

SERVICIOS ESPECÍFICOS PARA

# Laboratorios de ensayo y calibración

DIRIGIDO A **LABORATORIOS Y SECTOR INDUSTRIAL**

CONVOCATORIAS 2019



## PARA LABORATORIOS:

Físico-químicos, mecánicos, eléctricos, acústica, medioambientales, microbiológicos, alimentarios, etc...

## DESTINADO A:

Responsables Técnicos y de Calidad de laboratorios de ensayo y de empresas de cualquier sector industrial, auditores, expertos técnicos, analistas, inspectores, etc.



¡NUEVO!

CERTIFICADO  
"EXPERTO  
EN CALIBRACIÓN Y  
VERIFICACIÓN DE  
EQUIPOS DE MEDIDA Y  
ENSAYO"

IMPLANTACIÓN DE LA  
NORMA UNE-EN ISO/  
IEC 17025:2017. Curso  
actualizado según la  
última versión de la Norma  
ISO 17025:2017



Teléfono: 900 828 886  
formacion@tcmetrologia.com  
www.tcmetrologia.com

Somos expertos en el ámbito de la Metrología, Calidad y Productividad, ofrecemos servicios de Formación, Consultoría y Auditoría, a todo tipo de Industrias y Laboratorios de España y Latinoamérica.

## SERVICIOS PARA LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN

MODALIDAD PRESENCIAL, VIDEOCONFERENCIA, ONLINE E IN COMPANYY

### LUGAR DE REALIZACIÓN

EN UN CENTRO DE FORMACIÓN DE SU CIUDAD O DESDE SUS PROPIAS INSTALACIONES.  
CONSÚLTENOS LAS CIUDADES DE FORMACIÓN PRESENCIAL  
**HORARIO:** 10:00 A 14:00 H. Y DE 15.30 A 18.30 H.

PARA + INFO  
HAZ CLIC EN  
EL PRECIO\*

\*PRECIOS DESDE

### CERTIFICADO "EXPERTO EN CALIBRACIÓN Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDIDA Y ENSAYO"

La certificación se compone del curso de Calibración y Verificación de Equipos de Medida y Ensayo + curso Práctico Nivel II + Realización de examen. **10% Dto. por inscribirse a ambos cursos.**

ONLINE

### CALIBRACIÓN Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE EQUIPOS DE MEDIDA Y ENSAYO

2, 9 Y 16 JULIO  
25 SEP. 2 Y 9 OCT.  
29 OCT. 6 Y 13 NOV.

ONLINE

Criterios de aceptación, interpretación de certificados, Incertidumbre de calibración, métodos de calibración, NT-62...

### CURSO CALIBRACIÓN Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDIDA Y ENSAYO. NIVEL II. CURSO PRÁCTICO

24 SEP. 1 Y 8 OCT.  
26 SEP. 3 Y 10 OCT.  
30 OCT. 7 Y 12 NOV.

ONLINE

Actualizar, profundizar y ampliar conocimientos realizando prácticas basadas en casos reales.

### VALIDACIÓN DE MÉTODOS DE MEDICIÓN Y ENSAYO

18 Y 19 SEPTIEMBRE  
15 Y 22 OCTUBRE

ONLINE

Técnicas estadísticas para evaluación del sesgo, repetibilidad, reproducibilidad, límites detección, cuantificación, linealidad...

### ANÁLISIS DE TENDENCIA Y GRÁFICOS DE CONTROL

9 Y 10 OCTUBRE

ONLINE

Gráficos de control del sesgo y la precisión, análisis de la capacidad de los sistemas de medida...

### INCERTIDUMBRE DE MEDIDA NIVEL I Ó NIVEL II

3 JULIO / 16 OCT.  
3 Y 10 JULIO / 16 Y 23 OCT.

ONLINE

NIVEL I: Incertidumbre instrumental y de Calibración.  
NIVEL II: Nivel I + Incertidumbre de Ensayo.

### NORMA ISO 17025:2017: IMPLANTACIÓN Y AUDITORÍA

2 JUL. / 17 SEP.  
3 JUL. / 18 SEP.

ONLINE

Curso actualizado según la última versión disponible de la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2017: Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.

**Pack ISO 17025: Implantación + Auditoría = 10% de Descuento.**

### ACTUALIZACIÓN DE LA NORMA UNE-EN ISO/IEC 17025:2017

ONLINE

### INTERCOMPARACIONES

25 SEPTIEMBRE  
4 DICIEMBRE

ONLINE

Interpretación de informes, acciones correctoras, planificación, organización y análisis NT-03, ISO 13528, ISO 17043...

¡NUEVO!

¡NUEVO!

¡NUEVO!

## SERVICIOS PARA LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN

MODALIDAD PRESENCIAL, VIDEOCONFERENCIA, ONLINE E IN COMPANYY

SI EL CURSO DE SU INTERÉS YA HA SIDO IMPARTIDO, CONSULTE LAS PRÓXIMAS CONVOCATORIAS

### CALIBRACIÓN E INCERTIDUMBRE:

- **LABORATORIO FÍSICO-QUÍMICO:** Termómetros, material volumétrico, pHmetro...

- **LABORATORIO MICROBIOLÓGICO:** estufas, micropipetas, centrifugas, balanzas...

- **ÁREA TEMPERATURA:** Termómetros, TRP's, cables de tensión, estufas, cámaras...

- **ÁREA ITV'S:** Frenómetros, analizadores, opacímetros, alineadores, regloscopio...

