



## DESCRIPCIÓN

Este curso describe la familiarización con los requerimientos y lineamientos contenidos en API 570, para la inspección, reparación, alteración y re-rating de tuberías en servicio focalizando en los siguientes temas aplicables para el desarrollo: implementación, ejecución, verificación, evaluación y documentación de sistemas y procedimientos contenidos dentro del alcance del código.

## OBJETIVOS DE LA CAPACITACIÓN

- Desarrollar conocimientos para una gestión eficiente de recursos para mantenimiento de tuberías de proceso a presión.
- Desarrollar conocimientos para mantener a los sistemas de tuberías en servicio en forma segura y eficiente.
- Conocer las responsabilidades del Operador, Inspector, Ingeniero en tuberías y personal de O&M contenidas en API 570.
- Desarrollar criterios para planificar tipo y frecuencia de inspección.
- Desarrollar criterios para utilización de recursos en función de las distintas clases de servicio.

- Desarrollar criterio para:
  - Analizar puntos críticos para prevención de fallas.
  - Analizar datos y resultados de inspección.
  - Determinar velocidad de corrosión y evaluación de vida remanente.
  - Determinar espesor de retiro y Máxima Presión de Trabajo.
  - Aplicar principios de ASME B31.3 para reparaciones, alteraciones y re-rating.
- Comprender los Procedimientos de reparación con y sin soldadura. Hot Tapping.
- Comprender los criterios para definir necesidad de realizar pruebas de presión.
- Desarrollar criterios para documentar las actividades realizadas.

## DIRIGIDO A

Ingenieros, técnicos y personal de fabricación, montaje, inspección, ensayos, diseño, garantía de calidad, operación y mantenimiento de tuberías de empresas de ingeniería, construcción y montaje, operadores, autoridades regulatorias, universidades. Igualmente, para Inspectores, y profesionales de la industria petrolera, petroquímica, alimenticia y de proceso que tengan entre sus objetivos el mantenimiento y gestión de integridad de tuberías de proceso a presión.

## CERTIFICACIÓN

El certificado es otorgado por ASME (American Society of Mechanical Engineers) y reconocido a nivel internacional.

## DURACIÓN

3 días.

## CONTENIDO

- Responsabilidades del Operador, Inspector, Ingeniero en tuberías a presión y personal de operación y mantenimiento.



- Organización de Inspección del propietario.
- Tipo y frecuencia de inspección.
- Inspección basada en riesgo y análisis de defectos específicos.
- Clases de servicio.
- Puntos críticos para prevención de fallas.
- Evaluación, análisis y registro de datos.
- Velocidad de corrosión.
- Evaluación de vida remanente.
- Periodos entre inspecciones.
- Determinación de espesor de retiro y determinación de Máxima Presión de Trabajo Admisible.
- Cálculos y determinaciones de rating referidos por el Código y condiciones de aplicación de stress análisis.
- Principios de ASME B31.3 a aplicar en reparaciones, alteraciones y re-rating.
- Otros documentos referenciados y aplicables, como NACE, API 574, 578, 579, 2201, ASME V, IX, B16.5.
- Procedimientos de reparación con y sin soldadura. Hot Tapping.
- Análisis de resultados, aptitud para el servicio y planificación.

## INSTRUCTOR

### ING. RUBÉN E. ROLLINO

- Instructor autorizado ASME para la enseñanza oficial de Códigos y Estándares. Inspección, Reparación y Alteración de Tuberías a Presión.
- Ingeniero Mecánico con más de 25 años de experiencia en Argentina y Alemania en compañías de ingeniería y construcción y operación de plantas petroquímicas, mineras, papeleras y nucleares en la fabricación, montaje, inspección y mantenimiento de sistemas de tuberías,

recipientes a presión, calderas y otros componentes aplicando Código ASME, API, AD Merkblatt, en la industria Petroquímica, Petrolera, Gas, Termoeléctrica, Siderúrgica y Nuclear.

- Inspector de Soldadura Nivel III y Auditor de Calidad certificado e integrante de la junta calificadora de Inspectores de Soldadura en Argentina.
- Ha desarrollado materiales de estudio y programas de capacitación para ASME y otras organizaciones, en el área de Diseño, Construcción, Instalación, Mantenimiento, incluyendo gestión de integridad, de Recipientes, Calderas, Tanques de almacenaje, Tuberías de Proceso y de Transporte de gas, hidrocarburos líquidos y sólidos en solución acuosa.
- Es consultor de empresas, ha dictado cursos, conferencias y ha efectuado capacitación a más de 2000 profesionales y técnicos pertenecientes a más de 100 empresas líderes del área de Petróleo, Gas, Ingeniería y Construcciones, Industrias Mineras, Metalmecánica y de Proceso en Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, España, Guatemala, Honduras, México, Perú, Portugal, Trinidad, USA, Uruguay y Venezuela sobre código ASME, API, NBIC y otros códigos y normas internacionales.
- Miembro del ente nacional argentino de acreditación de organizaciones de calificación de soldadores y certificación de inspectores de soldadura y participante del comité para el desarrollo de normas Mercosur de soldadura.
- Participación como consultor de la Agencia Internacional de Energía Atómica.