



## IMPLEMENTACIÓN DE RCM2 EN EMPRESA DE GRAN MINERÍA ESTUDIO DE CASO

**Autores:** Ing. Enrique Pedro Ellmann  
Ing. Santiago Sotuyo Blanco, CMRP  
Ing. Luis Benoit

**Presentador:** Ing. Santiago Sotuyo Blanco, CMRP  
sotuyo@ellmann.net

**Palabras Clave:** Gestión de Activos, Confiabilidad, Mantenimiento Centrado en Confiabilidad (RCM), Estrategias de Mantenimiento, Mejores Prácticas.

### RESUMEN:

El objetivo del trabajo es presentar el desarrollo de un proyecto en gran escala de implementación de RCM2, en este caso en una Empresa de la gran minería del cobre, ver paso a paso como se planificó, como se implementó, que dificultades surgieron en su desarrollo, que soluciones se fueron arbitrando en el devenir del proyecto, cuales fueron los resultados obtenidos y como se continúa el desarrollo a partir de él.

En este caso el proyecto comenzó en el año 2001, con la implementación de RCM2 en varios proyectos pilotos en diversas plantas, el cual fue evaluado positivamente y se expandió durante el año 2002 a otros equipamientos de las mismas plantas. De la evaluación positiva de los referidos proyectos pilotos, la Empresa decide realizar una licitación internacional la cual dio pie al presente proyecto corporativo de implementación del RCM2 en todas la Divisiones de la Empresa y en todas las plantas de dichas Divisiones.

Este proyecto duró dos años 2003 y 2004, algunas de sus métricas para tomar dimensión del mismo son:

18 meses de trabajo 2003-2004.	4100 reuniones de análisis.
600 personas capacitadas en corporativo.	118 MF/subsistema analizado en promedio.
150 personas capacitadas en pilotos.	48 subsistemas analizados en pilotos.
31 cursos RCM2 de 3 días.	111 subsistemas analizados en 2003 (total 111 vs. meta de 161).
6 cursos de facilitadores.	411 subsistemas analizados en 2004 (total 522 vs. meta de 453).
50 facilitadores capacitados en corporativo.	570 análisis totales Terminados, incluidos pilotos.
40 facilitadores capacitados en pilotos.	477 análisis totales Auditados, incluidos pilotos.
42 grupos de análisis operativos en 2003.	260 análisis totales Cargados en SAP PM, incluidos pilotos.
76 grupos de análisis operativos en 2004.	167 análisis totales en Aplicación, incluidos pilotos.

Se estima que los costos internos (personal y recursos propios) del proyecto ascendieron a U\$S 3:000.000 y que los costos externos (consultoría y recursos externos) del mismo fueron de U\$S 1:500.000, generando así un costo total (interno y externo) de U\$S 4:500.000.

En la evaluación final del proyecto se destacan los resultados económicos, las metas alcanzadas y superadas, y el cumplimiento de los plazos en forma estricta.

Los beneficios estimados son: calculados con criterio conservador de U\$S 15:000.000 anuales, con lo que el proyecto se repaga en menos de un año desde la puesta en práctica de las estrategias de mantenimiento definidas.

Si dichos beneficios se calculan con criterio más realista, puede ser de orden muy superior, alcanzando cifras de U\$S 150:000.000 anuales.

A estos beneficios se los debe considerar como beneficios totales, incluyendo en ellos los beneficios operacionales mas los ahorros de mantenimiento, estos últimos en general del orden del 10% al 30% de los primeros.