

Pautas de mantenimiento

Asegurando un correcto mantenimiento en tiempo óptimo



Es recurrente encontrar que la detención o falla de un equipo tiene origen en alguna acción equivocada del hombre. Calificado como error humano, muchas veces resulta ser el tope en la mejora de confiabilidad del sistema, siendo entonces este tan confiable como el nivel de control que se tenga sobre las acciones humanas.

Por otro lado, desde un punto de vista de la mantenibilidad, es un hecho que una correcta definición de las actividades de mantenimiento, herramientas, insumos y repuestos aseguran un tiempo de ejecución acotado; sin mencionar lo vital que es la comprensión del trabajo a realizar, aspectos técnicos y seguridad son valiosos para el personal con menos experiencia.

Pautas de mantenimiento

Siempre es bueno contar con pautas que sean muy detalladas, y que abarquen una enorme cantidad de información. Sin embargo se torna difícil, en las típicas circunstancias de trabajo, donde el tiempo apremia, poder leer todo el documento.

Para un fácil entendimiento de la tarea a realizar se debe contar con una pauta que incluya resúmenes de aspectos como: Codificación, Recursos Humanos, Seguridad, Procedimientos, Ajustes, Herramientas, Repuestos, Anexos y Vídeos en caso que esta sea multimedia.

La idea es esta sea breve y no sobrepase la extensión de dos hojas, para que sea una guía legible y de rápido acceso a la información relevante.

Acceso remoto

Reciba órdenes de trabajo, revise pautas de mantenimiento, realice el chequeo de tareas y cierre la tarea en terreno, evitando tener que desplazarse para recibir esa misma información

Consideraciones

Al momento de realizar pautas de trabajo, tener presente elementos que cubran:

- **Confiabilidad:** indicaciones que aseguren la precisión y calidad del trabajo, tales como check-list, valores de ajustes.
- **Mantenibilidad:** instrucciones que permitan al trabajador realizar su trabajo de manera expedita eliminando los tiempos muertos. Incluye indicaciones precisas, listado de repuestos, insumos y herramientas.
- **Estandarización:** garantizar que los trabajos cumplan con normas internacionales o bien según las mejores prácticas identificadas por la organización.
- **Información:** garantizar que el conocimiento de la organización se quede vertido completamente en las pautas de desarrollo, evitando el problema de rotación de personal.



Fig. 1: Revisando una pauta de mantenimiento en línea

Experiencia Refinería Chuquicamata

Tras un significativo periodo produciendo a un tercio de su capacidad de diseño (2,2 versus 6 cosechas/día), CODELCO solicita apoyo para el robustecimiento del proceso de mantenimiento de toda la planta de Refinería Chuquicamata. Algunas dificultades:



- La refinería de cobre de Chuquicamata es la más grande y automatizada del mundo, lo que involucra una alta complejidad en sus equipos y procesos.
- Se presenta la problemática de levantar los indicadores de disponibilidad y confiabilidad de las máquinas con el fin de alcanzar las condiciones de diseño (alrededor de 10.000 equipos).
- Personal de mantenimiento invierte hasta un 40% de su tiempo de trabajo en realizar búsqueda de información sobre los equipos (Gestión de la Información).

Soluciones:

- Mejora de la gestión de información mediante la implementación del software MODMA – Libro Electrónico, basado en metodología RCM.
- Implementación de pautas de mantenimiento multimedia para mejoramiento de las tareas a ejecutar.

En 17 meses de trabajo conjunto de CODELCO y SHEN-RE, se logra aumentar la capacidad productiva de la planta en un 225%.

Experiencia Área Seca Radomiro Tomic

Mejoramiento Preventivo

El trabajo realizado en la División Radomiro Tomic de CODELCO, abarcó los equipos desde el Chancador Primario, Chancado Secundario, Chancado Terciario, Línea Azul y Línea Roja, estas dos últimas corresponden a correas y equipos que permiten el apilamiento y extracción del mineral en las pilas de lixiviación.



Tareas realizadas:

- **Definición de equipos críticos.**
- **Levantamiento de repuestos para equipos críticos.**
- **Redefinición del Plan Matriz.**
- **Árboles y modos de falla de equipos críticos.**
- **Estandarización de pautas de mantenimiento.**

En este trabajo se revisaron alrededor de 1.500 activos, realizando un levantamiento de alrededor de 5200 repuestos críticos y se estandarizaron más 200 pautas de trabajo. Con esto se entregan herramientas que han permitido enfocar correctamente los esfuerzos, logrando mejorar la confiabilidad de los equipos.

SHEN Reliability Engineering

En la industria desde el año 2007, SHEN Reliability Engineering es una empresa dedicada a la ingeniería de mantenimiento, cuyo principal objetivo es asegurar una alta confiabilidad en el diseño y operación de la planta.

SHEN-RE ha marcado su línea de trabajo en el área de Activos Físicos, cubriendo servicios que refuerzan la Confiabilidad de Diseño, el Mantenimiento Predictivo y Preventivo y la Gestión del Conocimiento, además de ofrecer capacitación respecto de cada uno de estos temas.

Nuestra empresa está enfocada a realizar trabajos que agreguen valor al negocio, basados en priorizar tareas de alto impacto y bajo costo apoyado en altos conocimientos técnicos y prácticos, sin olvidar el rol principal que cumplen las personas en el proceso.

Antecedentes

Con casa matriz en Santiago y sucursales en Concepción e Iquique, SHEN Reliability Engineering cubre el norte, el centro y el sur de nuestro país, amoldando sus soluciones a las diferentes necesidades de sus clientes en sus diversas ubicaciones geográficas.

SHEN-RE cuenta con profesionales multidisciplinarios destacados dentro de sus áreas, quienes poseen grados académicos de Doctores y Magísteres en el área de mantenimiento.

La empresa busca estar siempre a la vanguardia de las tecnologías existentes en el mercado, teniendo como objetivo el innovar para poder cubrir las necesidades dinámicas de sus clientes, destacándose en el desarrollo de MODMA®, un software integral de apoyo al mantenimiento.



CONTACTO

Shen Reliability Engineering
Pío X 2383, of. 204,
Providencia - Santiago
Tel: (56 2) 23358141

INFORMACIONES

contacto@shen-re.cl
www.shen-re.cl