

# RCM-R® Básico: Reingeniería del Mantenimiento Centrado en Confiabilidad



La industria aeronáutica desarrolló en los años 70's el Mantenimiento Centrado en Confiabilidad (RCM), considerado el método más efectivo para determinar políticas de gestión de consecuencias de fallas de activos físicos. Este curso se centra en la enseñanza práctica de los fundamentos del RCM de acuerdo al estándar internacional establecido por la Sociedad Americana de Ingenieros Automotrices (SAE) en 199, SAE JA1011 (*Evaluation Criteria for Reliability-Centered Maintenance*), que aclara los requerimientos mínimos para que un proceso de análisis se considere en conformidad con el método original concebido por la industria aeronáutica, en conjunto con la introducción de herramientas de ingeniería de confiabilidad que lo complementan y lo reinventan. *Reliability Centered Maintenance Reengineered* (RCM-R®) utiliza el método original asistido por una serie de técnicas basadas en normas ISO que facilitan su aplicación y mejoran sus resultados, y se revisan en este curso en un nivel introductorio como base para los profesionales que aspiran a convertirse en analistas, facilitadores o instructores certificados en la aplicación de RCM-R®. Se utiliza como material de apoyo la reciente publicación *Reliability Centered Maintenance Reengineered (RCM-R): Practical Optimization of the RCM Process* de los autores Jesús R. Sifonte y James V. Reyes-Picknell.

- Conozca los alcances y beneficios del RCM aplicado según la Norma SAE Ja1011.
- Entienda los requerimientos de un proceso genuino de RCM.
- Distinga los atributos del proceso Mejorado RCM-R® y su implementación efectiva.
- Identifique el rol de RCM en la gestión de activos físicos y elimine tareas innecesarias para reducir costos de mantenimiento.
- Practique los pasos del proceso de RCM con activos de su planta y seleccione políticas de gestión fallas.
- Aprenda a determinar los modos de falla característicos de cada equipo: fallas funcionales y ocultas y defina su efecto.
- Aprenda a organizar su programa de RCM y hágalo parte de la cultura de trabajo de su empresa.



## Duración

- 3 días (24 h.)



## Prerrequisitos

- Un año de experiencia en mantenimiento industrial.
- Manejo básico de computadora.
- Opcional: llevar laptop.



## Material Incluido

- Manual del curso.
- Maletín con material de trabajo.



## Certificación Yellow Belt

- Para obtener la certificación, el examen se aplica el tercer día por la tarde después de una breve sesión de preguntas y respuestas.
- Aprobando el examen, usted obtendrá la certificación Yellow Belt otorgada por Consicous Reliability/IMMP®

## Temario

### Gestión de Activos

- RCM dentro de Contexto de la Gestión de Activos Físicos

### Historia del RCM y su Relevancia en la Industria Actual

- Desarrollo del RCM
- Descripción del Proceso de RCM y sus Beneficios
- Encuesta de Autoevaluación Sobre RCM

### El Proceso de RCM-R®

- Las Normas de RCM SAE JA1011 / SAE Ja1012
- ¿Qué constituye un Proceso de RCM de Acuerdo a las Normas?
- Pilares del RCM-R®
- El Proyecto Inicial de RCM-R®
- Diagrama del Proceso de RCM-R®

### Preámbulo del RCM-R®

- Garantizar la Integridad de los Datos de Activos
  - > Componentes de los Datos de los Activos
  - > Datos del RCM-R®
  - > Registro de Datos de Activos
  - > Datos de Órdenes de Trabajo
- Análisis de Criticidad de Activos

### Funciones y Fallas de Acuerdo al RCM-R®

- Contexto Operativo
- Niveles de Desempeño
- Análisis Funcional
- Clases y Tipos de Fallas
- Diagramas de Bloques Funcionales

### Síntomas y Causas de Fallas Según el RCM-R®

- Tormenta de Ideas
- Tipos de Modos de Fallas
- Clasificación de las Causas de Fallas

### Valoración del Impacto de las Fallas Según el RCM-R®

- Descripción de los Efectos de las Fallas
- Documentación de Enunciados de Efectos de Fallas en Hojas de Trabajo de RCM-R®
- Análisis de Riesgos de Efectos de Fallas Basado en Norma ISO
- Matriz de Evaluación de Riesgos de Fallas Según RCM-R®

### Resumen de Estrategias de Gestión de Consecuencias de Fallas

- Técnica y Económicamente Viable
- Mantenimiento Preventivo
- Monitoreo de Condición
- Detección
- Correr Hasta La Fallas
- Rediseño

### Selección de Políticas de Gestión de Consecuencias de Fallas

- Categorías de Consecuencias de Fallas
- Nomenclatura de Políticas de Gestión de Consecuencias de Fallas
- Diagramas Decisionales Comunes
- Diagrama Decisional de Gestión de Consecuencias de Fallas del RCM-R®
- Desarrollo de Tareas de Mantenimiento Adecuadas

### Implementación del RCM-R®

- Grupo de Análisis
- Proyectos de RCM-R®
- Introducción al Ajuste Fino del RCM-R® y El Mejoramiento Continuo
- Analistas, Facilitadores, Instructores y consultores de RCM-R®
- Plan de Certificación de RCM-R®
- Contenido y Requisitos de los Cursos Avanzados de RCM-R® (II-Avanzado, III-Facilitadores)
- Contenido de los Cursos Gestión de Activos Según ISO 55000 y Uptime