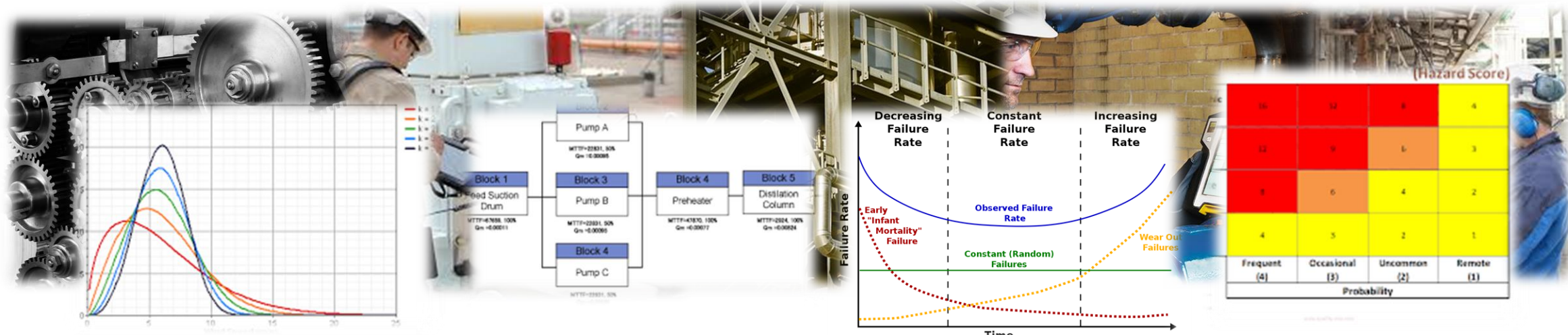


# Ingeniería de Confiabilidad Aplicada a la Gestión de Mantenimiento



CONSCIOUS  
RELIABILITY

[www.consciousreliability.com](http://www.consciousreliability.com)



## Descripción

En este curso, aprenderá los conceptos de confiabilidad que le permitirán determinar el modo de falla de sus equipos partiendo del análisis de cómo se generan dichas fallas. Esto le permitirá elegir desde la perspectiva financiera entre el mantenimiento correctivo, preventivo o predictivo, obteniendo además, el mejor impacto en la operación de su maquinaria. Realizará prácticas y aplicará casos reales de los conceptos fundamentales (histogramas, Análisis Weibull y otros) para identificar las estrategias adecuadas de reemplazo preventivo de maquinaria, dentro del marco de la filosofía de mantenimiento que mejor aplique. Para lograr que su programa de Mantenimiento Predictivo sea exitoso, operativa y económicamente, aprenderá de manera práctica a determinar las frecuencias de monitoreo necesarias.

## Objetivo:

Proveer a la Gerencia de Mantenimiento las herramientas necesarias para la toma de decisiones importantes relacionadas al mantenimiento y operación de sus equipos. Además, conocer los conceptos básicos de Mantenimiento Basado en Confiabilidad para identificar qué enfoque de mantenimiento es el más adecuado económicamente hablando.

## Beneficios

- Aprenderá a definir y aplicar los conceptos de confiabilidad más comunes.
- Comprenderá cómo aplicar la teoría del Ciclo de Vida de las máquinas.
- Sabrá analizar el historial de fallas de los equipos de su planta mediante métodos cuantitativos tales como: Histogramas, Análisis de Weibull, Gráficos de Fallas Acumuladas, etc. Se usarán métodos gráficos y software.
- Aplicará la teoría de reemplazo de maquinaria para determinar el tiempo óptimo de reemplazo.
- Conocerá cómo definir la estrategia de mantenimiento de sus equipos basado en el Análisis de Weibull.
- Entenderá los fundamentos de monitoreo de condición, podrá aplicar este concepto en su planta y comprenderá el beneficio de Mantenimiento Basado en Condición.
- Aprenderá a determinar la frecuencia óptima de las tareas de mantenimiento.

**Quién debe asistir:** Gerentes de Mantenimiento, Ingenieros de Mantenimiento, Ingenieros de Confiabilidad, Técnicos de Mantenimiento Predictivo, Practicantes de Mantenimiento Basado en Confiabilidad y Planificadores de Mantenimiento.

Todo profesional interesado en lograr las metas financieras de su organización mediante el mejoramiento del desempeño de los activos de la planta y la reducción de los costos de mantenimiento de los mismos por la aplicación de las políticas y planes adecuados de mantenimiento debe asistir a este seminario.

