



28° CONGRESO INTERNACIONAL DE  
MANTENIMIENTO Y GESTIÓN DE ACTIVOS



EXPO  
MANTENER  
2026



# Reduciendo los gastos de mantenimiento con optimización de planes de mantenimiento, gestión de ejecución y aumento de confiabilidad operacional

Mg. Manuel Belaochaga, CMRP

23 de Abril de 2026

22 | 23 | 24 | **ABRIL**



## Mg. Manuel Belaochaga, CMRP, CRL, CIP

Gerente de Mantenimiento, Servicios, Gestión de Activos y Facility Management con +25 años de servicio en empresas como:

Goodyear, Mondelez, Impala Terminals, San Fernando, Grupo Falabella

- Docente en maestrías y cursos de postgrado en universidades en Perú y Bolivia
- Certified Reliability Leader (**CRL**) - AMP
- Certified Maintenance and Reliability Professional (**CMRP**) – SMRP
- Auditor Lider **ISO 55000:2024**
- Miembro fundador **ALGAFAM**
- Ex Presidente **SMRP Latam**
- Ex Presidente **AMP Perú**
- Ingeniero Electrónico Colegiado – CIP, MBA – SIU - Miami, USA

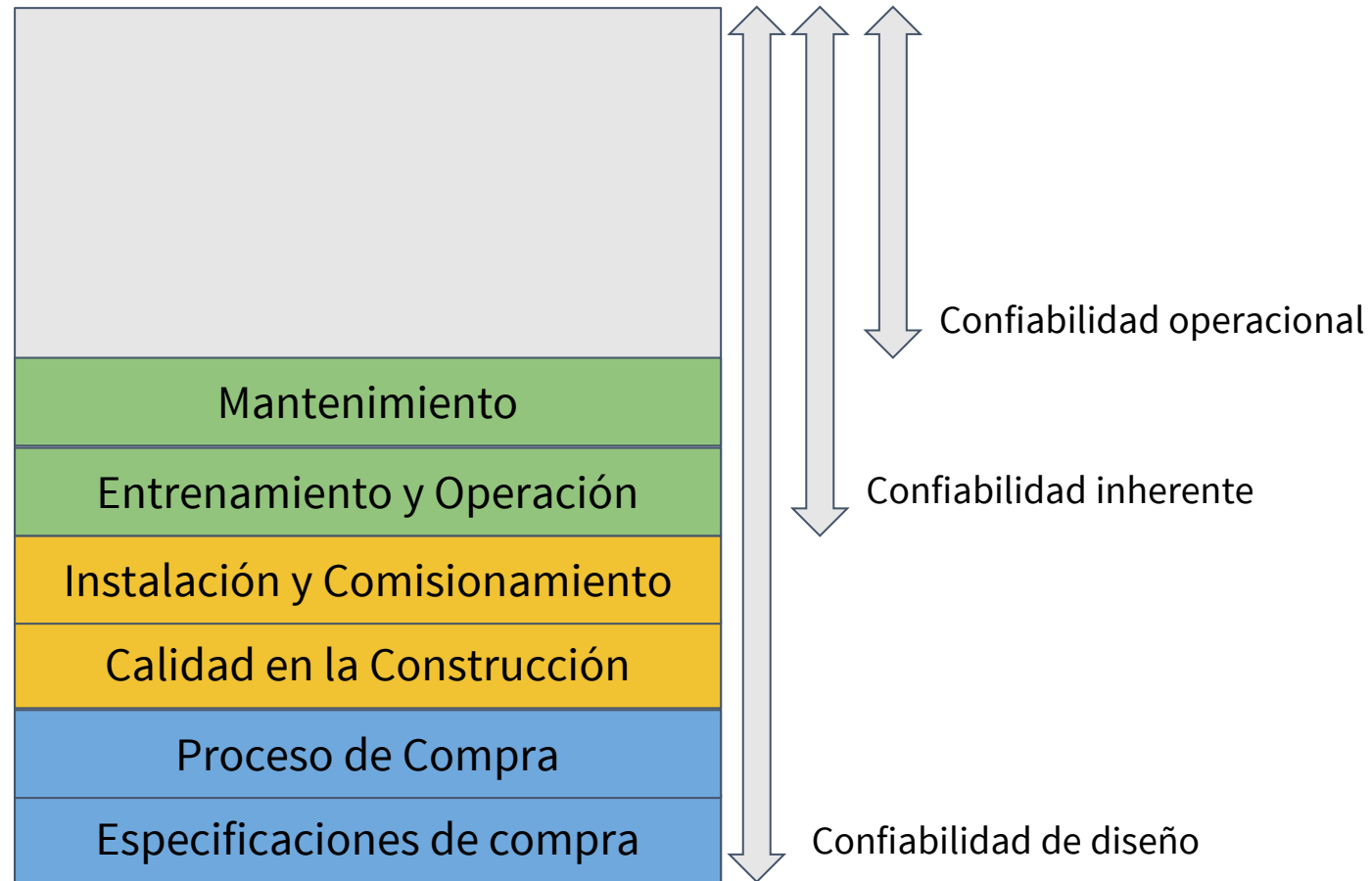


## Resumen

- Caso aplicado en una empresa para lograr un 9% de ahorro en el gasto de mantenimiento anual al mejorar la **Confiabilidad Operacional** utilizando:
  - **PMO:** Optimización de planes de mantenimiento
  - **Gestión de la Ejecución**

