



8° CONGRESO MUNDIAL
DE MANTENIMIENTO Y
GESTIÓN DE ACTIVOS

22° Congreso Iberoamericano de Mantenimiento

27° Congreso Internacional de Mantenimiento y Gestión de Activos - CIMGA

11 · 12 · 13

JUNIO · 2025

Centro de Convenciones
Cartagena de Indias · Colombia

 **abramam**
associação brasileira
de manutenção e gestão de ativos

Federación Iberoamericana
de Mantenimiento


ACIEM
Asociación Colombiana
de Ingenieros

TOMA DE DECISIONES EN GESTIÓN DE ACTIVOS A TRAVÉS DEL ANÁLISIS RBD Y RAM

Nathalia Andrea Beltrán

Esthefany Ramírez

Leonardo Pinilla





Nathalia Beltrán Solano

Consultora con más de 9 años de experiencia en proyectos de Gestión de Activos y Gestión de Mantenimiento e ingeniería de confiabilidad.

Reconocida por impulsar el uso inteligente de la tecnología para convertir la ingeniería en un motor de rentabilidad, sostenibilidad y decisiones acertadas.

Su enfoque combina visión técnica y sensibilidad organizacional, elevando la disponibilidad de los equipos y fortaleciendo la confianza en cada operación.



Esthefany Ramírez Ascencio

Consultora con más de 5 años de experiencia en proyectos de Gestión de Mantenimiento, ingeniería de confiabilidad e integridad.

Le apasiona desarrollar estrategias que optimizan el ciclo de vida de los activos, impulsando la confiabilidad y el desempeño industrial.

Su fortaleza está en conectar datos, procesos y personas: analiza información con precisión, interpreta sistemas complejos y traduce esa comprensión en soluciones prácticas y sostenibles.



Leonardo Pinilla

Empresario colombiano con más de 17 años de experiencia en la coordinación, liderazgo y desarrollo de proyectos de Gestión de Activos e Ingeniería de Mantenimiento y Confiabilidad.

Apasionado por la gestión del conocimiento, el desarrollo de equipos de alto desempeño y la generación de valor a través de la transformación empresarial.

Presidente del comité 214 Gestión Activos del Icontec para el estudio y traducción de la ISO 55000/1/2 al español (NTC ISO 55000-1-2).

CASO DE ESTUDIO

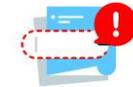


EMPRESA PIDE:

- Optimizar el presupuesto
- Aumentar la productividad



Alta tasa de fallas



Datos de equipos
incompletos / no coherentes



Falta de trazabilidad de
mantenimientos



Costos no asociados /
incompletos



Indisponibilidad de repuestos

¿QUÉ HACEMOS?