**Certificación:** Otorgada por Conscious Reliability.

**Duración:** Modalidades de 2, 3 o 5 días de dependiendo del nivel de profundidad que se quiera alcanzar.

### Temario

#### 1. Introducción a Mantenimiento Centrado en Confiabilidad

- Importancia de la Confiabilidad
- RCM: Qué es y sus orígenes
- Relación entre TPM y RCM
- Política de Manejo de Fallas
- Las 7 Preguntas Básicas
- El Proceso de RCM

#### 2. Fundamentos de Ingeniería de Mantenimiento y Confiabilidad

- Confiabilidad
- Como Función de Vida Operacional
- Funciones
- Falla
- Ejercicio: Confiabilidad y Funciones
- Confiabilidad Como Probabilidad
- MTTF / MTBF
- Fases de Fallas /Analogía Humana

#### 3. Ciclo de Vida de las Máquinas

- La Curva de la Bañera
- MTTF, MTBF, MTTR, Disponibilidad
- Cálculo de MTBF y Disponibilidad
- ¿Qué es Confiabilidad Óptima?
- Enfoque del Personal de Mantenimiento
- Función de Riesgo (Hazard Function)
- Razón de Fallas
- Función (F) Confiabilidad R(t)
- Función Densidad de Probabilidad de Fallas f(t)
- Función de Distribución

#### 4. Fundamentos de Análisis de Estadísticas de Falla

- Histogramas
- Gráficos de Fallas Acumuladas
- Ejemplos de Histogramas
- Ejercicios: Histogramas y F .Acumuladas
- Método / Parámetros de Weibull
- Waloddi Weibull: Notas Históricas

#### 5. Introducción a la Distribución de Weibull

- Ecuaciones de la Distribución de Weibull
- Gráficos de Weibull

#### 6. Cómo Analizar Datos de Fallas Usando la Distribución de Weibull

- Papel Probabilístico de Weibull
- Vida Característica
- Parámetro de Forma a
- Edad de Trazo
- Rango Medio
- Ejemplos

#### 7. Análisis de Weibull – Parte II (Casos Especiales)

- El caso de Bajo Número de Fallas
- Activos Suspendidos
- Datos Agrupados y No Agrupados
- Ejercicios de Práctica (Método Gráfico)

#### 8. Análisis de Weibull Mediante el Uso de Software

- Ejercicios de Práctica Usando Software de Análisis

#### 9. Definiendo la Estrategia de Mantenimiento Basado en Análisis de Weibull

- Modos de Fallas
- Combinación de Fallas
- Fallas Prematuras, al Azar y por Desgaste
- El Plan de Mantenimiento
- Mantenimiento Correctivo , Preventivo y Predictivo

#### 10. Teoría de Reemplazo Preventivo

- Políticas de Reemplazo Preventivo
- Decidir la Política de Reemplazo Idónea

#### 11. Monitoreo de Condición

- Definición, Propósito y Enfoque
- Estrategias de Mantenimiento
- Plan de Mantenimiento
- Datos y Tendencias
- El Proceso de Monitoreo de Condición
- Principio del Monitoreo de Condición
- Enfoque Tradicional de MP (Pros y Contras)

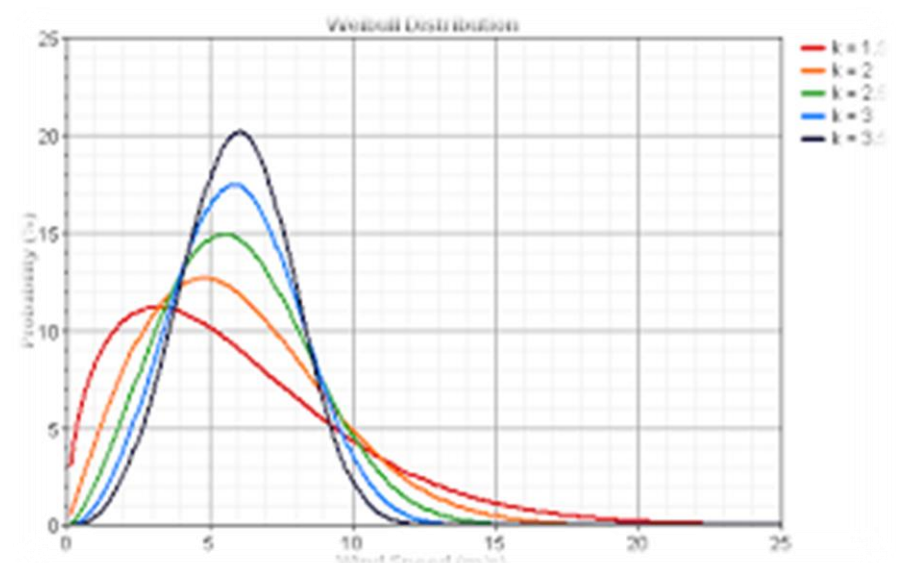
#### 12. Determinando La Frecuencia Óptima de las Tareas de Mantenimiento Predictivo

- PF
- Probabilidad de Detección de Fallas
- Costos de Dejar Romperse, del Mantenimiento Predictivo y de Reparación Preventiva

#### 13. Beneficios de Mantenimiento Basado en Condición

- Técnicas y Beneficios
- Justificar Mantenimiento de Condición

#### Repaso



Información adicional y contactos:

[www.consciousreliability.com](http://www.consciousreliability.com)

Teléfono: +1-787-807-0670

Email: [info@consciousreliability.com](mailto:info@consciousreliability.com)

Haz click aquí para seguirnos