- **ÁREA PRESIÓN:** Balanzas manométricas, manómetros, transductores...

- **ÁREA DIMENSIONAL:** Pies de rey, comparadores, roscas, proyectores...

- **ÁREA ELECTRICIDAD:** Tensión, intensidad, resistencia, simuladores...

- **ÁREA MECÁNICA:** Dinamómetros, transductores de fuerza, máquinas de ensayo... **300€**

### INCERTIDUMBRE EN MICROBIOLOGÍA DE AGUAS (ISO 29201)

Comprender la metodología ISO 29201 para el cálculo de la incertidumbre en métodos microbiológicos de recuento en aguas.

### ANÁLISIS DE VARIANZA Y DISEÑO DE EXPERIMENTOS (DOE)

14, 21 Y 28 NOV.

Cómo dominar y optimizar procesos comprendiendo los factores que influyen en sus resultados.

ONLINE

### ANÁLISIS MODAL DE FALLOS Y EFECTOS (AMFE)

29 Y 30 OCTUBRE

Para priorizar las acciones de mejora del diseño y del proceso a partir de las posibles causas de fallo identificadas.

ONLINE

### ANÁLISIS DE RIESGOS S/ISO 31000:2018

ONLINE

Las directrices que nos proporcionan el estándar ISO 31000:2018 nos ayudan a gestionar nuestras organizaciones de manera eficiente

### METODOLOGÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS. INCLUYE 8D

ONLINE

Disponer de un sistema estructurado para la resolución de problemas, tanto internos como externos. Profundizar en la utilización de herramientas y técnicas usadas en las 8D.

### VALIDACIÓN, INCERT. Y CONTROL DE CALIDAD EN MICRO

19 Y 20 NOVIEMBRE

Criterios técnicos para validar los métodos de ensayo, calcular la incertidumbre y controlar la calidad de las mediciones.

ONLINE

### NORMA ISO 17020 IMPLANTACIÓN<sup>1</sup>+AUDITORÍA<sup>2</sup>

ONLINE

1. Interpretación de los requisitos de gestión y técnicos...
2. Técnica de auditoría, redacción de no conformidades...
3. Pack ISO 17020: IMPLANTACIÓN + AUDITORÍA: 10% DE DTO.

### ESTADÍSTICA CON EXCEL PARA LABORATORIOS

5 Y 12 NOVIEMBRE

Histogramas, normalidad, pruebas de hipótesis, gráficos de control, regresión, linealidad...

ONLINE

## SERVICIOS ESPECÍFICOS PARA Laboratorios de Ensayo y Calibración

### Consultoría

TCM ofrece servicios de consultoría adaptados a las necesidades de cada cliente. Cada proyecto combina actividades de diagnóstico, formación, asistencia técnica y desarrollo de procedimientos.

**Bonos/Horas de Consultoría:** Expertos en la materia durante el periodo que requiera.

- > ACREDITACIÓN ISO 17025:2017, 17020 Y 15189...
- > EVALUACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE
- > DESARROLLO Y REVISIÓN DE TODO TIPO DE PROCEDIMIENTOS DE CALIBRACIÓN Y ENSAYO
- > ANÁLISIS DE SISTEMAS DE MEDIDA MSA
- > ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y GRÁFICOS DE CONTROL
- > DOE. DISEÑO DE EXPERIMENTOS
- > GESTIÓN DE EQUIPOS
- > BUENAS PRÁCTICAS DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN
- > ASESORÍA EN METROLOGÍA LEGAL, IPFA, IPFNA, REGISTRADORES DE TEMPERATURA...ETC

### Píldoras videoconferencia

- > Todos nuestros cursos pueden hacerse en sesiones de 4 horas en formato videoconferencia desde sus instalaciones.

### Auditorías internas

Realizamos las auditorías internas del sistema de calidad según las normas:

- > ISO 17025 Laboratorios de Calibración y Ensayos
- > ISO 17020 Entidades de Inspección Técnica
- > ISO 15189 Laboratorios de Análisis Clínicos
- > Ofrecemos pack: Auditoría Interna + Formación Bonificada

Contamos con Auditores y Expertos Técnicos con experiencia en auditorías de acreditación técnica y de gestión.

Emitimos un informe cumpliendo todos los requisitos exigibles por ENAC, para ello utilizamos como referencia, además de la propia norma, los criterios generales de acreditación (CGA), las normas de uso de la marca ENAC, guías para la realización de intercomparaciones, notas técnicas aplicables, cálculo de incertidumbres según EA4/02, etc. En TCM identificamos las desviaciones, recomendándole las acciones de mejora para solventar las deficiencias de su sistema.

## CERTIFICACIÓN LEAN SEIS SIGMA

MÁS INFORMACIÓN EN [www.tcmetrologia.com](http://www.tcmetrologia.com)

CERTIFICACIONES



## SEIS SIGMA

**CYB** Certificado  
**YELLOW BELT**

**CGB** Certificado  
**GREEN BELT**

**CBB** Certificado  
**BLACK BELT**  
Requiere proyecto

**BONIFICABLE**  
Consulte condiciones

**FORMACIÓN CONTINUA**  
Visita anual.

**VERSIÓN EXTENDIDA**  
6 meses. Ampliación dudas y documentos.

**IN COMPANY**  
Adaptados a las necesidades de cada cliente.

CONSULTE  
CONDICIONES



Teléfono: 900 828 886  
[formacion@tcmetrologia.com](mailto:formacion@tcmetrologia.com)  
[www.tcmetrologia.com](http://www.tcmetrologia.com)