

## CALIBRACIÓN

### ÁREA FORMATIVA

Calidad

### NIVEL

Curso Monográfico

### DURACIÓN

50h

**MODALIDAD FORMATIVA** Semipresencial, Distancia, Aula Virtual.

### DESTINATARIOS

- Estudiantes y profesionales que deseen o desarrollen su carrera profesional en el ámbito de organizaciones con necesidad de llevar a cabo mediciones precisas que aseguren la calidad final de sus productos.
- Gerentes y jefes de departamento responsables de los laboratorios de calibración y de prueba y a todo profesional interesado en la materia que desempeña un papel vital en el comercio, en el desarrollo de producto y la fabricación, y en la protección del consumidor.
- También está dirigido a aquellos profesionales o estudiantes que quieran conocer o ampliar conocimientos sobre Calibración.

### OBJETIVOS

- Las organizaciones que cuentan con procesos que requieren mediciones precisas se ven obligados a llevar a cabo controles de la calibración de los equipos utilizados a tal fin.
- Proporcionar información actualizada de la norma ISO/IEC 17025:2005 "Requisitos generales para la competencia de laboratorios de prueba y calibración".
- Proporcionar información actualizada de la norma ISO 10012:2003 "Sistemas de gestión de las mediciones. Requisitos para los procesos de medición y los equipos de medición"
- Enseñar a realizar la calibración de los equipos petrológicos que se relacionan en el programa.

### TITULACIÓN

Los participantes que hayan realizado con aprovechamiento el Curso, recibirán el correspondiente **Diploma de Curso de Calibración** expedido por Isonor Quality.

## TEMARIO

### 1. LA CALIDAD EN LOS LABORATORIOS

- 1.1 INTRODUCCIÓN
- 1.2 ISO/IEC 17025:2005 "REQUISITOS GENERALES PARA LA COMPETENCIA DE LABORATORIOS DE PRUEBA Y CALIBRACIÓN"
- 1.3 COMPARATIVO ENTRE LA ISO 17025 Y LA ISO 9001
- 1.4 REQUISITOS DE ISO 9000 RELATIVOS A LOS EQUIPOS DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO

### 2. METROLOGÍA

- 2.1 DEFINICIÓN
- 2.2 CEM (CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA)
- 2.3 EL SISTEMA MÉTRICO ESPAÑOL
- 2.4 SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES
- 2.5 ISO 10012:2003 "SISTEMAS DE GESTIÓN DE LAS MEDICIONES. REQUISITOS PARA LOS PROCESOS DE MEDICIÓN Y LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN"

### 3. MEDIDAS, ERRORES E INCERTIDUMBRE

- 3.1 MEDICIÓN DE CANTIDADES FÍSICAS
- 3.2 EXPRESIÓN CORRECTA DE LAS CANTIDADES MEDIDAS
- 3.3 CIFRAS SIGNIFICATIVAS
- 3.4 ERROR EN UNA MEDIDA
- 3.5 CAUSAS DE LOS ERRORES
- 3.6 CLASIFICACIÓN DE LOS ERRORES
- 3.7 EXACTITUD Y PRECISIÓN
- 3.8 CLASIFICACIÓN Y CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE
- 3.9 RECOMENDACIONES PRÁCTICAS

### 4. EL PROCESO DE CALIBRACIÓN

- 4.1 CONCEPTO DE CALIBRACIÓN
- 4.2 TRAZABILIDAD, DISEMINACIÓN Y VERIFICACIÓN
- 4.3 PLAN DE CALIBRACIÓN
- 4.4 PLAN DE MANTENIMIENTO

## 5. CASO PRÁCTICO: CALIBRACIÓN DE UNA BALANZA

- 5.1 TRAZABILIDAD Y CALIBRACIÓN DE MEDIDAS FÍSICAS
- 5.2 PATRÓN DE MEDIDA EN LA CALIBRACIÓN DE UNA BLANZA: PESAS PATRÓN
- 5.3 PROCESO DE CALIBRACIÓN DE UNA BALANZA
- 5.4 MANTENIMIENTO Y CUIDADOS

## 6. CASO PRÁCTICO: CALIBRACIÓN DE UN TERMÓMETRO DIGITAL CON SONDA TERMOPAR

- 6.1 DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO
- 6.2 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN
- 6.3

### DOCENTES

Profesorado con acreditada experiencia en la materia.