

Diagnóstico de la Organización de Mantenimiento.

Carolina Altmann Macchio, CMRP, MLAII, CMVP
Director Consultor Altmann & Asociados.
Coordinadora Regional del COPIMAN

La competitividad y el Mantenimiento.

Las condiciones del mercado global, obligan a las Empresas a ser más competitivas.

El objetivo de Mantenimiento:

- ✓ Es brindar soporte para asegurar la Operación y la Rentabilidad de la Empresa.

Confiabilidad Operacional.

Confiabilidad Operacional (CO): es la capacidad de una Instalación o un sistema integrado por:

- Procesos
- Tecnología
- Gente

para cumplir su función dentro de los límites de diseño y bajo un contexto operacional específico.

Confiabilidad Operacional.

El Desempeño Operacional de una Fábrica, dependerá de:

- ✓ Confiabilidad Humana.
- ✓ Confiabilidad de los Procesos.
- ✓ Mantenibilidad de equipos.
- ✓ Confiabilidad de equipos.

La Gestión de Mantenimiento

El Plan de Mantenimiento es el elemento más importante de la Gestión de Mantenimiento.

Pero muchas Empresas tienen Planes de Mantenimiento, pero continúan sufriendo problemas de Baja Confiabilidad y altos Costos de Mantenimiento.

El Plan de Mantenimiento.

El Plan ha sido diseñado, teniendo en cuenta:

- El Régimen operativo?
- La Condición Operativa?
- Criticidad?
- Recomendaciones del fabricante?
- FMEA?
- RCA?
- RCM?

¿Es Efectivo el Mantenimiento?

Se ejecutan el Plan de Mantenimiento y aún se presenta:

- Gran cantidad roturas de Equipos.
- Alto Tiempo de Máquina parada para Mantenimiento Planificado.
- Baja Desempeño Operacional.
- Alta tasa de Accidentes e incidentes de Calidad, Inocuidad, Seguridad y medioambientales.
- Multas y penalidad de Organismos de Control y Clientes.

¿Es Efectivo el Mantenimiento?

Ejecutan el Plan de Mantenimiento y aún se presenta:

- Pérdida de tiempo en cambios de formato y ajustes.
- Pérdidas de materia prima y producto semielaborado.
- Reprocesos de Calidad.
- Calidad defectuosa en el producto terminado.
- Altos Costos de Mantenimiento.
- Altos Costos Energéticos.

Si eso, sucede el Plan de Mantenimiento no es Efectivo.

¿Es Efectivo el Mantenimiento?

El desempeño Operacional de los Equipos, no sólo depende del Plan de Mantenimiento.

El desempeño Operacional depende de la Confiabilidad Operacional.

¿Es Efectivo el Mantenimiento?

La Efectividad del Mantenimiento depende de:

- ✓ Estrategias de Mantenimiento.
- ✓ Proceso de Planificación y Programación.
- ✓ Procesos de soporte: Repuestos y Compras.
- ✓ Ejecución de las tareas.
- ✓ Capacitación y entrenamiento de los Técnicos.
- ✓ Buenas prácticas operativas.

¿Es Efectivo el Mantenimiento?

¿Se conoce las fallas que se deberían haber evitado mediante la Aplicación de un Plan de Mantenimiento adecuado?

¿Se conoce las Fallas evitadas por la correcta aplicación del actual Plan de Mantenimiento?

¿Es Efectivo el Mantenimiento?

La aplicación del Análisis de Causa Raíz, puede evidenciar que no han sido previstas Tareas de Mantenimiento, para cierto Modos de Falla.

¿Es Efectivo el Mantenimiento?

La utilización del Indicador de *SMRP 5.4.12 Preventive Maintenance (PM) & Predictive Maintenance (PdM) Yield*.

Cuantifica el Trabajo Correctivo Programado que se genera a consecuencia de las Inspecciones, el Trabajo Preventivo y de Monitoreo de Condición, en el total del tiempo del Equipo de trabajo.

