

“Instalando la Cultura de Confiabilidad en Empresa de Manufactura”

- La Empresa.
- Pasos hacia la Confiabilidad-Introducción a la herramienta.
- El Proyecto.
- El impacto de la implementación.
- Los Beneficios.

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA-CLIENTE

La empresa es el principal productor de tableros melamínicos de Latinoamérica, con el 20% de la capacidad instalada en la región, distribuida en cinco países.

Los principales productos son tableros de MDF (Medium Density Fiberboard), tableros aglomerados (Particle Board) y tableros OSB (Oriented Strand Board).

La empresa trabaja de acuerdo a reglamentaciones Medio Ambientales Nacionales e ISO 14000 para Calidad ISO 9001:2000 y OSHA 18000 para Seguridad.



INTRODUCCIÓN

Pasos hacia la Confiabilidad - Descripción de la herramienta utilizada

Los primeros pasos hacia la Confiabilidad de las operaciones se realizaron (y aún continúan realizándose) utilizando la herramienta RCM2 (Reliability Centered Maintenance) con el apoyo de Ellmann, Sueiro y Asociados en la etapa de aprendizaje e implementación.

RCM2 es un proceso utilizado para determinar qué debe hacerse para asegurar que cualquier activo físico continúe haciendo lo que sus usuarios quieren que haga en su contexto operacional. Por medio de la utilización de RCM2 como una herramienta de trabajo (en equipos interdisciplinarios), se busca definir las acciones de mantenimiento siempre teniendo en cuenta la costo eficacia de las acciones recomendadas. Con esta metodología se consideran los costos de reparación y prevención, los costos generados por la pérdida de producción y/o de calidad y/o de servicio al cliente y el nivel tolerable de las consecuencias en la seguridad y el medio ambiente.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO REALIZADO:

Elección de los equipos.

En la etapa inicial del Proyecto de Confiabilidad, se eligieron los equipos a ser estudiados con RCM2.

Fase fundamental para que la Implementación pueda desarrollarse adecuadamente en cuanto a calidad de resultados y plazos de tiempo; priorizando aquellos estudios que permitieran obtener la mayor costo-efectividad.

Esta actividad se realiza con técnicas de “Criticidad”, desarrolladas por Ellmann, Sueiro y Asociados, seleccionándose los equipos/instalaciones sobre los que se desarrollará la implementación de la herramienta.

Al realizar el estudio de Criticidad además se definieron los sistemas y subsistemas a ser analizados con otras herramientas conexas al RCM2 (como la Homologación de Análisis de Confiabilidad) y MTA (Maintenance Task Analysis) en la etapa de expansión del proyecto.

EL IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN

Las nuevas estrategias de mantenimiento fueron implementadas y sus beneficios se comenzaron a percibir en menos de un semestre.

En los gráficos 1 a 3 (en la próxima hoja) se muestran los primeros resultados de la implementación en tres líneas afectadas por la caldera estudiada en uno de los análisis efectuados. Aumentando la confiabilidad de la misma se ha logrado reducir notablemente las paradas no programadas.



Gráfico 1: Línea 1 – reducción del 25%

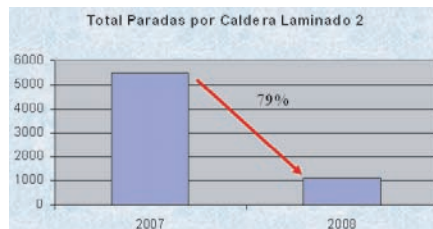


Gráfico 2: Línea 2 – reducción del 79%

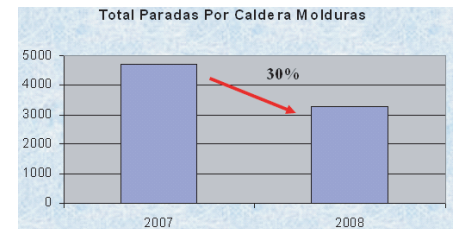


Gráfico 3: Línea 3 – reducción del 30%

Los gráficos 4 y 5 muestran el nivel de implementación de las estrategias de mantenimiento planteadas por RCM2 medido en modos de falla por especialidad, responsable de los dos primeros análisis realizados en Argentina.

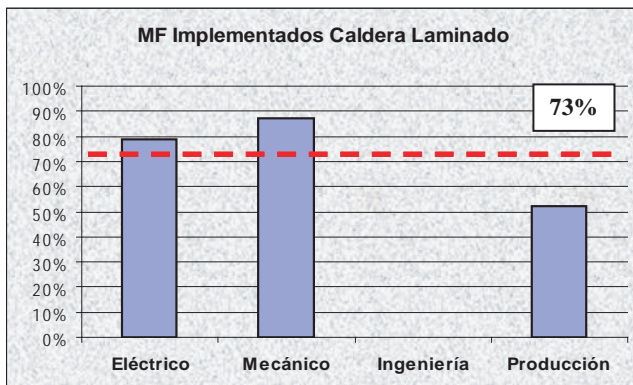


Gráfico 4: Porcentaje de Modos de Falla implementados para análisis de Caldera (con suministro a tres líneas distintas) realizado en 2007.