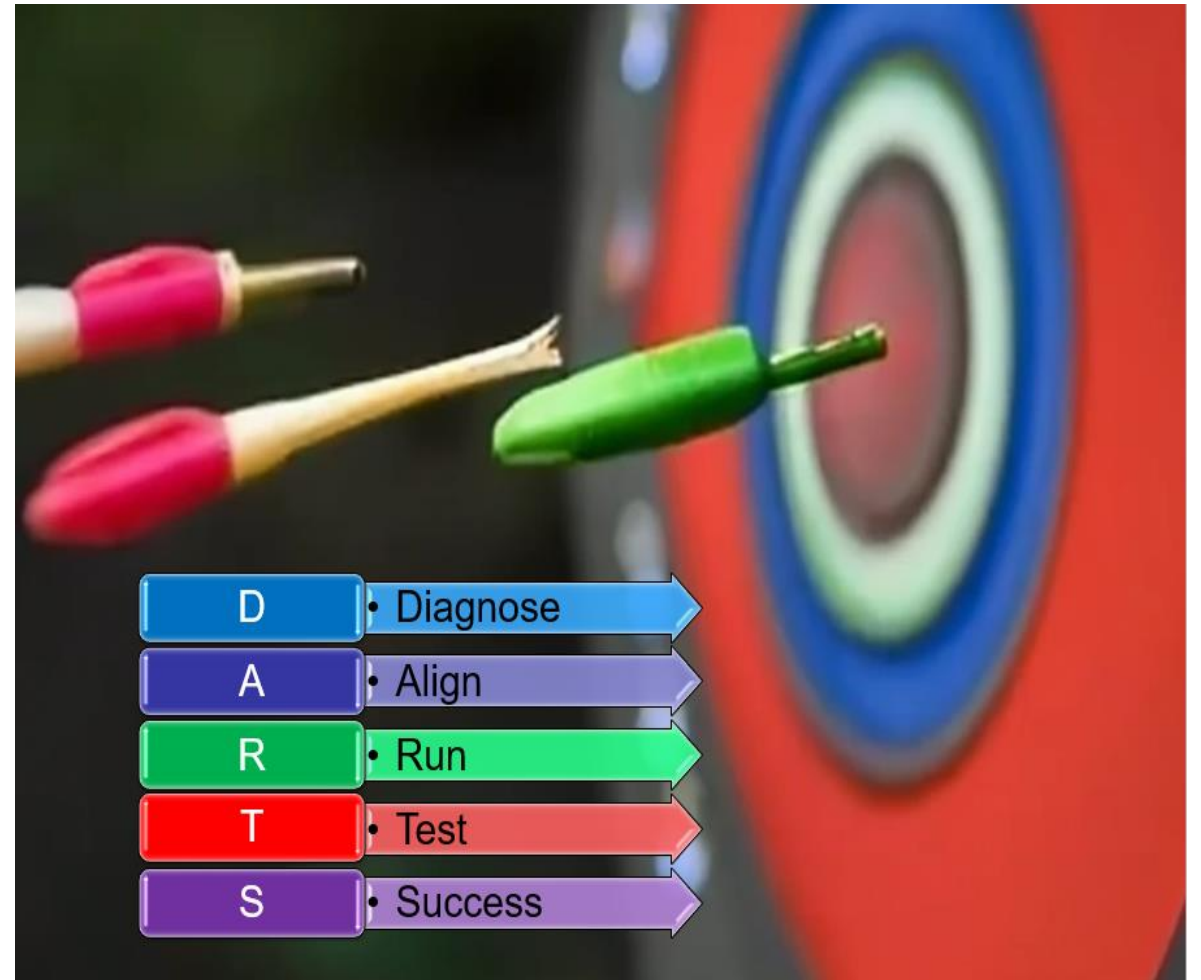


# Confiabilidad Operacional



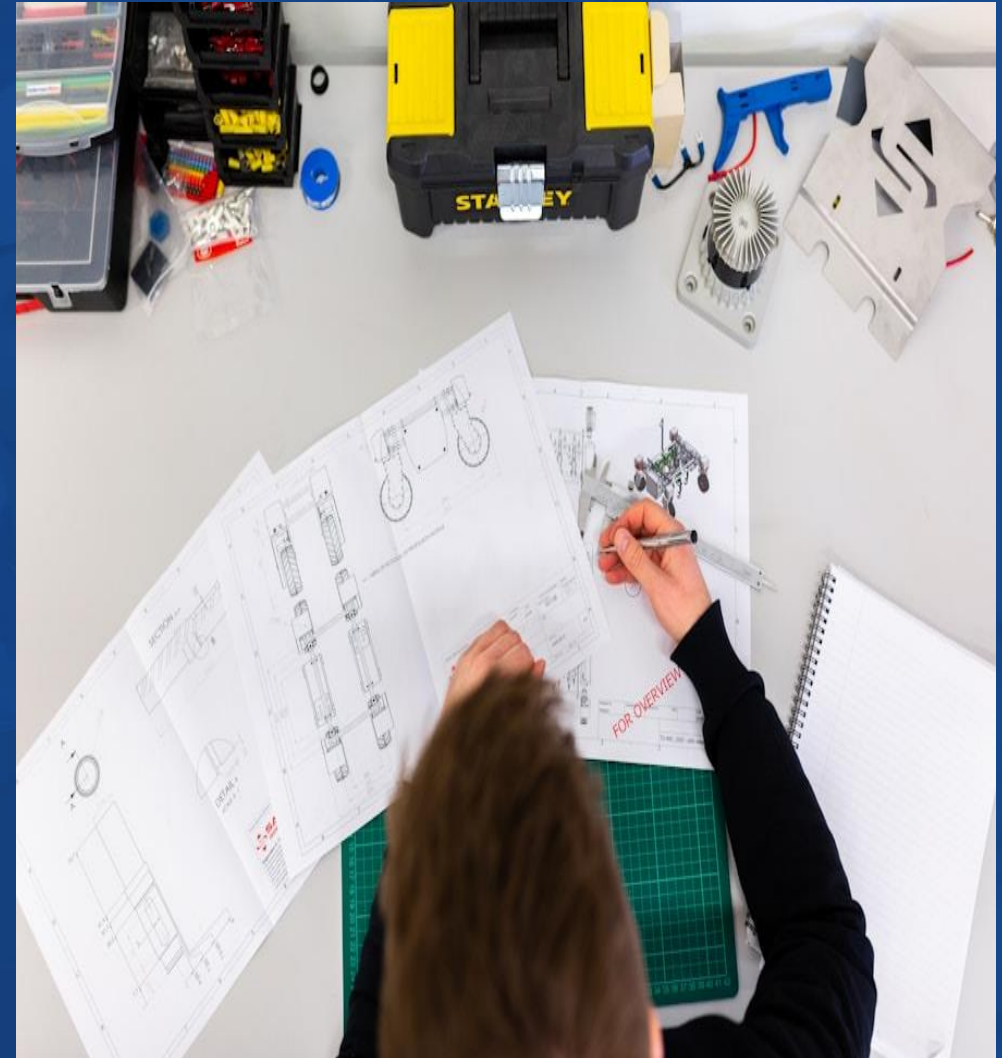
# Método DARTS

- El **Diagnóstico** nos indica donde estamos
- El **Alineamiento** nos ubica dentro de la organización
- La **Ejecución** envuelve el desarrollo de un plan realista, tomando en cuenta nuestros recursos
- La etapa de **Prueba** tiene que ver con el seguimiento y ajustes
- El **Éxito** se asegura con la mejora continua para todos los procesos de cambio

