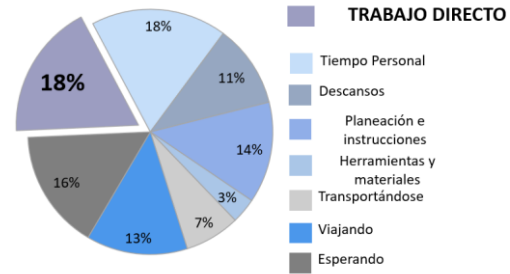
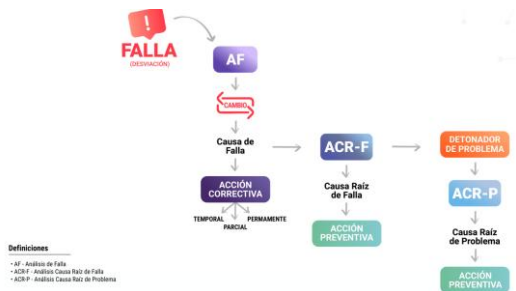
Puntos	Evaluación	Descripción
1	Insatisfactorio	No Comenzado. No ha habido esfuerzos hacia la implementación de esta acción.
2	Marginal	La acción está en la etapa inicial. No hay procesos formales o documentación para soportar esta acción.
3	Desarrollo de Oportunidades	Las acciones han sido desplegadas con objetivos y metas tangibles.
4	Alcanza Expectativas	Proceso formal y/o documentación en sitio. Los resultados son evidentes. Demuestra Mejoramiento Continuo.
5	Excede Expectativas	El mejor en su clase. Sobresaliente en esta acción. Debe ser usado por otros sitios como un ejemplo.
N/A	No Aplicable	No aplica en lo absoluto

parámetros de Evaluación

Aplicación y Resultados

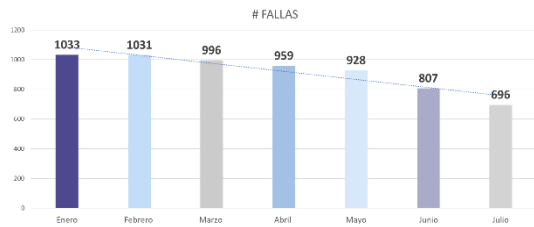
Proceso Ejecución de Mantenimiento:

Flujo Metodologías de Solución de Problemas



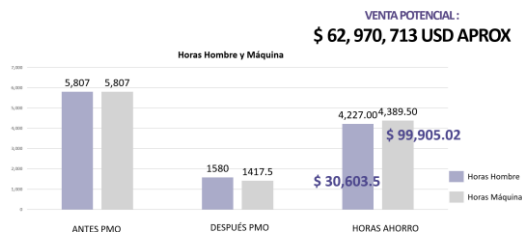
Perdida:	\$ 444,547.58
Aumento al 55%	\$ 325,278.72
Ahorro	\$ 227,695.10

Gráfico de Fallas



Reducción de un 22% del numero de fallas al aplicar el fujo y las metodologías de solución de problemas.

Proceso confiabilidad-Metodología PMO



Proceso de Planeación y Programación de Mantenimiento

Cálculo de Wrench Time

Conclusiones

Procesos inteligentes, soportados por un software robusto, generan resultados sobresalientes.

Procesos deficientes producen resultados deficientes, sin importar la herramienta utilizada.

El resultado no lo define el software, lo define el proceso. Si la plataforma no soporta los procesos de mantenimiento, se convierte en un requisito administrativo, no en un generador de valor.

REFERENCIAS

- [1] RCM-John Moubray Reino Unido en 1991 y en los Estados Unidos en 1992.
- [2] PMO 2000- Steve Turner, Australia, 2000.
- [3] Resultados de metodologías aplicadas en industria manufacturera, México, enero 2022-agosto 2026.
- [4] Flujo de metodologías de solución de problemas-Edwin Guzman King Mexico agosto 2010.

[5] Maintenance Planning and
Scheduling-Doc Plamer

Krishna Gabriela Córdova Torres

Ingeniera Mecánica Black Belt y CMRP certificado por la SMRP con más de 11 años de experiencia en la industria automotriz, manufacturera y médica. Especialista en mantenimiento, con trayectoria que abarca desde la práctica técnica en campo hasta la gestión estratégica y gerencial de procesos. Directora de operaciones de ACTIVO, empresa especializada en consultoría de gestión de activos y mantenimiento, y software ACTIVO SMMS, Sistema de Gestión de Mantenimiento Inteligente.

Nombre del autor: Krishna Gabriela
Córdova Torres

Teléfono Celular: 844-197-99-24

Dirección: Albalate 183 Fracc. Terralta,
Saltillo, Coahuila, México 25904

E.mail: kcordova@activoeam.com
contacto@activoeam.com

Ciudad: Saltillo

País: México