



CONGRESO DE  
MANTENIMIENTO  
& CONFIABILIDAD  

---

M É X I C O



ORGANIZADO POR:





# Santiago Sotuyo Blanco

*Gerente Ingeniería – Latino América*  
**ARMS RELIABILITY**

OPTIMIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE MANTENIMIENTO

# CREANDO UN CASO DE NEGOCIO CONVINCENTE

*USTED DICE QUE QUIERE*



**"¿UN DESEMPEÑO EN  
MANTENIMIENTO DE  
CLASE MUNDIAL?"**

## Imposible llegar sin Estrategia de Mantenimiento sólida

- Frecuentemente, no se quiere invertir en proyectos de revisión y optimización,
  - no entienden el propósito.
- ¿Cómo aumentar conciencia en la organización y obtener apoyo para proyectos?
- Construir un Caso de Negocio que,
  - supere objeciones principales,
  - resalte la necesidad y
  - demuestre el valor real.

## ¿POR QUÉ IMPORTA?

- *Una estrategia de mantenimiento define el enfoque que se tomará para,*
  - *mantener el equipo a través de una instalación o empresa.*
- *En última instancia, su estrategia de mantenimiento se convierte en,*
  - *tareas que serán conducidas por su sistema de gestión de mantenimiento (CMMS).*

## Optimizar su estrategia de mantenimiento

- Alinear el mantenimiento con los objetivos generales del negocio, maximizar la producción, calidad y seguridad al menor costo, mantenerse dentro del límite de riesgo
- Al revisar y optimizar su estrategia, puede mantener un equilibrio ideal entre:
  - Costos de mantenimiento
  - Disponibilidad del activo
  - Costos del ciclo de vida

# 10 SEÑALES DE QUE NECESITA UNA MEJOR ESTRATEGIA DE MANTENIMIENTO

1. Alto tiempo de paradas de producción
2. Personal de mantenimiento en modo reactivo
3. Algunos repuestos guardados sin uso, pero los repuestos clave no están disponibles cuando son necesarios
4. Instrucciones de mantenimiento consisten en poco más que un título o texto genérico, ej.:  
"revisar y lubricar según sea necesario"

# 10 SEÑALES DE QUE NECESITA UNA MEJOR ESTRATEGIA DE MANTENIMIENTO

5. Muy poca, si es que hay, información capturada en órdenes de trabajo de mantenimiento
6. Tareas de mantenimiento programadas sólo se crean después de que el activo ha fallado
7. Costosas fallas de activos generan exceso en el presupuesto

# 10 SEÑALES DE QUE NECESITA UNA MEJOR ESTRATEGIA DE MANTENIMIENTO

8. Mayor riesgo de fallas catastróficas, daños al activo y eventos importantes debido a fallas potenciales (o reales) del activo
9. Indicadores clave (KPIs) de mantenimiento no están en vigor o están tendiendo hacia un desempeño bajo
10. El grupo de mantenimiento no es valorado por el resto de la organización

# POTENCIAL RESISTENCIA Y MIEDO AL CAMBIO

## *Mantenimiento*

- "¿Se eliminará mi trabajo?"
- "¿Seré capaz de ejecutar el nuevo trabajo o responsabilidad?"
- "¿Seré cuestionado por hacer las cosas "mal" durante tantos años?"
- "Hemos estado manteniendo estos activos durante años, sabemos lo que estamos haciendo!"
- "Sólo necesitamos volver a lo básico"

# POTENCIAL RESISTENCIA Y MIEDO AL CAMBIO

## *Producción*

- "Estamos aquí para hacer el producto, no un plan de mantenimiento elaborado."
- "Los cambios podrían empeorar las cosas, así que es mejor que nos quedemos con lo que tenemos"

## *Manejo de sitio*

- "Quiero que este activo funcione y si algo está en falla, quiero que lo cuides, pero aparte de eso no me hables ..."