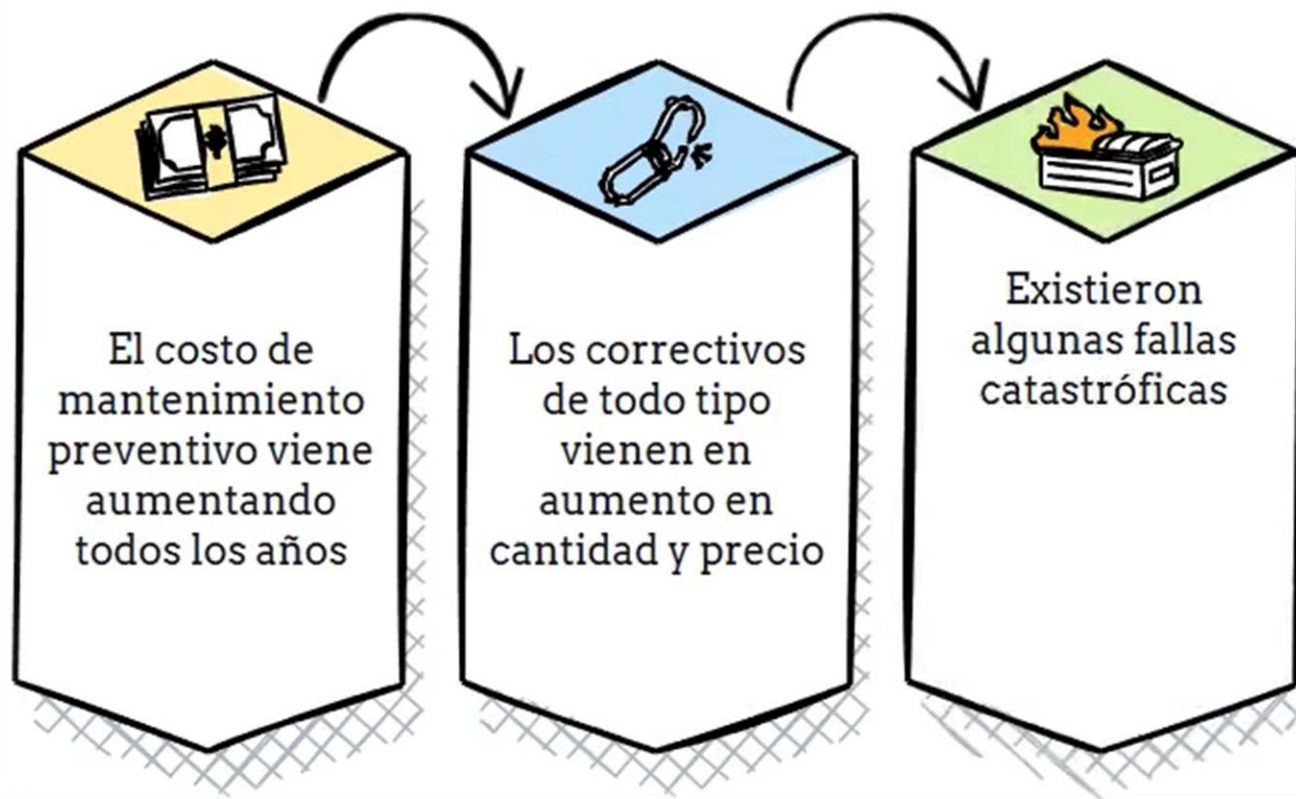


## Contexto

- Empresa con varios locales distribuidos a nivel nacional
- El mantenimiento preventivo es completamente tercerizado mediante procesos de licitación



# Diagnóstico



# Alineamiento

- Se requieren reducir las emergencias
- El costo de mantenimiento debe de acompañar las necesidades financieras de la empresa



# Tres frentes de trabajo



# Alcances y Frecuencias de los Mantenimientos Preventivos

- ¿Las tareas y frecuencias de los Mantenimientos preventivos cómo se definen? (mejor dicho, ¿cómo se deberían de definir)
  - Revisión del contexto operacional
  - Recomendaciones del Fabricante (\*)
  - Análisis de Modos y Efectos de Falla



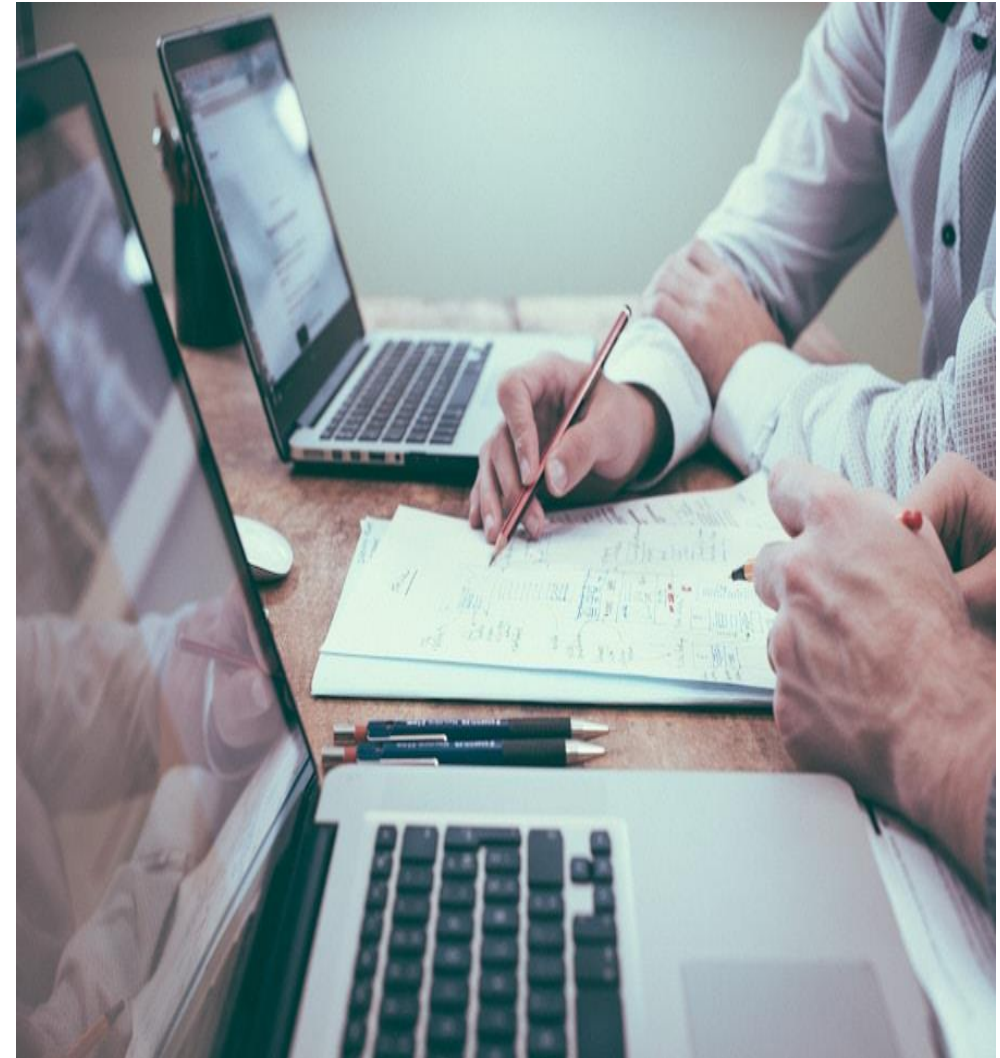
# Alcances y Frecuencias de los Mantenimientos Preventivos