¿Es Efectivo el Mantenimiento?

La utilización del Indicador de *SMRP 5.4.1: Trabajo Reactivo*.

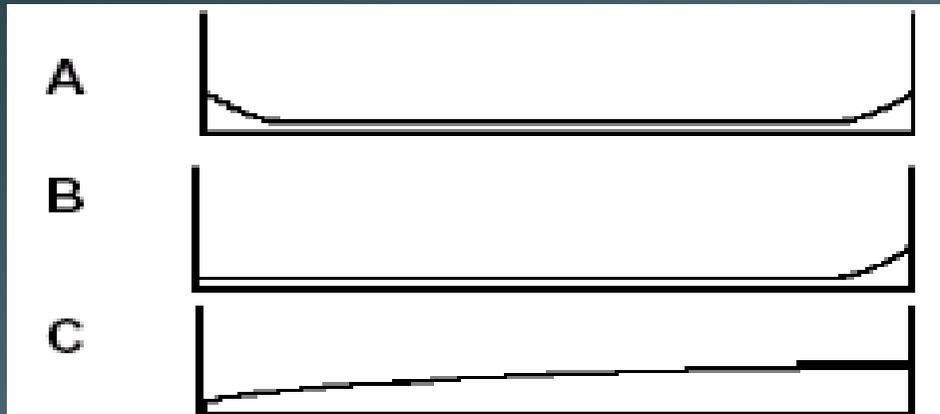
Cuantifica el Trabajo Reactivo No Programado, respecto al tiempo total del Equipo de trabajo.

¿Es Efectivo el Mantenimiento?

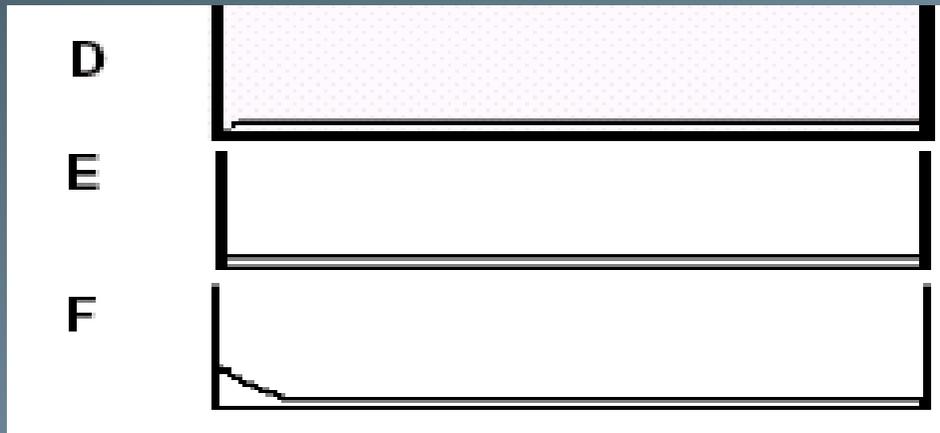
Minimizar el *Trabajo Reactivo*, entendido con el trabajo dedicado a reparar fallas imprevistas, debe ser la meta de las Organizaciones de Mantenimiento.

El Indicador de *Trabajo Reactivo*, es uno de los Indicadores clave para evaluar la efectividad del Mantenimiento.

Revisión de Plan de Mantenimiento.



