

INFORMACIÓN CURSO RCM

Por Formación *Facilitadores RCM* solicitar info a: tuconsulta@maconsultora.com

Servicio y materiales a proveer

- Conducción del curso on line “Plan de Mantenimiento basado en RCM (Reliability Centered Maintenance)” de 16 horas de duración.
- Versión electrónica imprimible de la presentación que se hará durante el curso, para que la empresa pueda realizar copias a cada uno de los participantes.
- Plantillas Excel para el registro de la documentación RCM.
- Opcional: Seis horas adicionales de práctica con un caso propio de la empresa, a desarrollar en forma parcial.

Sobre la metodología RCM

RCM es una metodología para definir *estrategias de mantenimiento*, originada en la aviación comercial norteamericana (a partir del FMEA – Failure Mode and Effect Analysis – de la industria aero-espacial primero y luego de la Ford Motor Company) y adaptada posteriormente a la industria y equipos de tierra en general.

El contenido de nuestros cursos y nuestra modalidad de implementación de RCM, cumplen en un todo con las *Normas SAE JA 1011*, que fija los criterios que un programa debe cumplir para ser llamado RCM (todo otro aditamento a la sigla RCM es sólo marca comercial).

Los *Grupos de Análisis RCM* están integrados principalmente por quienes mejor conocen los activos físicos, es decir personal de operaciones y de mantenimiento. A ellos se les pueden incorporar, dependiendo del contexto, otras partes interesadas, tales como procesos, higiene, seguridad y medio ambiente, etc.

Ellos parten con la determinación de las *funciones* (específicas, de protección, relativas a gastos de operación, de información, etc.) de los activos de la planta, continuando con las *fallas funcionales*, sus *causas raíz*, sus *efectos y niveles de criticidad* para definir las *estrategias* necesarias para preservar esas funciones.

El enfoque RCM prioriza la confiabilidad y disponibilidad de los elementos de protección de personas, medio ambiente y patrimonio de la empresa.

Seguidamente focaliza en las fallas potenciales que puedan afectar el flujo productivo. A continuación, aquellas que afectan los gastos de operación y finalmente las que sólo tienen consecuencias en los gastos de reparación.

Como resultado del análisis RCM, se obtienen programas cíclicos de monitoreo, reacondicionamiento, sustitución, búsqueda de fallas ocultas y recomendaciones de

modificación de subsistemas técnicos, que deberán ser activados tan pronto como sea posible para obtener rápidamente los beneficios de su implementación.

La ventaja de que sean grupos de operadores y mantenedores los que utilicen esta técnica para elaborar las estrategias de mantenimiento a ejecutar reside en dos aspectos:

- La riqueza de soluciones que se logra con un grupo que analiza una problemática propia.
- El sentido de propiedad de la idea que se logra y que permite una implementación sin grandes obstáculos: nadie va a buscar el éxito de un programa mejor y con más entusiasmo que quienes han participado activamente en su diseño.

Dado que el análisis progresa desde las fallas potenciales más críticas hacia las menos críticas, los mayores resultados se producen desde el principio.

Los resultados que se obtienen son:

- Programas de mantenimiento focalizados en lo más crítico.
- Efectivo aprovechamiento de recursos.
- Disminución, hasta un nivel aceptable, de riesgos en la seguridad de personas, medio ambiente y activos físicos.
- Protección e incremento del “throughput” (velocidad con que la empresa genera dinero a través de las ventas)
- Eliminación de tareas cíclicas innecesarias o que pueden introducir riesgos mayores (desestabilización de sistema estables.)

RCM dio origen a otra técnica para revisar planes de mantenimientos ya existentes pero considerados inefectivos o ineficientes denominada PMO (acrónimo en inglés de Optimización del Mantenimiento Planeado). Empleando todos los conceptos de RCM y aprovechando los planes existentes, ha probado producir resultados suficientemente satisfactorios como para ser considerada una alternativa válida y conveniente para casos de activos menos críticos.

Nos pareció apropiado incluir también el método PMO sobre el final del curso.

Contenido

- Mejora Continua reactiva en Mantenimiento
- Mejora Continua proactiva en Mantenimiento
- Origen, evolución y objetivos del RCM
- Confiabilidad, Mantenibilidad, Disponibilidad y Seguridad

- Contexto operacional
- Fases del RCM
- Los patrones de falla y el MTBF
- El proceso de falla (intervalo P-F)
- Las siete preguntas
- Funciones y Fallas Funcionales
- Niveles de Protección
- Causas raíz de falla
- Causas interdependientes
- Diagrama de Efecto-Causa-Efecto
- Efectos de Falla
- Niveles de Criticidad y Consecuencias
- Funciones y fallas ocultas
- Estrategias, tareas y condiciones de aplicación
- Monitoreo de Condición
- Modificaciones menores y Rediseños
- Diagrama de decisión sobre tareas
- Decisiones sobre repuestos
- Abordaje de Fallas Crónicas
- Plan de mantenimiento basado en RCM
- Pautas para una implementación exitosa
- Activos físicos de la Planta donde más conviene aplicar RCM
- Indicadores de Avance más adecuados para la Planta
- PMO – Optimización del Mantenimiento Planeado
- Estudio de caso: Se analiza un sistema funcional para ejercitar a los participantes en el uso de los conceptos adquiridos y en el manejo de la documentación correspondiente.

Duración y extensión:

Total: 16 horas.

La distribución de las horas la propone la empresa que contrata el servicio.

Por razones didácticas, se sugiere realizar la capacitación en reuniones de dos horas cada una, en días no necesariamente consecutivos. De este modo, el curso puede desarrollarse en cuatro semanas.

Esta distribución tiene tres ventajas:

- Los participantes disponen de tiempo para asimilar y elaborar los conceptos, preparando las preguntas necesarias entre reuniones.
- El instructor toma mejor contacto con el contexto de la empresa y sus necesidades respecto a los temas que se abordan, permitiendo tratar casos específicos con mayor profundidad.

Los participantes no están demasiado tiempo seguido fuera de sus tareas habituales. Por razones didácticas, se sugiere realizarlo en reuniones de dos horas cada una, en días no necesariamente consecutivos. De este modo el curso puede desarrollarse en cuatro semanas.

Esta distribución tiene tres ventajas:

- Los participantes disponen de tiempo para asimilar y elaborar los conceptos, preparando las preguntas necesarias entre reuniones.
- El instructor toma mejor contacto con el contexto de la empresa y sus necesidades respecto a los temas que se abordan, permitiendo tratar casos específicos con mayor profundidad.
- Los participantes no están demasiado tiempo seguido fuera de sus tareas habituales.

Materiales a proveer

Se enviará, con anticipación de una semana al evento, la versión electrónica imprimible del Manual RCM que se seguirá durante el curso, para que la empresa pueda realizar copias para cada uno de los participantes y las plantillas Excel para el registro de la documentación RCM.

Para solicitar propuesta o detalles de otros niveles:

tuconsulta@maconsultora.com