- ¿Cómo en realidad se definen las tareas de Mantenimiento Preventivo y las Frecuencias?
  - Copiar pegar del manual del fabricante
  - Por “criterio experto” (no necesariamente el mismo contexto o la mejor práctica)
  - Ante problemas: Incrementa el Mantenimiento Preventivo



# Alcances y Frecuencias de los Mantenimientos Preventivos

- Acciones tomadas:
  - Revisión de las actividades con mayor gasto en MP y problemas de fallas
  - Depuración de alcances eliminando acciones innecesarias
- **FOCO**
  - MPs de frecuencia mensual

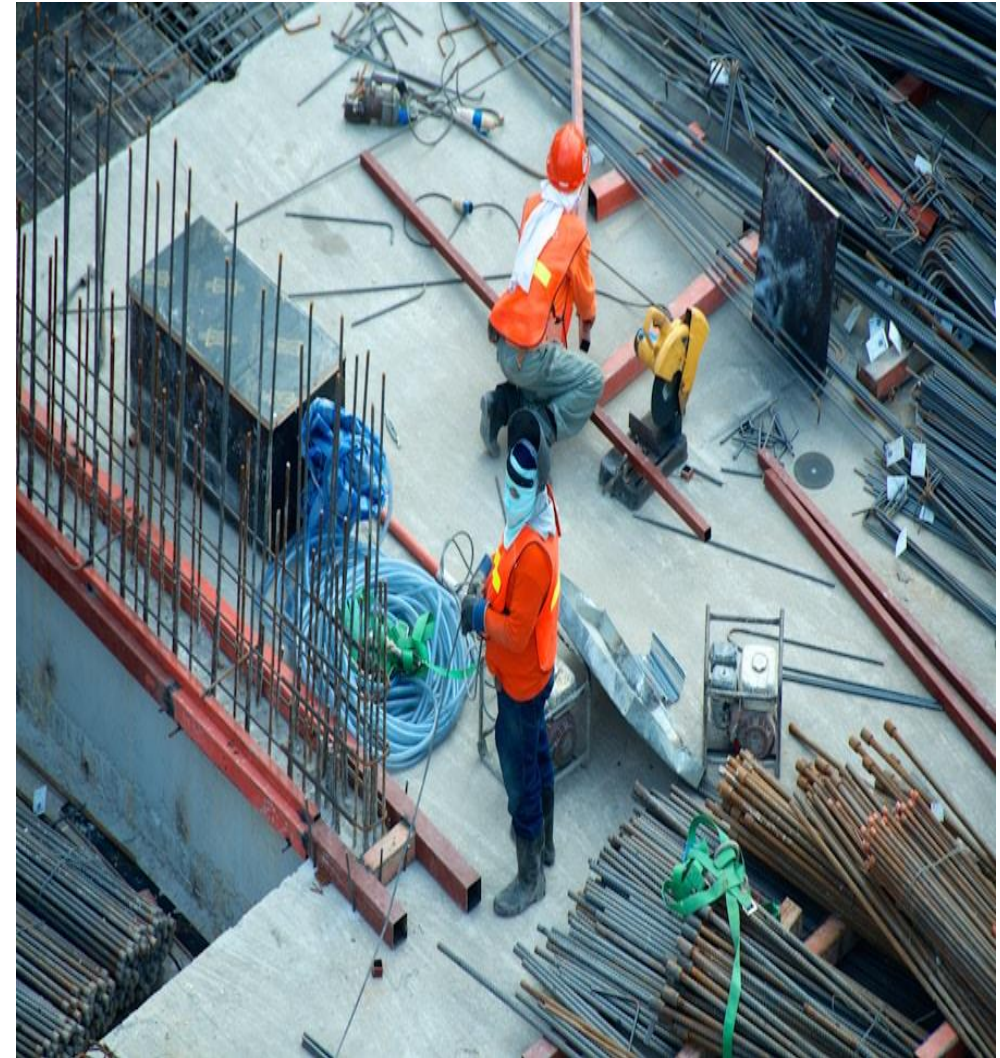


