



CURSO DE CERTIFICACIÓN EN CONFIABILIDAD - ASQ

Duración 80 horas

OBJETIVOS

Al terminar el curso, el participante desarrollará las habilidades necesarias para aplicar los métodos de Confiabilidad y Mantenibilidad de máquinas y procesos para mejorar su disponibilidad y OEE (Efectividad General del Equipo).

El participante será capaz de:

1. Comprender y estimar la vida útil de componentes, equipos y sistemas.
2. Comprender y aplicar los conceptos estadísticos relacionados con la vida y desgaste de los equipos para mejorar su confiabilidad.
3. Evaluar e identificar áreas de oportunidad para mejorar la mantenibilidad de los equipos.
5. Identificar y desarrollar proyectos de mejora aplicando las herramientas estadísticas de la confiabilidad y mantenibilidad para incrementar el OEE.

DIRIGIDO A

Líderes de proyecto y personal a cargo del mantenimiento de los sistemas y equipos y de proyectos de mejora.

BENEFICIOS

- Apoyar al compromiso y participación de los empleados en la mejora de la confiabilidad y mantenibilidad de los equipos.
- Reducir los costos de operación generales al aumentar la disponibilidad productiva de los equipos.



- Facilitar los esfuerzos de la empresa en lo referente a mejora continua del nivel de servicio a los clientes a través del trabajo en equipo efectivo utilizando información del desempeño de los equipos.
- Permitir el cumplimiento del requerimiento de la norma internacional ISO 9001 en lo referente a medición y mejora a través de métodos estadísticos.

CONTENIDO

El contenido está basado en el cuerpo de conocimientos de Ing. de Confiabilidad de la American Society for Quality del Anexo A.

1. Introducción
 - a. Antecedentes de la confiabilidad
 - b. Metas, objetivos y beneficios
 - c. Principios básicos, conceptos y definiciones
 - d. Ejercicios y aplicaciones a situaciones reales
2. Administración de la confiabilidad
 - a. Planeación estratégica
 - b. Administración del programa de confiabilidad
 - c. Seguridad y responsabilidad legal
 - d. Ejercicios y aplicaciones a situaciones reales
3. Modelos matemáticos
 - a. Distribución de Poisson
 - b. Distribución binomial
 - c. Distribución exponencial
 - d. Distribución normal
 - e. Distribución de Weibull
 - f. Distribución lognormal
 - g. Ejercicios y taller de aplicaciones con datos reales
4. Confiabilidad en el diseño
 - a. Técnicas de diseño para confiabilidad
 - b. Administración de partes y sistemas
 - c. Ejercicios y aplicaciones a situaciones reales



5. Modelado y Pronóstico de la confiabilidad
 - a. Modelos de confiabilidad
 - b. Predicción de la confiabilidad métodos paramétricos
 - c. Predicción de la confiabilidad métodos no paramétricos
 - d. Ejercicios y taller de aplicaciones con datos reales

6. Pruebas de confiabilidad
 - a. Planeación de pruebas de confiabilidad
 - b. Desarrollo de pruebas
 - c. Realización de pruebas
 - d. Ejercicios y taller de aplicaciones con datos reales

7. Mantenibilidad y disponibilidad
 - a. Estrategias de mantenimiento
 - b. Disponibilidad de equipos
 - c. Distribuciones de tiempos de mantenimiento
 - d. Mantenimiento productivo total (TPM)
 - e. Cambios rápidos (SMED)
 - f. Mantenimiento preventivo y predictivo
 - g. Mantenimiento correctivo
 - h. Facilidades de prueba
 - i. Administración de refacciones
 - j. Ejercicios y taller de aplicaciones con datos reales

8. Colección y uso de datos
 - a. Fuentes y colección de datos
 - b. Análisis de datos y métricas de efectividad
 - c. Métodos de análisis de fallas (FMEA, FTA, FRACAS)
 - d. Ejercicios y taller de aplicaciones con datos reales

SOFTWARE DE APOYO

Paquete estadístico Minitab y su texto ***Estadística práctica con Minitab***.

Complemento ***de Análisis de Datos de Excel*** y otros paquetes estadísticos



BIBLIOGRAFÍA GENERAL:

1. Crowder, M.J., Kimber.A.C., Smith, R.L. and Sweeting, T.J. (1991). "Statistical analysis of Reliability Data". Editorial Chapman Hall.
- 2.- Nelson, W. (1982) "Applied Life Data Analysis", Wiley, New York.
- 3.- Doty, L.A. (1989). "Reliability for the Technologies", segunda edición, Editorial Industrial Press
4. Primer para certificación como Ingeniero en confiabilidad de la ASQ, Quality Council of Indiana, Inc., Indiana, 2002.
5. Examen electrónico para la certificación como Ingeniero en confiabilidad en la ASQ, Quality Council of Indiana, Indiana, 2002.
6. W. Q. Meeker and L.A. Escobar, Statistical Methods for Reliability Data, Wiley. 1998.
7. W. Nelson, Accelerated Testing: Statistical Models, Test Plans and Data Analysis. Wiley 1990.
8. L. W. Condra, Reliability Improvement with Design of Experiments. Marcel Dekker, 2001 Second Edition.