Patrones de falla relacionados con la edad

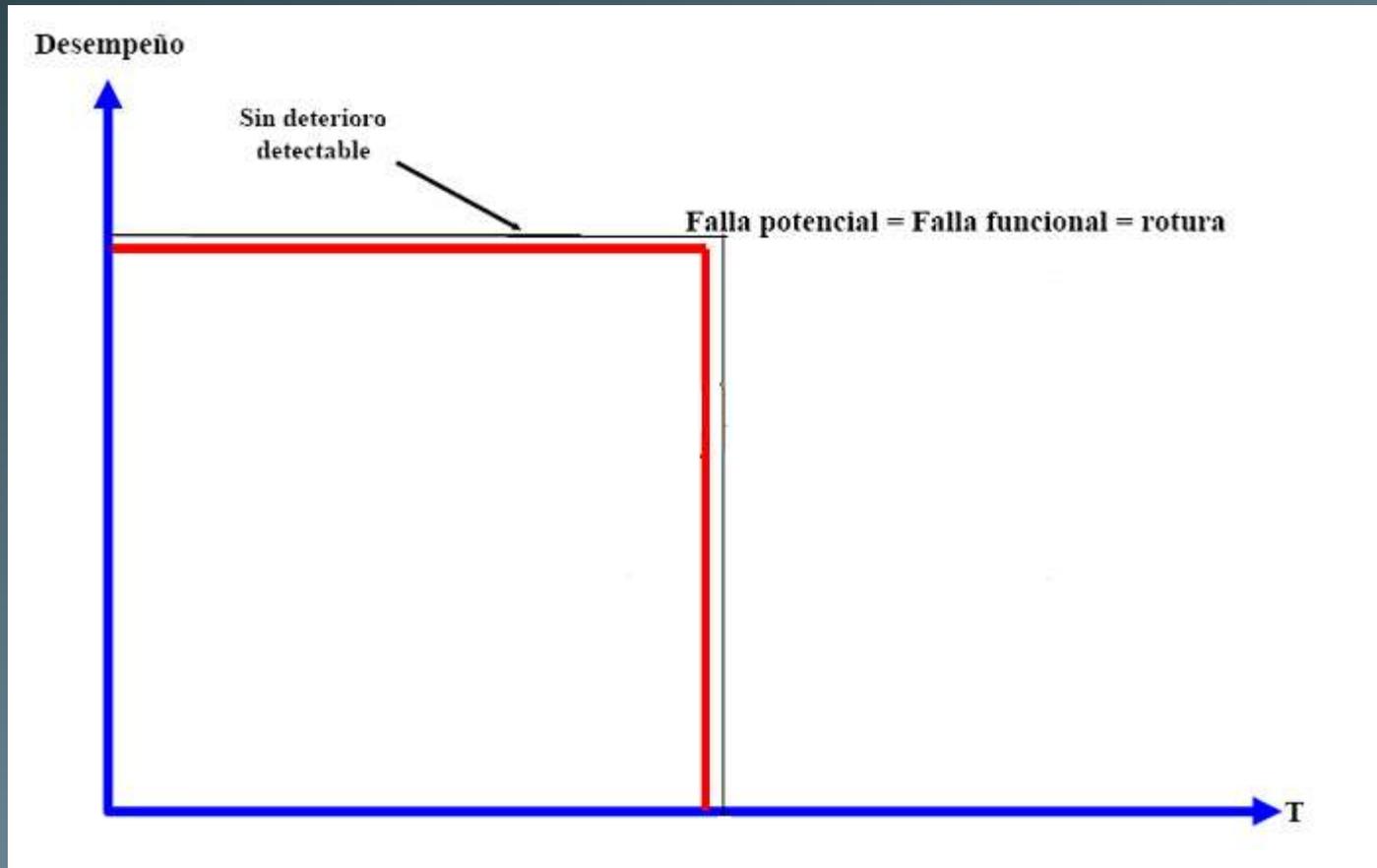


Patrones que no presentan relación entre la Confiabilidad y la edad operacional

Revisión de Plan de Mantenimiento.

- ¿Qué tareas de Mantenimiento se han considerado para los componentes con Modo de falla asociado al desgaste?
- ¿Qué tareas de Mantenimiento se han considerado para los componentes con Modo de falla aleatorio?

Revisión de Plan de Mantenimiento.



Revisión de Plan de Mantenimiento.