# Alcances y Frecuencias de los Mantenimientos Preventivos — Resultados



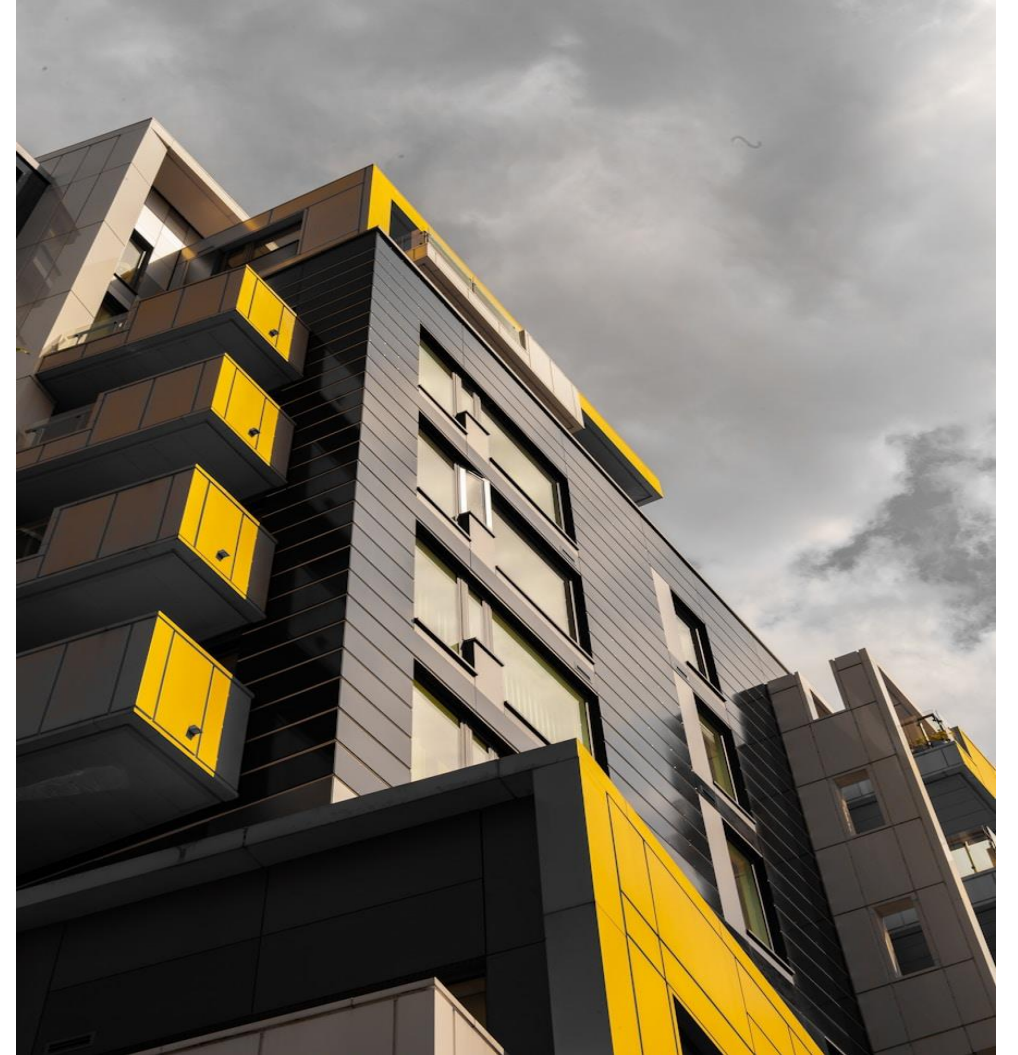
# Alcances y Frecuencias de los Mantenimientos Preventivos

- Aprendizajes para la industria:
  - Los planes tienen que ser revisados con cierta regularidad por si empiezan a perder vigencia en el tiempo
- Aprendizajes en otras industrias:
  - Si tenemos el mantenimiento con personal propio, **los planes de MP recargados implican más personal**
  - Siempre revisar primero si el plan es el adecuado **antes de incrementar personal**