# OPTIMIZAR SU ESTRATEGIA DE MANTENIMIENTO BENEFICIA A TODOS

## *Personal técnico de mantenimiento*

- Menos sorpresas y menos estrés
- Horas de trabajo más previsibles
- Mayor comprensión y control de los equipos
- Mayor seguridad en el empleo

## *Gerente o supervisor de mantenimiento*

- Todo lo anterior, más
- Mejor reputación del sitio dentro de la corporación

## *Producción y gestión del sitio*

- Mejor productividad y activos de mayor confiabilidad
- Mayor rendimiento sin mayores inversiones de capital

# OPTIMIZAR SU ESTRATEGIA DE MANTENIMIENTO TRANSFORMA LA VISIÓN DEL MANTENIMIENTO

## VISIÓN ACTUAL:

*El mantenimiento es ...*

- *Motivo de gastos*
- *Una pérdida de recursos*
- *Reparadores:*  
*"Cuidar del activo"*

## VISIÓN DESEADA:

*El mantenimiento es ...*

- *Un punto de beneficio*
- *Un recurso estratégico*
- *Eliminador de fallas:*  
***"Gestionar la confiabilidad de los procesos"***

# ¿CÓMO CREAR UN CASO PARA UN PROYECTO DE OPTIMIZACIÓN?

- 1. Mostrar lo que está mal y demostrar el estado actual*
- 2. Explicar y cuantificar cómo afecta cada problema a la empresa*
- 3. Explicar lo que se va a hacer*
- 4. Cuantificar los ahorros adicionales de costos a realizar*

# 1. MUESTRAR LO QUE ESTÁ INCORRECTO

*Importante resaltar estado actual de mantenimiento:*

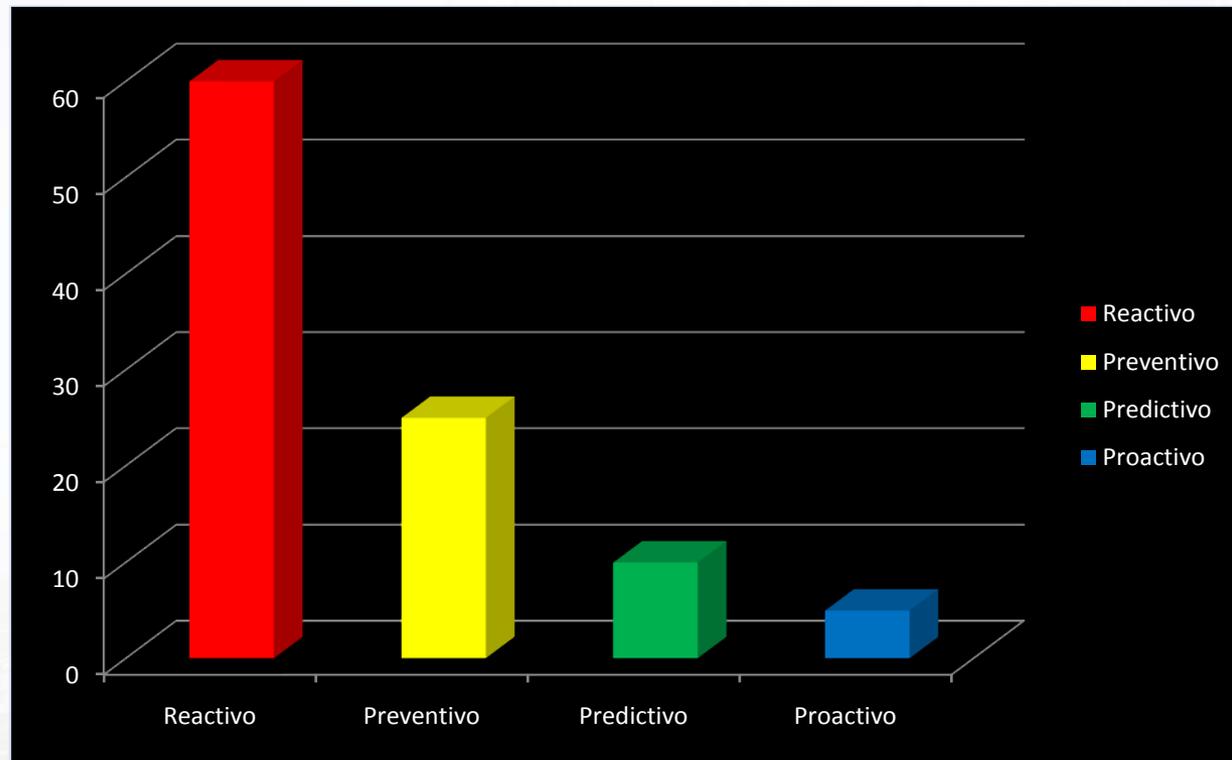
Reúna toda la información posible, investigación previa de Análisis Causa Raíz (RCA), historial de OT's del CMMS.