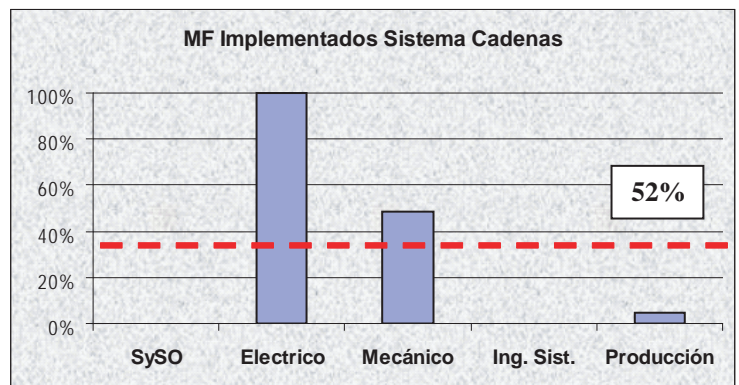
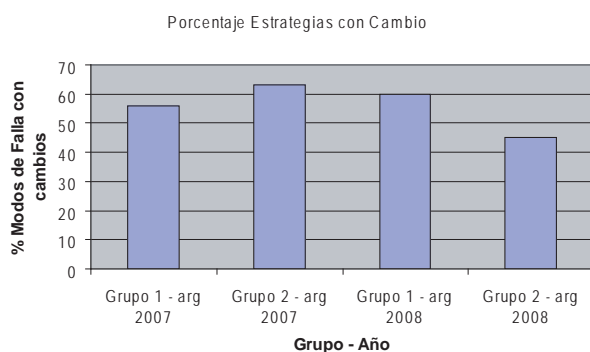


Gráfico 5: Porcentaje de Modos de Falla implementados para análisis Sistema de cadenas de la Prensa 2 - MdF - de Caldera (con suministro a tres líneas distintas) realizado en 2007.

LOS BENEFICIOS DEL PROYECTO

Logros Cuantitativos

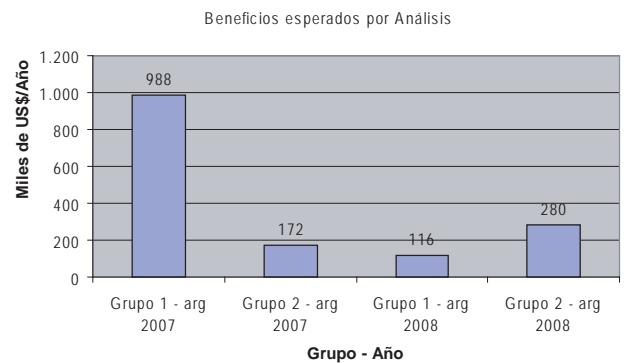


Se completaron los ciclos de análisis para los sistemas seleccionados y se clasificaron los resultados a los efectos de facilitar su posterior implementación y beneficios. Esta clasificación se realiza por Modo de Falla evaluándose en cada caso la decisión tomada con un cambio de estrategia en el mantenimiento (respecto al mantenimiento actual). En promedio más de la mitad de las estrategias presentan cambios. En los gráficos a continuación se encuentra el resultado para cuatro grupos de trabajo de RCM2.

En el 6 se observa para cada uno de los grupos el porcentaje de MF que como resultado del análisis propusieron un cambio de estrategia de mantenimiento (en comparación a lo realizado pre RCM2).

En el gráfico 7 se muestra, para los mismos cuatro grupos del gráfico 6, el beneficio económico esperado anualmente generado por los Modos de Falla con cambios de estrategia de mantenimiento post RCM2.

Aunque el primer grupo presentó un porcentaje de Modos de Falla con cambio de estrategia parecido al resto (gráfico 6), la estimación del beneficio anual económico de estos Modos de Fallas con cambios (gráfico 7) es superior debido a las características del sistema.



Evaluación y estimación de beneficios.

Se evaluaron en forma separada aquellos Modos de Falla que se suponían con alto impacto económico (AIE) del resto de los Modos de Falla. Para el resto de los Modos de Falla se realizó el análisis de evaluación económica sobre una muestra y luego se extrapoloó este valor al resto de la población donde se había decidido un cambio de estrategia (la extrapolación no consideró a los Modos de Falla AIE).

Los logros cuantitativos más destacados:

- o Aumento de la confiabilidad de los procesos estudiados y los relacionados.
- o Beneficios económicos medibles
 - Más del 40% de reducción en horas de mantenimiento correctivo.
 - Ahorro total por la reducción de fallas potenciales US\$ 1.500.000.- por año para los primeros cuatro análisis realizados.

Logros Cualitativos

Aspectos Relacionados con la Cultura de la Organización

Para la implementación exitosa del RCM2 (Mantenimiento Centrado en Confiabilidad), el trabajo y el compromiso de las personas es un factor clave. Es por esto que una parte muy importante del proceso consiste en la transferencia de conocimientos y el trabajo en equipo.

Con el avance del proyecto se ha observado un cambio Cultural hacia la Confiabilidad en los distintos sectores y niveles de la organización.

Los logros cualitativos más destacados:

- o Cambio en la cultura por medio de la difusión de los conceptos que hacen a la Cultura de la Confiabilidad, los planes de acción y programas de trabajo que se estén ejecutando, a todos los miembros de la Organización.
- o Toma de decisiones, orientadas hacia la responsabilidad social.

Continuidad del Proyecto Confiabilidad

Para profundizar y mantener la continuidad necesaria para consolidar la Cultura de la Confiabilidad en la Organización, la empresa implementó un plan sistemático de trabajo cuyas pautas principales fueron discutidas y acordadas con funcionarios de Mantenimiento, Recursos Humanos y el equipo de Consultores de Ellmann, Sueiro y Asociados.