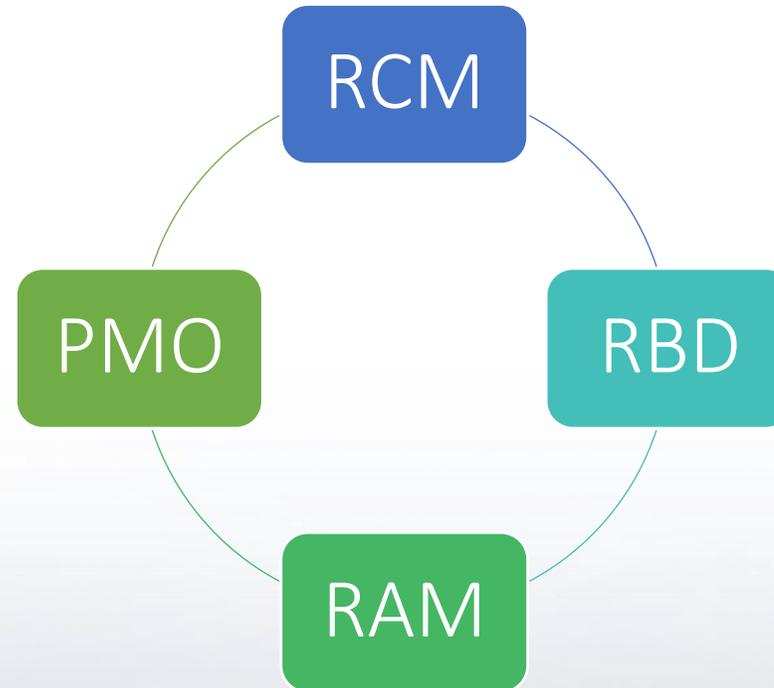
Sistema complejo



Interdependencia de
variables



METODOLOGÍA PARA IMPLEMENTAR

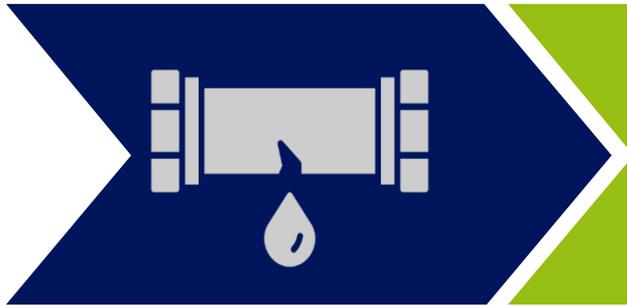


- ✓ Sistemas complejos.
- ✓ Interdependencia de variables (costo, riesgo y desempeño).
- ✓ Evaluación dinámica y adaptativa de escenarios futuros.

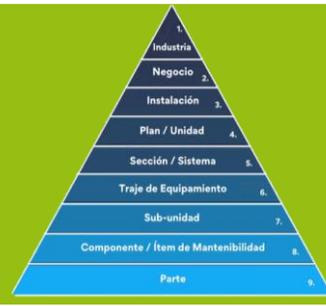
Implementación de metodologías

- 1 Análisis de la complejidad del sistema
- 2 Construcción RBD
- 3 Recopilación tareas
- 4 Análisis de modos de falla
- 5 Racionalización de tareas
- 6 Evaluación de consecuencias
- 7 Asignación de Parámetros (MTTF, MTTR)
- 8 Definición política de mantenimiento
- 9 Asociación de tareas (recursos, frecuencias, ect)
- 10 Simulaciones y estimaciones RAM

Desafíos en la implementación



Clasificación Incorrecta de Modos de Fallas



Árbol de Equipos en SAP Desactualizado



Falta de Claridad en los Costos Asociados



Falta de registro de los tiempos intervención y parada



Resultados

¿Qué esperarías ver?

¿Disminución de costos?

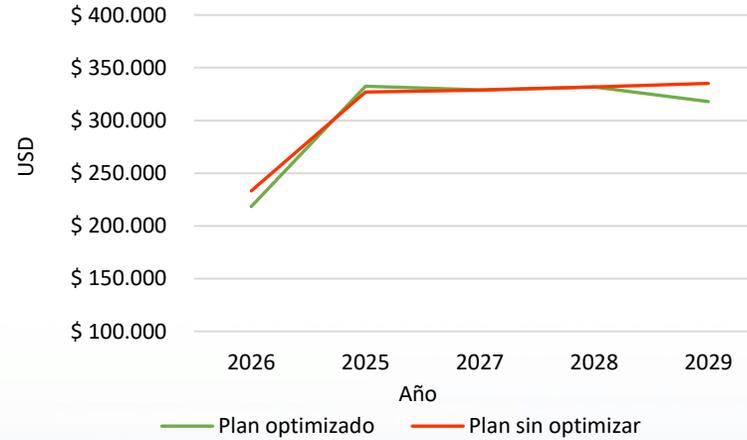
¿Menos mantenimientos?

¿Aumentar desempeño?