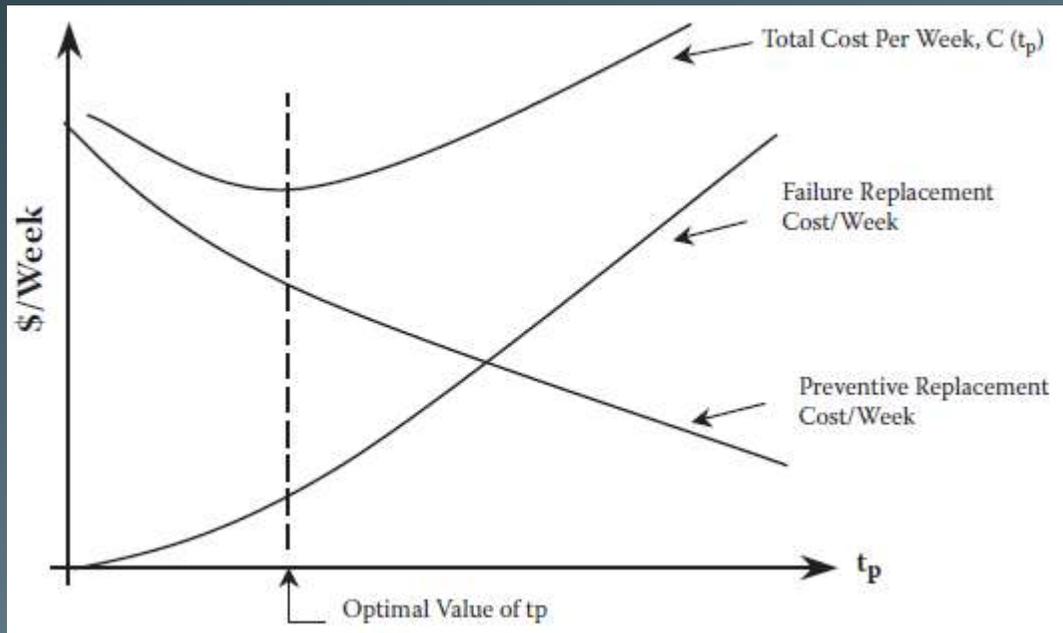
El Plan de Mantenimiento debe estar en continúa revisión, incorporando el aprendizaje de las Fallas que se presentan y analizan.

Esto evitar repetir fallas en el futuro, es el mejor mecanismo de elevar la Confiabilidad.

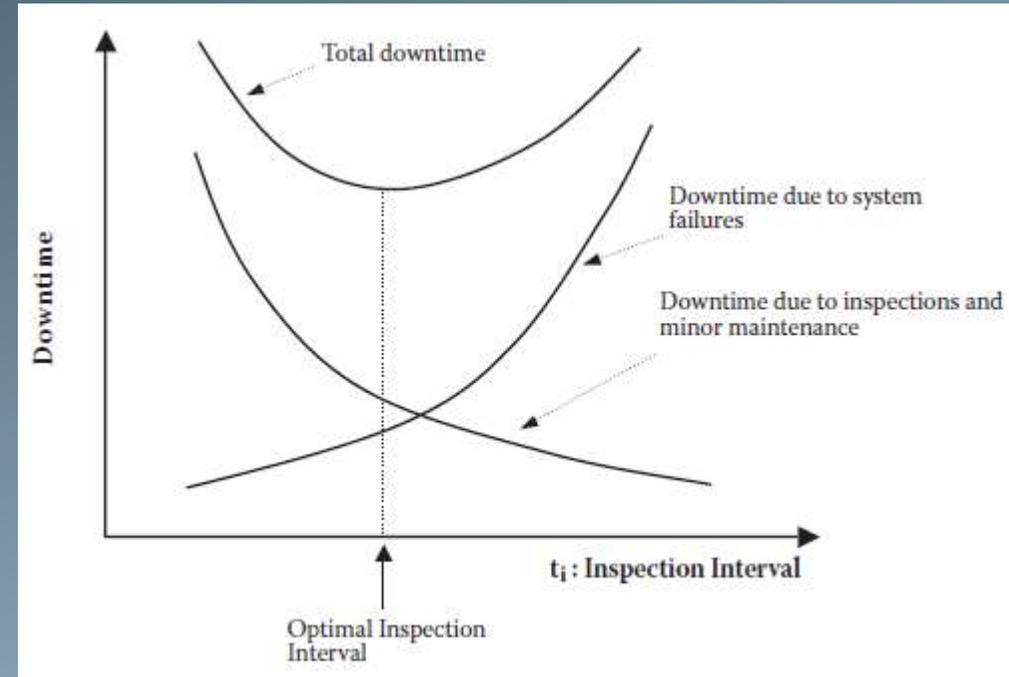
Frecuencias de Intervención.

