



**INDUSTRIAL TIJUANA**

**CAPACITACION**

*www.industrialtijuana.com*

*Difusión de Cultura de Mantenimiento.*

**CURSO #C03-24hrs.  
“INTRODUCCION AL ANALISIS RCM SEGÚN NORMA SAE JA1011”**

**ANTECEDENTE:** El RCM ( Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad) es un proceso para determinar las mejores estrategias de mantenimiento de los equipos y de la maquinaria dentro del contexto operacional en una entidad industrial.

**OBJETIVO:**

Presentar los principios y el funcionamiento del análisis RCM y la norma SAE JA1011 en forma práctica con el fin de aplicarlos en forma inmediata en el diseño de programas óptimos de mantenimiento para los equipos y maquinaria de sus plantas.

**DIRIGIDO A:** Gerentes de planta, Gerentes de Ingeniería, ingenieros, gerentes y supervisores de mantenimiento

**OBJETIVOS EDUCACIONALES:**

Los asistentes al terminar el curso:

1. Conocerán los principios, el funcionamiento y aplicación del RCM “Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad”.
2. Podrán aplicar estos principios para diseñar e implementar programas óptimos de mantenimiento en sus plantas.
3. Podrán optimizar los programas de mantenimiento actuales.

**BENEFICIOS PARA LA EMPRESA:**

1. Asegurar el funcionamiento seguro de sus equipos y maquinaria..
2. Asegurar la operación confiable de sus equipos y maquinaria.
3. Obtener máxima disponibilidad con mínimo de tiempo muerto reactivo.
4. Prevenir daños al ambiente.
5. Incrementar el rendimiento del presupuesto de mantenimiento..

**TEMARIO:** VER HOJA ANEXA

**INSTRUCTOR:**

Ing. Guillermo Sigüenza Glez. CMRP, egresado DE U.C.L.A. Universidad de California en Los Angeles.  
*Profesional Certificado por la Society of Maintenance & Reliability Professionals .(SMRP) con no. 00673*  
*Analista de vibración Nivel 1 del Vibration Institute y Nivel 2 de Technical Associates.*  
*Capacitador externo registrado ante la S.T.P.S. con no. SIGG-450409-2S4-0005*

**METODOLOGIA:**

1. Presentación de conceptos mediante diapositivas en Powerpoint con participación de grupo abierta.
2. Utilización de técnicas didácticas y dinámicas grupales que promueven el trabajo personal de los participantes. Se fomenta la dinámica de grupo.
3. Cada participante recibe un manual conteniendo la información completa del curso.
4. Se realizaran ejercicios prácticos de: análisis, planteamiento de problemas y soluciones abiertas aplicadas a la problemática real, para lograr un aprendizaje significativo en cada participante.