- ***RCA's previos*** - A menudo se pueden identificar problemas de mantenimiento sistémicos.
  - Etiquetas de clasificación en RCAs.
    - Ejemplos: piezas de repuesto no disponibles, mantenimiento programado no configurado, mantenimiento programado no realizado, manual de operación y mantenimiento no disponible, etc.

# 1. MUESTRAR LO QUE ESTÁ INCORRECTO

- ***Historial de órdenes de trabajo:***
  - Comparar los tipos de órdenes de trabajo para obtener una vista completa.
    - Mayor parte de su trabajo es reaccionar a una falla,
    - No atender fallas potenciales,
  - Esto es evidencia concreta que necesita una estrategia de mantenimiento más sólida!
  - Identificar activos con mayor impacto negativo
    - Mayor tiempo de parada, Número de fallas, Mayores costos de mantenimiento, etc.
  - Muchos mismos activos estarán en el Top de varias listas

# Índices de Mantenimiento Reactivo





ORGANIZADO POR:



## 2. EXPLIQUE CÓMO CADA PROBLEMA AFECTA EL NEGOCIO

- ***Que está mal con la situación actual y cómo puede afectar al negocio:***
  - Cuantificar siempre que sea posible.
  - Ser específico y descriptivo.
  - Capturar alcance de cada evento: Número de veces que ocurrió, duración y frecuencia.
  - Explicar su efecto sobre:  
mantenimiento, producción, salud, seguridad, ambiental y el negocio en su conjunto!

## 2. EXPLIQUE CÓMO CADA PROBLEMA AFECTA EL NEGOCIO

- ***Impacto en Mantenimiento:***
  - Horas extras del personal.
  - Costos logísticos de piezas de repuesto.
  - Daño del equipo debido a la falta de mantenimiento adecuado.
  - Menor utilización de mano de obra.
- ***Impacto en la Producción:***
  - Tiempo de inactividad.
  - Retrasos en envíos de producto.
  - Menor disponibilidad del producto o producto agotado.
  - Producto rechazado / re-trabajado.

## 2. EXPLIQUE CÓMO CADA PROBLEMA AFECTA EL NEGOCIO

- ***Impacto en Salud, Seguridad y Ambiental:***
  - Salud y Seguridad.
    - Cuantificar lesiones según nivel de gravedad. Incluir lesiones potenciales.
    - Evaluar riesgos y Cuantificar impacto al negocio.
  - Ambiental.
    - Cuantificar derrames reales o potenciales
    - Cuantificar observaciones y multas de Autoridad Ambiental.
- ***Impacto al Negocio:***
  - Ingresos perdidos.
  - Daños a la marca.
  - Cuestiones reglamentarias.

