



## DESCRIPCIÓN

El inspector de soldadura desempeña una función crucial en el control de calidad que se debe desarrollar durante la construcción de elementos y equipos soldados. El conocimiento de los procesos de soldadura, materiales, metalurgia, así como también las discontinuidades que se generan durante el proceso de soldeo, constituyen los pilares fundamentales de la actividad del Inspector. Este curso está orientado a brindarle al inspector estas herramientas básicas para el desarrollo de su actividad.

## OBJETIVOS DE LA CAPACITACIÓN

Usted aprenderá:

Al finalizar el curso contará con las herramientas básicas para 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 elementos y componentes soldados.

## DIRIGIDO A

Inspectores de control de calidad, personal de ingeniería, supervisores, inspectores de obra y contrato y personal vinculado a la fabricación soldada.

## CERTIFICACIÓN

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

## DURACIÓN

5 días

## CONTENIDO

### Día 1

- Funciones del inspector de soldaduras
- Requerimientos.
- Obligaciones
- Función del cargo.
- Aptitud para el cumplimiento de sus funciones.
- Requerimientos formativos para el desempeño de sus funciones.
- Calificación de inspectores de soldadura

### Introducción a los procesos de soldadura

- Descripción del tipo de daño esperable por componente
- Concepto de proceso
- Tipos de procesos
- Arco eléctrico
- Fuentes de poder
- Procesos por arco eléctrico.
- Proceso SMAW.

### Día 2

**Proceso GMAW. Proceso GTAW. Proceso FCAW. Proceso SAW**

### Día 3

### Introducción a la Metalurgia

- Uso del ASME Sec. II para materiales Cr. Mo.



- Requisición de materiales según especificación general de materiales.
- Concepto de materiales ferrosos y no ferrosos.
- Microestructuras.
- Diagramas de hierro carbono.
- Curva TTT. Curva CCT.
- Metalurgia de la soldadura.
- Tratamientos térmicos.
- Pre calentamientos.
- Tensiones y deformaciones.

## Día 4

### Ensayos físicos aplicados a las soldaduras

- Conocimiento general de los requerimientos más importantes de la sección I del ASME BPVC.
- Ensayo de tracción.
- Ensayo de doblado.
- Ensayo de impacto.
- Ensayo de Nick break.
- Ensayos metalográficos.

### Introducción a los ensayos No Destructivos en soldaduras

- Tipos de ensayos
- Alcance y limitaciones
- Principios de trabajo.
- Ensayo de Partículas Magnéticas
- Ensayo de Líquidos Penetrantes
- Radiografía Industrial.
- Ultrasonido.

## Día 5

### Discontinuidades de la Soldadura

- Definición de discontinuidades
- Tipos de discontinuidades.
- Clasificación.

- Condiciones para la aparición de los distintos tipos de discontinuidades.

### Simbología de Soldadura.

### Códigos, Normas y Especificaciones. Documentos relacionados con la inspección de soldadura y los sistemas de calidad.

## INSTRUCTOR

### MIGUEL MÉNDEZ

Miguel Ángel Méndez, 51 años, Casado, Ingeniero Mecánico (Universidad Tecnológica Nacional), Ingeniero en Calidad (EOQ – Organización Europea para la Calidad), Especialista en Calidad Industrial (Universidad Nacional de Gral. San Martín), Especialista en Ciencia y Técnica de la soldadura y materiales (Universidad de Buenos Aires – Comisión Nacional de Energía Atómica), Qualitatmanager (DGQ – Deutsche Gesellschaft fur Qualitat), Inspector de Soldadura Nivel III (Norma Argentina IRAM).

Desempeña trabajos de inspección, asesoramiento y desarrollo en el Instituto Nacional de Tecnología Industria, Centro de Mecánica (INTI – Argentina) en el tema soldadura, Recipientes a presión y calderas e instalación y fabricación de equipos y componentes para la Industria del gas y del petróleo principalmente, así como también trabajos de consultor en implementación de sistemas para la obtención de estampa ASME de fabricación de equipos.

Es actualmente Vice Chair del Grupo ASME Argentina y Presidente del Sub Grupo de traducción oficial al español de la Sección VIII, División 1 del Código ASME de Calderas y Recipientes a presión.