**DURACION DE CURSO:** 16 Hrs.

**HORARIO:** Dos días de 8:00 A 12:00 y de 13:00 a 17:00

**COSTO DEL CURSO:**

*Se entregará manual del curso y certificado de participación.*

**SE ENTREGARA EL SIGUIENTE SOFTWARE GRATUITO:**

1. RCM v 6.3 Reliability Centered Maintenance Analisis. Usado por la Armada de los E.E.U.U.

**RESERVACIONES:** A los tel. 664-6892632/6451752 ó al correo *Capacitacion07@industrialtijuana.com*



**INDUSTRIAL TIJUANA**

**CAPACITACION**

*www.industrialtijuana.com*

*Difusión de Cultura de Mantenimiento.*

**- TEMARIO CURSO C 03-24hrs. -**

**“INTRODUCCION AL ANALISIS RCM SEGÚN NORMA SAE JA1011”**

**PRIMER DIA:**

- 1. DEFINICIONES BASICAS DE RCM..**
  - 1.1 Confiabilidad operacional.
  - 1.2 Función, fallas funcionales.
  - 1.3 Características y atributos de las fallas.
    - Síntomas.
    - Mecanismos.
    - Condiciones operacionales y ambientales.
    - Comportamiento de vida y patrones de falla. (mortalidad infantil, envejecimiento, aleatorias)
  - 1.4 Jerarquización de niveles para anlysis.
  - 1.5 Métodos de priorización de equipos.
    - Método de peor actor cualitativo y cuantitativo.
    - Método de Pareto.
  - 1.6 MTTF, MTBF, MTTRt, MTTRr
- 2. TEORIA BASICA DE CONFIABILIDAD.**
  - 2.1 Disponibilidad, mantenibilidad y su relación con la confiabilidad.
  - 2.2 MTBF, MTRr, MTTRt
  - 2.3 los 7 patrones de falla.
- 3. OBJETIVOS-BENEFICIOS DEL RCM.**
  - 3.1 Analisis de criticidad. Criterios economicos.
- 4. ANTECEDENTES HISTORICOS DEL RCM.**
- 5. LAS 7 PREGUNTAS BASICAS.**
- 6. FUNCIONES**
  - 6.1 Práctica de asistentes.
- 7. FALLAS FUNCIONALES.**
  - 7.1 Práctica de asistentes.
- 8. MODOS DE FALLA Y EFECTOS.**
  - 8.1 Práctica de asistentes
- 9. CONSECUENCIAS DE LAS FALLAS**
  - 9.1 Práctica de asistentes.

**SEGUNDO DIA:**

- 10. TAREAS DERIVADAS DEL ANALISIS RCM**
  - 10.1 Tareas predictivas
  - 10.2 Tareas preventivas.
  - 10.3 Inspecciones funcionales.
  - 10.4 Rediseño y otras opciones.
- 11. EL DIAGRAMA DE DECISION RCM .**
  - 11.1 Prácticas de asistentes-
- 12. EL ESTANDAR SAE1011 EVALUATION CRITERIA FOR RCM PROCESSES Y SU ALGORITMO.**
- 13. EL LRCM VIVIENTE Y SU INTEGRACION CON EL CMMS (SAP, MP2,etc.)**
- 14. INTEGRACION DE GRUPOS DE ANALISIS RCM .**
  - 14.1 formación de grupos de análisis para las practicas.
- 15. IMPLEMENTACION DE LAS RECOMENDACIONES DE ANALISIS RCM II.**
- 16. RECOMENDACIONES PARA IMPLEMENTARLO EN MEXICO.**



**INDUSTRIAL TIJUANA**

**CAPACITACION**

*www.industrialtijuana.com*

*Difusión de Cultura de Mantenimiento.*

**- TEMARIO CURSO C 03-24hrs. -**

**“INTRODUCCION AL ANALISIS RCM SEGÚN NORMA SAE JA1011”**

**TERCER DIA:**

**EJERCICIO POR GRUPOS:**

- A. Practicar un análisis RCM al activo crítico de las planta seleccionado por los participantes..
- B. Presentación del análisis RCM de cada grupo de análisis ante todo el grupo del curso..
- C. Evaluación y crítica de cada ejemplo presentado.

**CUADRO DE RESULTADOS. Entregables por equipo o sistema por el siguiente periodo (año).**

- a. Pronóstico de número de horas-hombre requeridas para el mantenimiento correctivo.
- b. Pronostico de número de horas-hombre requeridas de mantenimientos preventivo y predictivo.
- c. Pronostico de utilización de refacciones. Recomendación de cantidad mínima de refacciones para tener en inventario.
- d. Lista de tareas mínimas requeridas de mantenimiento preventivo y predictivo.
- e. Lista de tareas de mantenimiento preventivo y predictivo actuales que no son necesarias y pueden eliminarse.
- f. Estructura de cuadros base formados en las estimaciones de horas hombre requeridas de punto a y b.
- g. Presupuesto estimado en base a los pronósticos y resultados de puntos anteriores.

**EXAMEN FINAL**