- Existe una tarea de Mantenimiento prevista, pero igualmente se presentan fallas imprevistas?
- Cómo se determinaron las frecuencias de intervención?

Frecuencias de Intervención.



Fuente: Andrew Jardine.



Evaluación Efectividad Mantenimiento.

Es posible Establecer Indicadores para medir la cantidad de fallas que tendrían que haberse evitado.

- ✓ Estaba prevista una Inspección?
- ✓ La frecuencia de Inspección es muy extensa?
- ✓ La frecuencia de Inspección es muy corta?
- ✓ Fue mal realizada la Inspección?
- ✓ No estaba prevista ninguna tarea para evitar la falla.

Eficacia y Eficiencia

Primero debe buscarse la Eficacia y luego la Eficiencia.

No tiene sentido ser eficiente, cuando no se realizan las tareas que realmente aportan valor, que ayudan a sostener el desempeño operativo.

Eficiencia de Mantenimiento

El Proceso de Planificación y Programación, es el de mayor influencia en el logro de la Eficiencia.

Ayudará a:

- ✓ Optimizar el aprovechamiento de los recursos.
- ✓ Ejecutar las intervenciones con el menor tiempo.

Diagnóstico de la Organización.

El Diagnóstico de la Organización de Mantenimiento es una Metodología de Consultoría diseñada por *Altmann & Asociados*.

Ayuda a priorizar y enfocar las Acciones de Mejora, de forma de obtener más y mejores resultados, es el primer paso, para establecer un Plan de Mejora del sector.

Diagnóstico de la Organización.

Esta Metodología analiza toda la Organización de Mantenimiento:

- ✓ Estrategias de Mantenimiento.
- ✓ Proceso de Planificación y Programación de Mantenimiento.
- ✓ Gestión de Repuestos.
- ✓ Ejecución del Mantenimiento.

El Desempeño Operacional.

Consecuencias de un Mantenimiento no Eficaz:

- Menor vida útil de los Equipos: Pérdida de Rentabilidad.
- Caída de desempeño. Pérdida de producción y pérdidas de ingresos.
- Demoras en las reparaciones: Baja Disponibilidad. Lucro Cesante.
- Aumento de la tasa de fallas: Baja de Confiabilidad. Pérdida de producción.
- Incidentes de Seguridad.
- Incidentes medioambientales.

Recomendaciones:

- ✓ Evaluar la Eficacia del Plan de Mantenimiento.
- ✓ Establecer Indicadores clave para evaluar la Eficacia y la Eficiencia de la Organización de Mantenimiento.
- ✓ Establecer Indicadores clave de Desempeño Operativo.
- ✓ Establecer Indicadores de Costos, con foco en el beneficio.
- ✓ Revisión continúa del Plan de Mantenimiento.

Preguntas?



MUCHAS GRACIAS por su atención.

Carolina Altmann Macchio, CMRP, MLA II, CMVP

Director Consultor

Altmann & Asociados

Coordinadora Regional COPIMAN

Email: caltmann@altmann.com.uy

Tel: +(598) 99 798 732

www.altmann.com.uy