

Predicción y Optimización del Mantenimiento en la Industria Camaronera con CBM y Análisis de Datos Históricos

PROBLEMA

La industria camaronera enfrenta altos costos y riesgos por fallos inesperados debido a un mantenimiento ineficiente. El sistema CBM, con monitoreo en tiempo real, promete optimizar procesos, reducir costos y mejorar la sostenibilidad operativa.

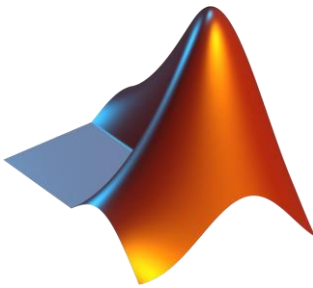


OBJETIVO GENERAL

Optimizar los procesos de mantenimiento en una empresa camaronera mediante la implementación de un sistema de mantenimiento basado en condición (CBM) utilizando análisis de datos históricos para reducir costos operativos, minimizar paros no planificados y mejorar la eficiencia operativa.

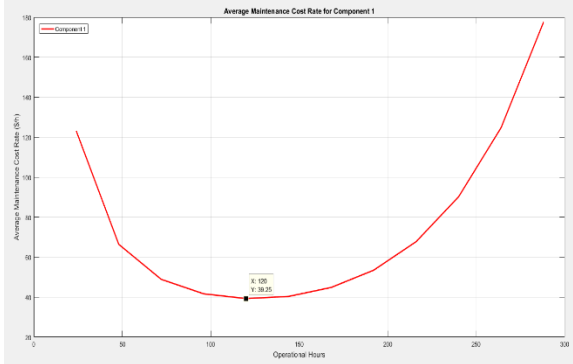
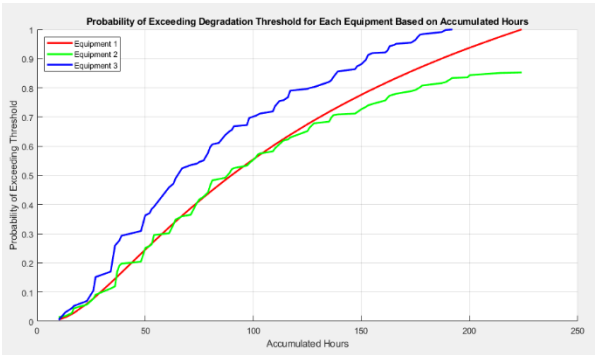
PROPUESTA

- ❖ Desarrollar un marco práctico para aplicar el mantenimiento basado en condición (CBM) mediante el análisis de datos históricos.
- ❖ Crear un sistema predictivo para los equipos críticos, basado en el análisis de datos históricos, mediante un algoritmo de programación el Software Matlab
- ❖ Desarrollar e implementar un plan de mantenimiento integral, fundamentado en tendencias y patrones históricos.
- ❖ Evaluar el impacto económico y operativo del CBM, enfocado en la reducción de costos y minimización de paros no planificados.

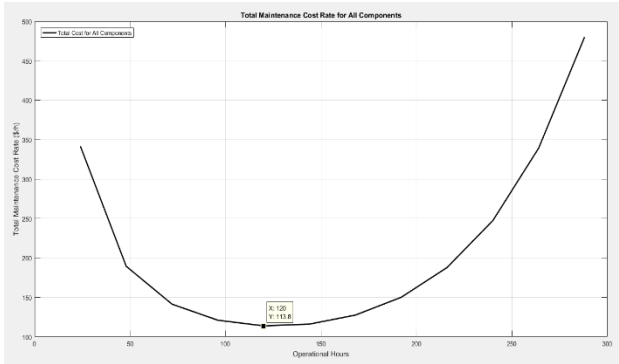
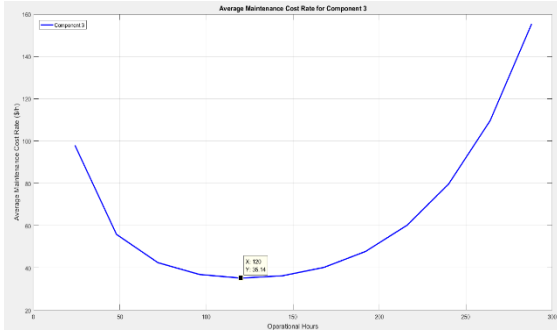
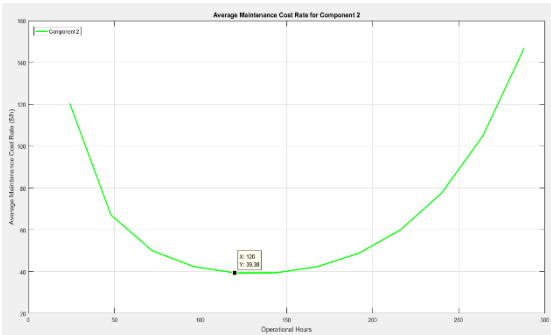


MATPOWER

RESULTADOS



Las gráficas obtenidas para los tres componentes muestran un patrón claro en forma de "U", lo que indica un comportamiento predecible en la relación entre las horas de operación y los costos promedio de mantenimiento.



CONCLUSIONES

- La implementación del Mantenimiento Basado en Condición (CBM) ha demostrado ser efectiva en predecir fallas y optimizar recursos, con tasas de fallo bajas y umbrales de mantenimiento precisos, lo que minimiza intervenciones innecesarias.
- El análisis predictivo ha permitido establecer ciclos de mantenimiento óptimos, resultando en una reducción del 20% en los costos operativos y una mejora del 15% en la rentabilidad operativa de la planta.
- El modelo CBM desarrollado es replicable en otras empresas camaroneras, promoviendo una mejora continua en la eficiencia y sostenibilidad operativa del sector.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda extender el uso del Mantenimiento Basado en Condición (CBM) a todos los equipos de la planta para maximizar la eficiencia operativa y reducir aún más los costos.
- Es esencial continuar con la capacitación del personal y actualizar periódicamente los modelos predictivos, asegurando que el CBM se implemente de manera efectiva y se adapte a las condiciones cambiantes.