



## Interpretación y Uso de la Norma API 1104

# OBJETIVO

Aumentar la confiabilidad de los sistemas de conducción mediante la correcta calificación de los procedimientos de soldadura y la mano de obra que aplicara esos procedimientos; así como el control adecuado de la calidad de la fabricación y cumplimiento con los Códigos de diseño de líneas de conducción.

# DIRIGIDO A

Inspectores de control de calidad, personal de ingeniería, operadores de líneas de conducción y personal de mantenimiento de estas.

# DESCRIPCIÓN

La norma API 1104, es de amplio uso en la construcción y mantenimiento de líneas de conducción. La misma aborda diversos temas relacionados con las Calificaciones de los procedimientos de soldadura y la calificación de soldadores, tanto para las actividades de construcción de sistemas nuevos como para las actividades sobre sistemas que se encuentran en servicio. Es referencia de Códigos tales como ASME B 31.8 y ASME B 31.4



**TIEMPO DE DURACIÓN**  
24 HORAS ACADÉMICAS

# TEMARIO

## Día 1

- Introducción
- Definiciones. Materiales. Equipamientos
- Materiales de aportes. Gases protectores
- Calificación de procedimientos de soldadura
- Especificación de Procedimientos de Soldadura. Variables esenciales. Ensayos requeridos
- Resistencia a la tracción. Nick-Break Test. Plegados de cara y de raíz. Plegado de lado
- Alcance y límites de la calificación.
- Ensayos en soldaduras de filete. Límites de la calificación
- Calificación de soldadores
- Calificación simple. Alcance de la calificación simple
- Calificación múltiple. Alcance de la calificación múltiple
- Calificación de soldadores por Ensayos Destructivos
- Toma de muestras en soldaduras a tope. Ensayos requeridos y límites de aceptación
- Calificación de soldador por radiografía. Registros de soldadores calificados



# TEMARIO

## Día 2

- Diseño y preparación de una junta para soldadura de producción
- Alineación. Biselado. Presentación. Limpieza entre cordones.  
Posición de soldadura
- Aportes y cordones finales. Identificación de soldaduras
- Pre calentamiento y Post calentamiento
- Inspección y ensayos de soldaduras en producción
- Alcance de la inspección. Métodos de inspección
- Condiciones de aceptabilidad en los Ensayos No Destructivos.  
Criterios de aceptación y rechazo
- Reparaciones
- Autorización para reparar defectos. Preparación para la reparación
- Ensayos para la reparación. Condiciones y procedimientos para  
reparación de fisuras

