

**FORMACION EN ACEROS Y MATERIALES METÁLICOS**

DURACION: 40 horas

FECHA DE INCIO: 06/11/18

FECHA DE FINALIZACIÓN 13/12/18

HORARIO: Martes y Jueves de 18:00-22:00

LUGAR: Parque Científico y Tecnológico de Gijón. Edificio Impulsa, C/ Los Prados  
166. 33394 Gijón

**OBJETIVOS:**

- Adquirir conocimientos avanzados en las propiedades y aplicaciones de los aceros
- Interpretar de manera correcta las especificaciones y ayudar a la selección de aceros y procesos de fabricación.
- Gestionar de forma adecuada los equipos de medida de la empresa, establecer planes de calibración y, al mismo tiempo, evaluar las calibraciones, estableciendo los criterios de aceptación y rechazo.
- Implantación del control de calidad del proceso productivo, para la definición y control de todas las fases, desde la formación interna, al control de suministros y proveedores, y el propio proceso de fabricación, hasta llegar al control de las desviaciones y el control de los costes.

**CONTENIDOS:****1.- Propiedades mecánicas de aceros**

- Implicaciones de la composición química y de la metalografía en las propiedades mecánicas. Estructura de la unión soldada.
- Propiedades mecánicas básicas. Tracción, tenacidad a impacto, dureza.
- Propiedades mecánicas de la unión soldada.
- Propiedades mecánicas avanzadas. Fatiga, fractura, crecimiento de grietas.
- Otros ensayos específicos – Compresión, ensayos cíclicos, alta velocidad, caracterización a alta y baja temperatura.
- Designación de aceros según su composición química y según sus propiedades.

**2.- Aplicaciones de aceros**

- Designación y agrupaciones de aceros
- Tolerancias y opciones de fabricación.
- Aceros para uso naval
- Aceros para Construcción Offshore
- Aceros para tornillos y cables
- Aceros para corrugados
- Opcionales
  - ✓ Aceros de herramientas
  - ✓ Aceros laminados en caliente
  - ✓ Aceros para recipientes a presión
  - ✓ Aceros para uso a altas temperaturas
  - ✓ Aceros para uso a bajas temperaturas

- Equivalencias de aceros

### 3.- Gestión de la metrología en la empresa

- Requisitos ISO 9001:2015/ ISO 17025:2017 específicos sobre equipos.
- Metrología: Definiciones.
- Plan de calibración:
  - ✓ Inventario
  - ✓ Procedimientos de calibración/verificación.
- Elaboración de procedimientos.
- Ejemplos
  - ✓ Registro de resultados.
- Certificados de calibración. Contenidos y ejemplos
- Evaluación de calibraciones:
  - ✓ Criterios de aceptación y rechazo.
  - ✓ Ejemplos

### 4.- Fallos y selección de aceros

- Introducción a los fallos en servicio
- Tipos de fallos y fracturas. Fractografía.
- Prevención de fallos en componentes.
- Tensiones residuales
- Caracterización in-situ
- Selección de materiales.
- Algunos criterios de cambio de materiales.

### 5.- Calidad en fabricación.

- Establecer el plan de calidad
- Objetivo de un programa de control de calidad
- Introducción al control de calidad en un proceso.
- Definición del producto. Control de calidad durante el diseño.
- Fases del programa de control de calidad.
  - ✓ Formación y entrenamiento del personal
  - ✓ Inspectores de construcciones soldadas.
  - ✓ Inspectores de ensayos no destructivos, END
- Control de suministros y proveedores
  - ✓ Definición del pedido.
  - ✓ Asignación del pedido: proveedores cualificados.
  - ✓ Gestión del pedido.
  - ✓ Modificaciones del pedido.
- Control de los equipos de medición, ensayo y prueba.
- Control del proceso de fabricación.
  - ✓ Planificación. Plan de puntos de inspección.
  - ✓ Identificación del estado de inspección.
  - ✓ Otros aspectos del control del proceso de fabricación.
- Control de desviaciones.
- Control de costes
- Conclusiones.