

## Estudio de Factibilidad Técnico–Económica como Herramienta de Toma de Decisiones en la Gestión de Activos Críticos del Proceso de Trituración Industrial

Luis Hernando Roncancio Roncancio

Universidad Central – Especialización en Gerencia de Mantenimiento y Activos Físicos  
lroncancior@ucentral.edu.co

### Resumen

La confiabilidad de los activos críticos incide directamente en la competitividad industrial. En el proceso de trituración de materias primas para productos refractarios, una falla catastrófica en la trituradora cónica generó pérdidas operativas y sobrecostos. Se desarrolló un estudio de factibilidad técnico–económico que integra análisis de confiabilidad, costos del ciclo de vida y riesgos, con el fin de soportar la toma de decisiones entre la reparación o sustitución del equipo. Los resultados evidencian la importancia de adoptar enfoques estructurados de gestión de activos alineados con la estrategia organizacional.

### Problema y objetivo

El objetivo del estudio consistió en determinar la alternativa óptima entre la reparación del equipo o su sustitución mediante un análisis técnico–económico integral.

### Metodología

La metodología se estructuró bajo un enfoque integral de gestión de activos, orientado a la toma de decisiones basada en confiabilidad, riesgo y costo del ciclo de vida. Para ello, se desarrolló un análisis sistemático que permitió caracterizar el comportamiento operativo del proceso de trituración, identificar las causas de la falla del activo crítico y evaluar alternativas de intervención. Este enfoque integró herramientas de diagnóstico técnico, análisis de causa raíz y evaluación técnico–económica, garantizando una visión alineada con los principios de la norma ISO 55001 y las buenas

prácticas de ingeniería de mantenimiento. Como elemento articulador del estudio, se definió una estructura de desglose de trabajo (EDT) como se muestra en la figura 1, mediante la cual se organizaron las fases, entregables y responsables del proyecto, asegurando la trazabilidad del análisis y la coherencia en la ejecución de cada uno de sus componentes

Figura 1 Metodología



### Conclusiones

los resultados evidencian que la gestión reactiva del mantenimiento incrementa los costos y reduce la vida útil de los activos, mientras que la adopción de enfoques estructurados de evaluación favorece decisiones sostenibles y alineadas con la estrategia organizacional. La metodología propuesta es aplicable a otros procesos industriales, aportando valor como soporte técnico para la gestión integral de activos.