

## CALIBRACIÓN Y METROLOGÍA

**Una correcta calibración previene los rechazos de producción, por lo tanto, propicia el control y la reducción de los costes.**

**CEAM CAMPUS**  
FORMACIÓN TÉCNICA ESPECIALIZADA

### Introducción

Hoy en día, hasta las industrias más pequeñas deben preocuparse porque su proceso productivo y su sistema de medición estén bajo control, para así poder asegurar la "calidad" tanto del producto fabricado como del sistema de medición: el cliente no paga por pieza... paga por pieza BUENA.

La Metrología constituye, por tanto, uno de los pilares básicos del sistema de calidad; puede afirmarse que sin mediciones precisas no hay calidad. Por esta razón, las normativas que regulan la certificación de los sistemas de calidad de las empresas recogen múltiples aspectos relacionados con la metrología y la calibración.

Con esta formación se pretende dar respuesta a las necesidades que se plantean en las empresas como consecuencia de la exigencia en la normativa actual respecto a la calibración correcta, el grado de incertidumbre y adecuación de los aparatos y equipos de medición

### Objetivo

Dotar a los asistentes de los criterios necesarios para que puedan implantar o actualizar los sistemas para el control de los equipos de inspección, medición y ensayo, siguiendo las pautas recomendadas en la normativa vigente.

### Dirigido a

- Personal especializado que realiza tareas de calibración.
- Responsables de calidad.
- Técnicos de calidad.

### Titulación

Diploma acreditativo asistencia al curso CEAM.

**Inicio: 26 octubre 2020**

**Final: 3 noviembre 2020**

**Duración:** 20 horas lectivas  
5 clases virtuales

**Fechas:**  
26, 27 y 28 octubre | 2 y 3 noviembre 2020

**Horario:** 16:00 a 20:00 h

**Precio:**

- Socios CEAM: 335 €
- No socios: 395 €

**Requisitos:** conexión a internet, ordenador con cámara y micrófono para poder seguir las sesiones en el campus virtual.

### Metodología

Se expondrán conceptos, teoría, fundamentos y cálculos para llevar a término calibraciones de instrumentos a fin de dar respuesta a las exigencias de la norma en el ámbito de la calibración. Se acompañará la teoría de ejercicios prácticos para facilitar su comprensión.

### Docente

**Isabel Sánchez.**

Licenciada en Ciencias Químicas, especialidad Metalúrgica. Consultora y formadora experta en sistemas de calidad, medio ambiente y mejora continua. Colaboradora del Departamento de Calidad del CEAM.

# Programa

## 1. Metrología:

- La metrología, un papel fundamental en la industria.
- Las Organizaciones nacionales e internacionales de Metrología.
- Magnitudes y Unidades.
- Instrumentos de Medida.
- Tolerancias:
  - > Tolerancias Dimensionales.
  - > Designación de Tolerancias.
  - > Tolerancias Geométricas.
  - > Ejemplos de Aplicación.

## 2. Calibración:

- Introducción.
- Situación actual.
- Plan de Calibración.
- Intervalos de calibración.
- Calibración de los equipos de producción.
- Trazabilidad.
- Intercomparación.

## 3. Calidad de un proceso de medición:

- Características metroológicas principales de los aparatos de medición:
  - > Exactitud.
  - > Precisión.
  - > Repetibilidad.
  - > Reproducibilidad.
  - > Estabilidad.
  - > Linealidad.
  - > Estudios de repetibilidad y reproducibilidad (R&R).

## 4. Incertidumbre:

- Introducción.
- Causas de error.
- Cálculos de errores.
- Incertidumbre.
- Evaluación de sus componentes.
- Estimación de incertidumbre.

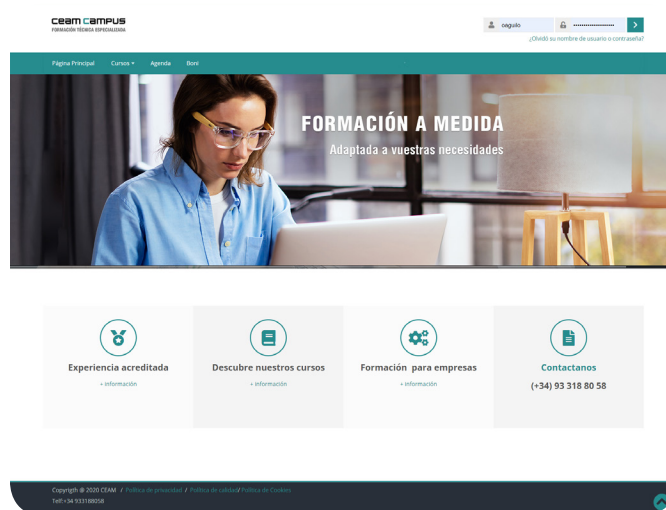
## 5. Aspectos normativos de metrología y calibración:

- Normas específicas.
- Ejemplos de procedimientos de control de equipos de inspección, medición y ensayo.

## Bonificación y modalidad “in company”

Posibilidad de bonificar el importe de este curso en las Cotizaciones de la Seguridad Social. Solicite información de nuestro **Servicio de Gestión de las Bonificaciones a la Formación** en el mail [formacion@ceam-metal.es](mailto:formacion@ceam-metal.es) (servicio gratuito en la inscripción en cursos abiertos para las empresas asociadas al CEAM).

Esta formación puede realizarse en su empresa adaptando contenidos y duración a sus necesidades. Solicite presupuesto, sin compromiso, para impartir la formación *in-company*. [formacion@ceam-metal.es](mailto:formacion@ceam-metal.es)



### AULA VIRTUAL

El Aula virtual es el entorno de aprendizaje donde el tutor-formador y los participantes interactúan en tiempo real, a través de un sistema de comunicación bidireccional y participativo que permite la impartición de conocimientos. Las clases están organizadas y estructuradas para asegurar la mayor efectividad, al mismo tiempo que permiten al alumno la comodidad de no tener que desplazarse.



(+34) 93 318 80 58 [formacion@ceam-metal.es](mailto:formacion@ceam-metal.es)  
[www.ceam-metal.es](http://www.ceam-metal.es) | [www.campus-ceam.com](http://www.campus-ceam.com)

Nuestro sistema de gestión de la formación cumple los más altos baremos de calidad.