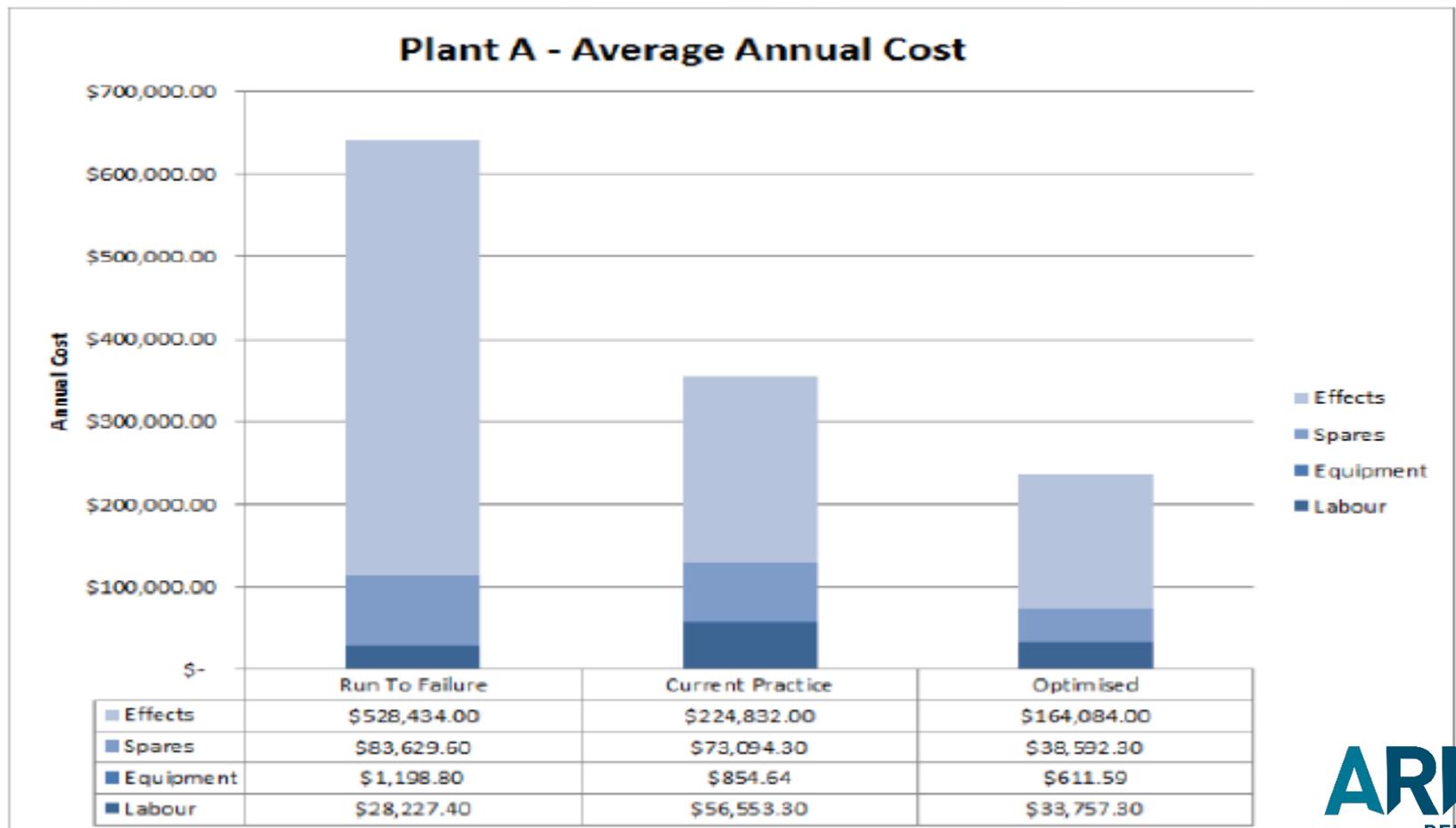
## 3. DÍGALES LO QUE SE VA A HACER

- ***Presentar proyecto para optimizar su estrategia de mantenimiento:***
  - Entregables
  - Equipo del proyecto, incluyendo roles y responsabilidades
  - Recursos necesarios (personal y horas necesarias)
  - Presupuesto
  - Programación (Gráfico de Gantt de alto nivel)
  - Métricos e informes
  - Rendimiento del Capital Invertido estimado