# Revisión de la Ejecución de los Mantenimientos Preventivos

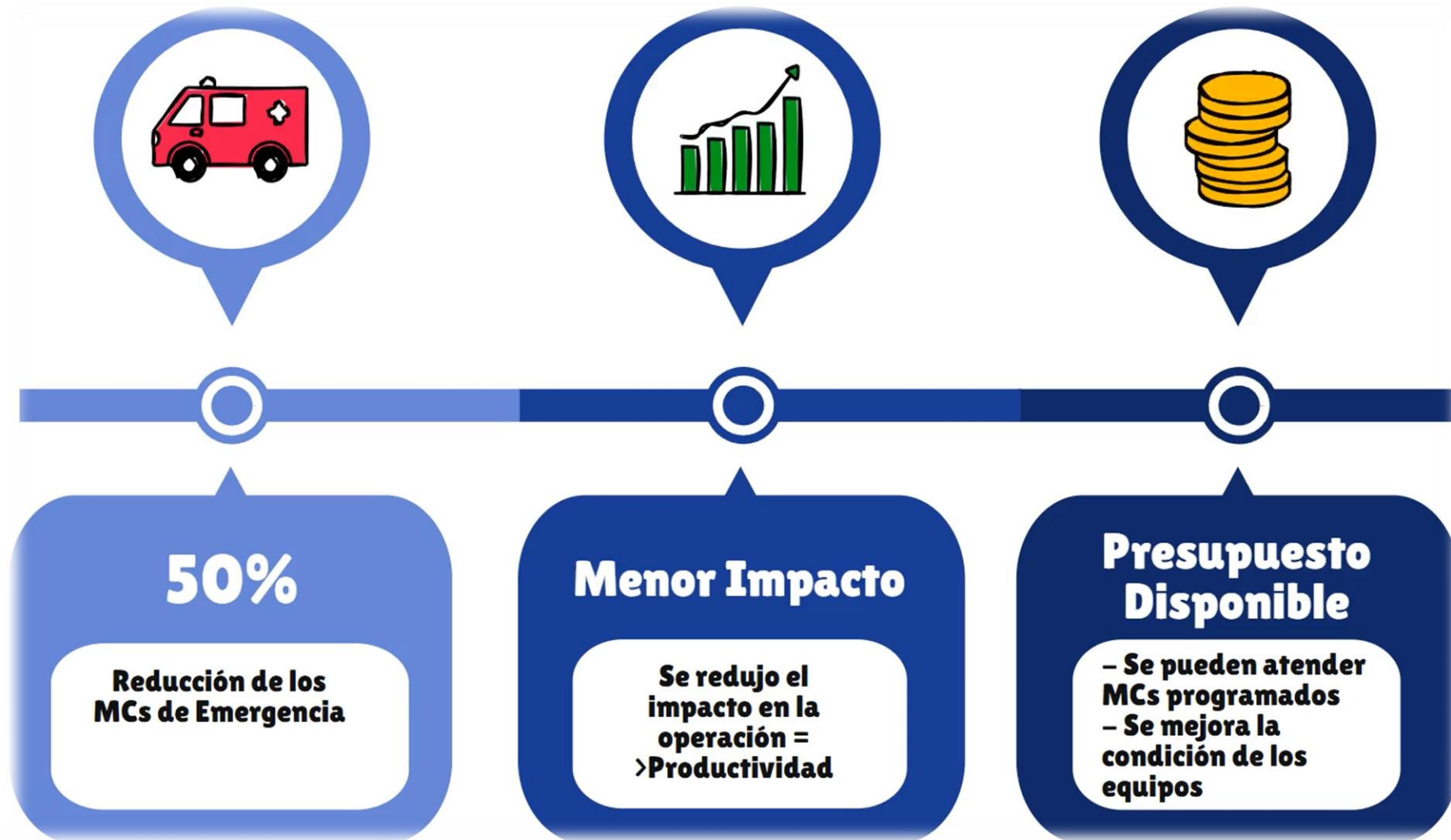
- Se realizaban muchos Mantenimientos Preventivos y elevados Mantenimientos Correctivos
- Al ser personal tercero y tener ejecución distribuida y nocturna, la supervisión es compleja
  - Durante la reunión semanal de planificación se definen qué actividades de la semana deben de ser supervisadas de manera presencial
  - Se realizan seguimientos aleatorios de cámaras de seguridad y de apertura de equipos post MP



