



## Diseño de Recipientes Contenedores de Presión (Basado en ASME VIII Div. 1 y 2)

# OBJETIVO

Al participar en este curso, los estudiantes aprenderán a:

- Identificar diferentes metodologías de diseño y análisis de recipientes a presión.
- Evaluar equipos, con base en el uso adecuado del Código ASME Sección VIII División 1.
- Discutir aspectos relacionados con el diseño de recipientes a presión, fabricación, tipos de fallas que ocurren durante la operación y su análisis para lograr un diseño óptimo y eficiente.
- Expresar y evaluar el cálculo estructural de recipientes a presión, con base en un importante ejercicio y presentación de casos prácticos.

# DIRIGIDO A

Profesionales responsables de plantas industriales, personal de las áreas de diseño, fabricación, montaje, inspección, ingeniería, calidad, personal técnico de empresas calderería y constructoras, autoridades reguladoras y todos aquellos profesionales que necesiten conocimientos en metodologías de diseño y análisis de recipientes a presión para aplicar el código, requerimientos de la manera más segura y efectiva posible.

En general, refinería de petróleo y gas, incluidos aquellos componentes instalados en plantas convencionales.



**TIEMPO DE DURACIÓN**  
16 HORAS ACADÉMICAS

# DESCRIPCIÓN

Este curso implica adquirir los conocimientos pertinentes relacionados con el diseño de recipientes a presión, teniendo en cuenta los alcances y requisitos del Código ASME Sección VIII División 1, que incluye importantes capacitaciones y presentación de casos prácticos, en relación a la especialidad, para el tratamiento de estos componentes, instalados en refinería de petróleo y gas, incluidos los instalados en plantas convencionales.



# TEMARIO

## TEMA 1 - DIRECTRICES GENERALES

- Presentación y bibliografía recomendada
- Pautas para lograr un diseño eficiente, diseño de ficha técnica, responsabilidades.
- Temperatura mínima de diseño del metal (MDMT), materiales utilizados para baja y alta temperatura, fractura frágil y deformación plástica y fluencia, teorías del fracaso, categorías y tipos de fallas, análisis de fatiga y choque térmico.
- Código ASME Sección VIII Div. 1. Alcance y requisitos, diferencias con la Div. 2.
- Presentación de casos de estudio.
- Ejercicio y discusión de resultados.

## TEMA 2 - DISEÑO GENERAL

- Diseño de presión interna y externa, relación entre la solución analítica y la fórmula ASME.
- Cabeza y conchas cilíndricas, ventajas en el uso de diferentes cabezales.
- Diseño de rigidizadores de anillo.
- Calcule MAP, MAWP y presiones de prueba, MAWP, su importancia en el diseño y en el servicio.
- Presentación de casos de estudio.
- Ejercicio y discusión de resultados.



# TEMARIO

## TEMA 3 - DISEÑO DE VASIJA HORIZONTAL

- Diseño de vasija horizontal sobre sillas, cálculo de apoyos.
- Presentación de casos de estudio.
- Ejercicio y discusión de resultados.

## TEMA 4 - DISEÑO DE VASIJA VERTICAL

- Diseño de torres cilíndricas altas y vasijas verticales, cálculo de apoyo.
- Análisis de cargas de viento y sismo, verificación de deflexión máxima, vibraciones y fatiga.
- Presentación de casos de estudio.
- Ejercicio y discusión de resultados.

## TEMA 5 - APERTURA DE LA BOQUILLA

- Diseño de boquilla, grandes aberturas, selección de bridas.
- Esfuerzos en cáscaras cilíndricas y esféricas por cargas locales externas, consejo de investigación de soldadura WRC 107.
- Presentación de casos de estudio.
- Ejercicio y discusión de resultados.



# TEMARIO

## TEMA 6 - DISEÑO DE VASIJA HORIZONTAL

- Transporte de recipientes a presión, montaje de recipientes a presión y levantamiento de cargas y fuerzas, procedimiento ASME, PIP VESV1002 especificación de fabricación de recipientes código ASME Sección VIII, divisiones 1 y 2.
- El concepto de análisis de tensiones y los criterios de clasificación de tensiones, esfuerzos admisibles y tipos, clases y categorías de esfuerzos, el uso de la División 2 "Parte 4: Diseño por reglas" y Parte 5: "Diseño por análisis" en la División 1.
- Presentación de casos de estudio.
- Ejercicio y discusión de resultados.