## 4. CUANTIFIQUE LOS AHORROS ADICIONALES A REALIZAR

- ***Prácticas actuales de mantenimiento están generando ahorros vs el Correctivo (correr a la falla):***
  - Trabajo de mantenimiento actual es valorado
    - ha contribuido a los ahorros para la organización.
  - Optimizar más la estrategia de mantenimiento
    - puede conseguir más ahorros.
  - Comparar costos anuales promedio asociados con
    - estrategia de Correr a la Falla, Práctica Actual y Enfoque Optimizado.
      - hojas de cálculo o
      - herramienta de simulación de confiabilidad, RCMCost™ de Availability Workbench™ de Isograph

# 4. CUANTIFIQUE LOS AHORROS ADICIONALES A REALIZAR



# Convicción: Proyecto de Optimización, Necesario y Beneficioso para el Negocio!

- ***Iniciar con Proyecto Piloto.***
  - Optimizar uno o varios equipos
  - Demostrar el valor de optimizar las estrategias de mantenimiento
  - Inversión mas pequeña
  - Crear Caso de Negocio
  - Decisión informada de expansión de proyecto a mas activos
  - Duración 10 a 50 días max.
  - Costo beneficio justificado

# ¡EMPECEMOS!

Una vez que haya obtenido aceptación de la gerencia, estará listo para empezar su proyecto.

- ***Tener en cuenta que estrategia optimizada requiere:***
  - Planificación y organización adecuadas en sistema CMMS
  - Estrategia que podría ahorrar miles o millones de USD, no es bueno que quede en Carpeta en el estante.
  - Debe tener un sistema que asegure carga en CMMS:
    - Entrada manual directa, o
    - Hojas de carga, o
    - Integración de CMMS y Software de Simulación de Confiabilidad

## ¡EMPECEMOS!

Una vez que haya obtenido aceptación de la gerencia, estará listo para empezar su proyecto.

- ***Es posible que se requieran esfuerzos adicionales para:***
  - Establecer procesos empresariales apropiados,
    - Control de gestión de activos,
    - Estandarización de estrategias,
    - Control de variaciones y mejoras.
  - Capacitar a aquellos que serán responsables de planificar y programar el trabajo.

¡UNA VEZ ALCANZADOS LOS RESULTADOS  
ESPERADOS!

***CELÉBRELO!***



# ARMS RELIABILITY

ARMS Reliability es un proveedor global líder en Ingeniería de Confiabilidad para empresas que operan con planta fija, equipos rotativos, flotas móviles, fuentes de alimentación y otros activos de infraestructura.

Ofreciendo servicios de consultoría en ingeniería de confiabilidad, capacitación y software usando el Isograph Ltd Reliability Software y la metodología de Análisis Causa Raíz, le ayudaremos a analizar y mejorar la confiabilidad de activos nuevos o existentes y encontrar soluciones efectivas que eliminen fallas repetitivas.

Availability Workbench™ y sus módulos son marcas comerciales propiedad de Isograph Ltd. ARMS Reliability son implementadores autorizados, capacitadores y distribuidores.

[www.armsreliability.com](http://www.armsreliability.com)



CONGRESO DE  
MANTENIMIENTO  
& CONFIABILIDAD  
M É X I C O

# ¡GRACIAS!



ORGANIZADO POR:





# Santiago Sotuyo Blanco

*Gerente Ingeniería – Latino América*  
**ARMS RELIABILITY**

**SI TIENES PREGUNTAS  
O COMENTARIOS...**  
**¡No dudes en acercarte!**

**ARMS**  
RELIABILITY