



**SENER**  
SECRETARÍA DE ENERGÍA



**INEEL**  
INSTITUTO NACIONAL  
DE ELECTRICIDAD Y  
ENERGÍAS LIMPIAS



**INEEL  
CECSE**  
CENTRO ESPECIALIZADO  
DE CAPACITACIÓN PARA  
EL SECTOR ENERGÍA

INSTITUTO NACIONAL DE ELECTRICIDAD Y  
ENERGÍAS LIMPIAS

# Seminario taller de análisis de causa raíz

**40 horas**

## Objetivo

- Desarrollar y fortalecer los conocimientos del personal participante en los Análisis Causa Raíz de Eventos Relevantes en las organizaciones (el proceso ACR y herramientas ampliamente aceptadas)
- Habilitar a empresas u organizaciones en el cumplimiento de los requisitos de los Sistemas de Gestión de la Seguridad Industrial en las etapas de planeación, implantación y operación, ya que ante la ocurrencia de eventos relevantes, la reglamentación indica la realización de ACR de esos eventos.
- Que el participante aprenda y practique metodologías ampliamente aceptadas en la industria, para realizar formalmente ACR.

## Dirigido

- Responsables de implantar y dar seguimiento a los Sistemas de Seguridad Industrial en las organizaciones.
- Responsables de la operación o mantenimiento de procesos productivos.

- Personal que forma parte de los comités de Seguridad e Higiene o responsable de elaborar los ACR de los eventos relevantes.

## Temario

- Tema 1
  - Introducción
  - Objetivos, Antecedentes y definiciones
  - Factores Humanos
- Tema 2
  - Proceso de Análisis
  - 2.1 Objetivos
  - 2.2 Estructuras
- Tema 3
  - Recolección de datos
  - 3.1 Evidencia humana
  - 3.2 Evidencia física
  - 3.3 Evidencia documental
  - 3.4 Asuntos de organización y de gestión
  - 3.5 Control de la evidencia
- Taller 1 Proceso de análisis
- Presentación de resultados del taller 1
- Tema 4
  - Análisis de datos
  - 4.1 Determinación de hechos
  - 4.2 Determinación de factores causales
- Tema 5
  - Técnicas analíticas
  - 5.1 Análisis de barreras
  - 5.2 Análisis de cambios
  - 5.3 Diagrama/análisis de eventos y factores causales
- Taller 2 Técnicas analíticas I
- Presentación de resultados del taller 2
- Examen I



- 5.4 Análisis causa – raíz
- 5.5 Análisis de árboles de fallas
- 5.6 Análisis MORT / PET
- Taller 3 Técnicas analíticas II
- Presentación de resultados del taller 3
- Examen II
- Tema 6
- Conclusiones y recomendaciones del análisis
- Tema 7
- Reporte del análisis de causa raíz
- Taller 4 Integración de técnicas
- Presentación de resultados del taller 4



**M. C. Rogelio Rea Soto**

Maestro en Ciencias por la Heriot-Watt University Edinburgh. Ingeniero eléctrico por el Instituto Tecnológico de Tepic. Ha sido líder de diversos proyectos de confiabilidad y análisis de riesgos de procesos, incluyendo metodologías cualitativas y cuantitativas, estudios de mantenimiento centrado en confiabilidad (RCM) e instructor de cursos en metodologías para análisis de riesgos y RCM para la industria eléctrica y de energéticos. Es autor de artículos técnicos en el área, que han sido publicados con el escrutinio de comités técnicos.

## Instructores



**M. C. Salvador SandovalValenzuela**

Maestro en Ciencias por el University of Manchester Institute of Science and Technology. Ingeniero químico por la Universidad Autónoma de Zacatecas. Ha sido líder de diversos proyectos de análisis de riesgos de procesos, incluyendo metodologías cualitativas y cuantitativas, estudios de mantenimiento centrado en confiabilidad (RCM) e instructor de cursos en metodologías para análisis de riesgos, análisis de consecuencias y RCM para la industria eléctrica y de energéticos. Es autor de artículos técnicos en el área, que han sido publicados con el escrutinio de comités técnicos. Ha realizado desarrollos, con derechos de autor registrados, en apoyo al desarrollo de estudios RCM.



**M.C. Roberto Calixto Rodríguez**

Maestro en Ciencias por el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico, CENIDET. Ingeniero químico por la Universidad Autónoma de Zacatecas. Ha sido líder de diversos proyectos de análisis de riesgos de procesos, incluyendo metodologías cualitativas y cuantitativas, estudios de mantenimiento centrado en confiabilidad (RCM) e instructor de cursos en metodologías para análisis de riesgos, análisis de consecuencias y RCM para la industria eléctrica y de energéticos. Es autor de artículos técnicos en el área, que han sido publicados con el escrutinio de comités técnicos.