

Resumen

El presente trabajo propone y valida un plan de mantenimiento integral para la Planta de Áridos Cuéllar, con la finalidad de aumentar la disponibilidad y confiabilidad de los equipos críticos, reducir las paradas imprevistas y optimizar los costos operativos. Partiendo de la caracterización de la empresa y del proceso productivo, el estudio se centra en los activos que mayor impacto generan en la producción: la criba vibratoria de tres niveles, el molino de impacto y las cintas transportadoras.

La investigación siguió una metodología cuantificada, debido a la recopilación y análisis de datos operativos (frecuencia de fallas, tiempos de parada, consumo de repuestos y registros económicos), aplicación de herramientas de diagnóstico (cursogramas de paradas y diagramas de Pareto para priorización) y en principios Lean (JIT y SMED). Con estos instrumentos se identificaron las fallas habituales y las fallas críticas, evaluando tanto su frecuencia como su impacto en minutos de parada y pérdida productiva.

El estudio presenta un análisis costo/beneficio que sustenta la viabilidad de la propuesta. La propuesta del plan transformaría el régimen actual, que registra alrededor de 50 averías inesperadas al año, en un esquema de 22 intervenciones planificadas. Se proyecta una recuperación anual de 6.264,60 minutos de producción (104,41 horas), cuyo valor se estima en 670.312,20 Bs/año. Con estos parámetros, el proyecto arroja un Retorno sobre la Inversión (ROI) del 12.48 %, lo que indica una recuperación económica favorable frente a la inversión requerida para repuestos y cambios organizacionales.

Los indicadores operativos propuestos (OEE, MTBF y MTTR) fueron calculados y re proyectados con las mejoras esperadas; los resultados anticipan un aumento en la disponibilidad y en la eficiencia del equipo tras la puesta en marcha de las acciones preventivas y Lean.