# Análisis de Fallas de los Correctivos de Emergencia

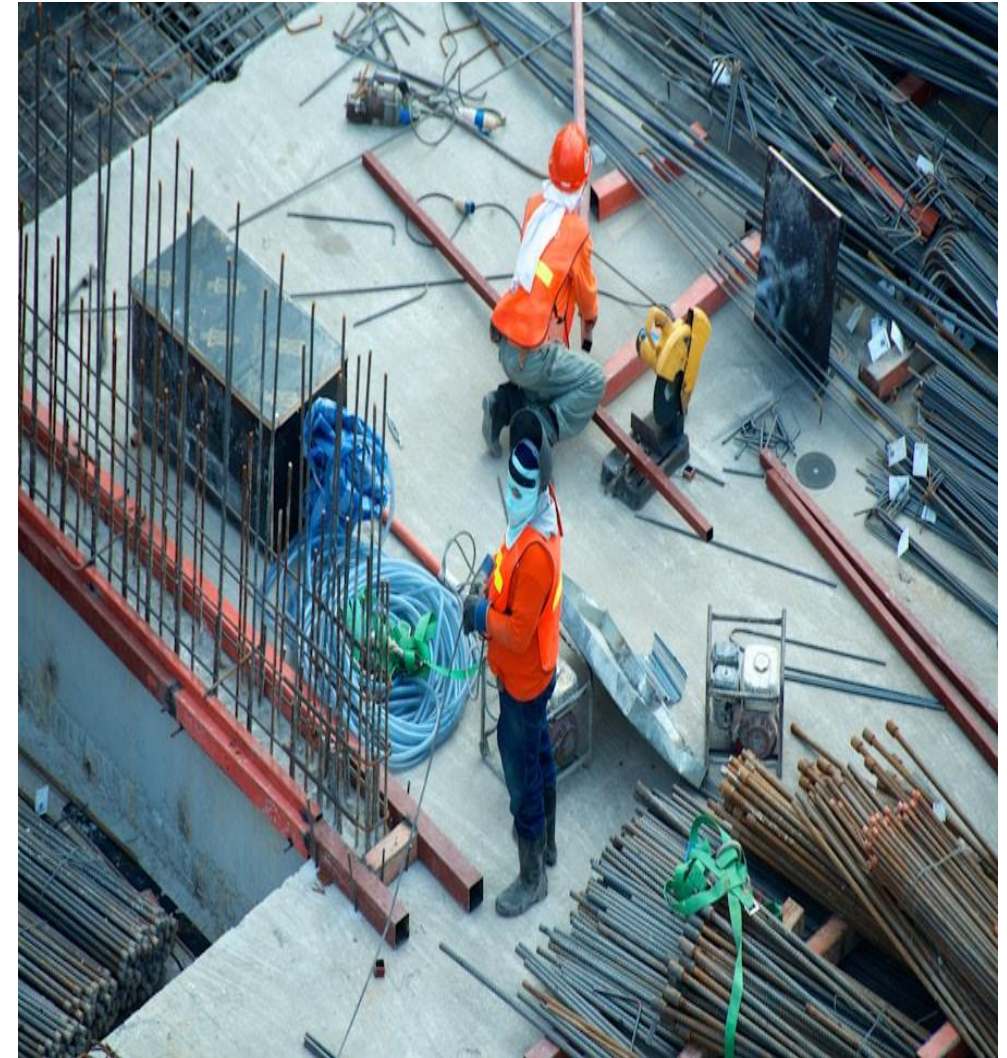
- Los correctivos de emergencia llegaban a ser tan altos como todo el presupuesto de Mantenimiento Correctivo, dejando sin presupuesto al MC Programado
- Deben ser atendidos de inmediato al afectar seguridad, medio ambiente u operaciones
- En las reuniones semanales de gestión se revisan las incidencias de la semana anterior buscando:
  - Si se debe a un **MC no ejecutado**
  - Si debió ser **previsto por algún MP** y cuándo se realizó
  - Si se debe a algún **problema operacional** o de fabricación
  - Si existe alguna tarea de **MP que sea conveniente implementar**

## Resultados de iniciativas 2 y 3



# Aprendizajes

- Aprendizajes para la industria:
  - La garantía no es suficiente, buscar ***ejecución perfecta a la primera***
  - Las ***reuniones de feedback*** solicitando planes de acción dan resultado
- Aprendizajes en otras industrias:
  - Si tenemos el mantenimiento con personal propio, ***la supervisión de la ejecución es clave***, si no, impacta en disponibilidad y sobrecosto
  - El ***análisis de incidencias*** es una herramienta clave para detectar oportunidades dentro de los planes de mantenimiento



# RESULTADOS CONJUNTOS



# Aprendizajes para otras industrias

## Ante las fallas revisar si:

- Debía ser abordado por algún MP; si fuera así, **revisar la ejecución**
- Si es algún **problema operativo**
- Si no fuera ninguna de las dos, **evaluar nuevas acciones de MP**

## Ante una alta demanda de personal para realizar el MP:

- Revisar los planes para descartar las **tareas que no están orientadas a evitar una falla**
- Durante la revisión evaluar la posibilidad de **tercerizar hasta tener definido el volumen de trabajo**

# Conclusiones

- La optimización del mantenimiento planificado es una metodología que nos ayuda a:
  - ***Aligerar nuestro plan de MP***
  - ***Fortalecerlo en base a los análisis de falla***
- Es posible lograr impactos significativos en los gastos de mantenimiento, no necesariamente se reducirá el presupuesto, se puede reducir el backlog
- Evitar cubrir ineficiencias de diseño del plan, planificación y ejecución con gente
- Tener mente abierta y mantenerse ***Siempre Mejorando***



# Referencia bibliográfica

Reliability Engineering For Maintenance

## PM Optimisation Maintenance Analysis of the Future - Part 1



by Steve Turner

### Introduction

Maintenance is one of the largest controllable operating costs in capital intensive industries. It is also a critical business function that impacts on commercial risk, plant output, product quality, production cost, safety, and environmental performance. For these reasons, maintenance is regarded in best practice organisations not simply as a cost to be avoided, but together with reliability engineering, as a high leverage business function. It is considered a valuable business partner contributing to asset capability and continuous improvement in asset performance.

The dilemma that many of us face (and mostly not of our own doing), is that we are managers in organisations which barely have sufficient resources to keep the plant working, let alone find ways of improving reliability. When this is the case, scarce maintenance resources are rationed and breakdowns consume resources first. Preventive maintenance suffers, which inevitably results in more breakdowns and the cycle continues.



# ¡Gracias!

## Preguntas



[mbelaochaga@belaing.com](mailto:mbelaochaga@belaing.com)