



## Diplomado en Confiabilidad Operacional

**Objetivo General:** Que el participante conozca diferentes herramientas de mejora de la Confiabilidad Operacional y que obtenga una visión global del entorno de los procesos productivos de su interés, de tal manera que pueda identificar sistemáticamente oportunidades de mejora y su impacto, dar seguimiento a la implementación de mejoras e identificar indicadores de desempeño y efectividad de las mejoras implantadas.

Lo anterior permitirá mejorar el desempeño operativo de los procesos productivos, reducirá los costos de operación y mantenimiento, ayudará al cumplimiento de la normativa y contribuirá a mejorar la seguridad de la instalación y minimizará el impacto ambiental de los procesos productivos.

**Dirigido a:** Dirigido a profesionales del sector energético, que desean ampliar sus conocimientos sobre el uso de herramientas para la identificación sistemática de acciones de mejora del desempeño operativo de los procesos productivos, reducción de costos de operación y mantenimiento, cumplimiento de la normativa, mejora de la seguridad de la instalación y minimizar el impacto ambiental de los procesos productivos.

### Módulo 1. Conceptos y modelos de la Confiabilidad Operacional (16 H)

1. Objetivo
2. Introducción y contexto
3. Conceptos y definiciones
4. Modelos de gestión de activos
5. Cursos que integran el diplomado en CO
6. Instrucciones para el trabajo final del diplomado
7. Bibliografía

### Módulo 2. Análisis y Gestión de Riesgos (40 H)

1. Introducción
2. Conceptos generales de los Análisis de Riesgos
3. Evaluación del nivel de Riesgo
4. Análisis Checklist



5. Análisis What-If?
6. Análisis FMEA
7. Introducción al Análisis de Confiabilidad Humana
8. Análisis HAZOP
9. Introducción al Análisis de Árboles de Eventos (AAE)
10. Introducción al Análisis de Árboles de Fallas (AAF)
11. Análisis de Análisis de Consecuencias
12. Integración de técnicas

### **Módulo 3. Análisis de Árboles de Eventos/Fallas (40 H)**

1. Introducción
2. Conceptos de probabilidad y teoría de conjuntos
3. Análisis de Confiabilidad Humana
4. Análisis de Árboles de Eventos
5. Análisis de Árboles de Fallas

### **Módulo 4. Mantenimiento Centrado en Confiabilidad (40 H)**

1. Introducción al RCM
2. Selección de equipos a analizar
3. Definición de funciones y falla funcional
4. Identificación y Análisis de los Modos de Falla y sus Efectos
5. Clasificación de fallas y consecuencias
6. Selección de estrategias y frecuencia de las tareas
7. Cálculo de confiabilidad y disponibilidad
8. Implantación del RCM
9. Mejora continua del RCM
10. Documentación de un análisis RCM

### **Módulo 5. Análisis Causa Raíz (40 H)**

1. Conceptos y definiciones
2. Proceso de Análisis
3. Recolección de Datos
4. Análisis de datos
5. Técnicas analíticas



- ❖ Análisis de barreras
- ❖ Análisis de cambios
- ❖ Diagrama/Análisis de eventos y factores causales
- ❖ Análisis de árboles de fallas
- ❖ Análisis de niveles
- 6. Preparación de conclusiones y recomendaciones del análisis
- 7. Elaboración del informe final

## **Módulo 6. Gestión del ciclo de vida de los activos (40 H)**

1. Introducción a la gestión del ciclo de vida de los activos
2. Costo del ciclo de vida
3. Entendiendo el valor de los activos
4. Análisis de demanda y gestión de carteras
5. Toma de decisiones de inversión de capital
6. Creación y adquisición de activos
7. Desmantelamiento y enajenación de activos

## **Módulo 7. Presentación de trabajos finales (16 H)**