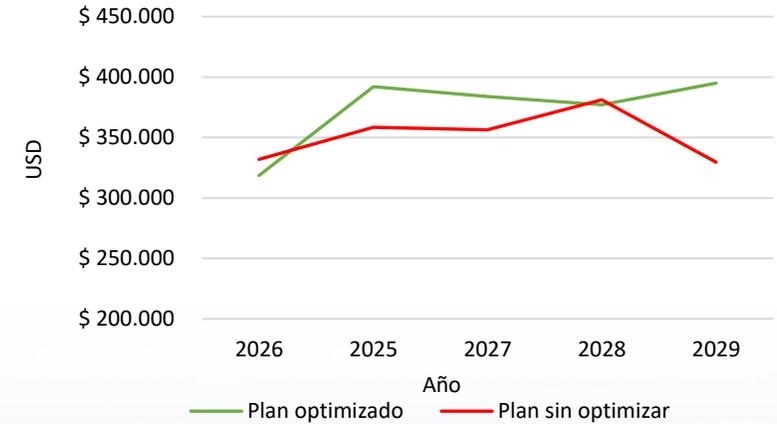
Resultados



Costos por talento humano 2025 - 2029



Costos por repuestos 2025 - 2029

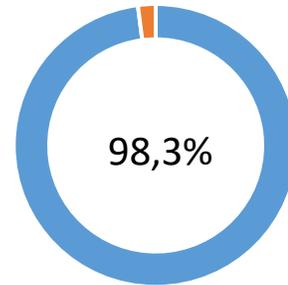


Incremento de costos totales:
83,122 USD

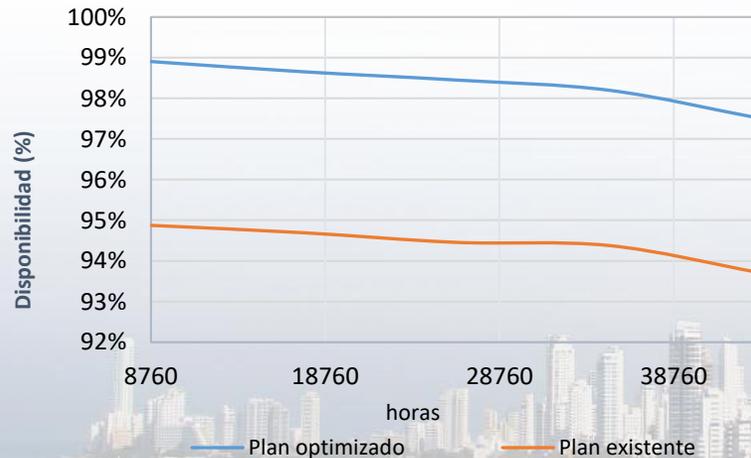
Resultados



Disponibilidad media



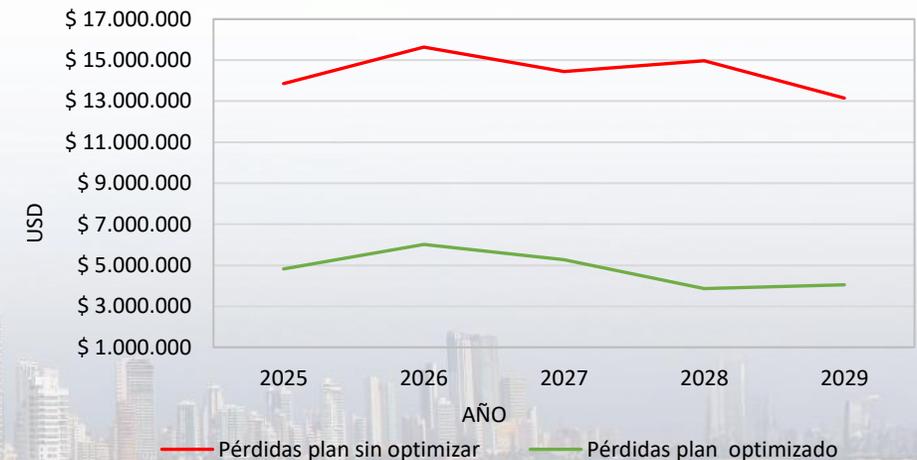
Mejora porcentual promedio:
4,25%



Pérdidas total por barril transportado 2025 - 2029



Ahorro en pérdidas (TRM 4,200) :
\$ 48,040,994 USD



¿Y luego?

Implementar estrategia definida

Ajustar estrategia de abastecimiento y niveles de inventarios

Realizar actualizaciones periódicas para reflejar cambios operacionales

Realizar seguimiento a los indicadores RAM

Asegurar la implementación de las estrategias de rotación de equipos

Mejorar las condiciones de los desafíos encontrados

Garantizar una clasificación correcta de los costos



Conclusiones



Al evaluar parámetros de costo, riesgo y desempeño técnico y financiero, tomas decisiones en gestión de activos.



El análisis RBD/RAM te proporciona una visión integral que permite identificar las áreas o equipos de dónde se pueden obtener los mayores beneficios.



Optimizar no implica necesariamente reducir costos.



El éxito del análisis depende en gran medida de la calidad y confiabilidad de los datos utilizados.



Este tipo de ejercicios genera una transferencia de conocimiento significativa, sensibilizando al equipo sobre la interdependencia de los datos y la importancia de la capacitación continua.



8° CONGRESO MUNDIAL
DE MANTENIMIENTO Y
GESTIÓN DE ACTIVOS

22° Congreso Iberoamericano de Mantenimiento

27° Congreso Internacional de Mantenimiento y Gestión de Activos - CIMGA

11 · 12 · 13

JUNIO · 2025

Centro de Convenciones
Cartagena de Indias · Colombia

 **abramam**
associação brasileira
de manutenção e gestão de ativos

Federación Iberoamericana
de Mantenimiento



ACIEM
Asociación Colombiana
de Ingenieros

TOMA DE DECISIONES EN GESTIÓN DE ACTIVOS A TRAVÉS DEL ANÁLISIS RBD Y RAM

¿Tienes preguntas?

¡Gracias!

