



## CURSOS DE FORMACIÓN

LABORATORIOS | AUTOMÓVIL | QUÍMICO | FARMACÉUTICO  
| ALIMENTARIO | MICROBIOLÓGICO | CLÍNICOS | OTROS

# ANÁLISIS DE TENDENCIA Y GRÁFICOS DE CONTROL

### MODALIDADES DISPONIBLES:

- Presencial (PR)
- Online (OL)
- In Company
- Vídeo-conferencia (VC)

### TIPO DE FORMACIÓN (PR/VC)

- Dispone de actividades y tutorías adicionales, para asimilar mejor los contenidos del curso.

### PROMOCIÓN

**3 Inscripciones: 15% dto.**

**4 Inscripciones: 20% dto.**

**5 Inscripciones: 25% dto.**

### OBJETIVOS:

- Cómo cumplir los requisitos de aseguramiento de la calidad de las medidas según la Norma UNE EN ISO/IEC 17025 aplicando el control estadístico a los procesos de medición y ensayo del laboratorio.
- Conocer la finalidad de las técnicas de Análisis de tendencia de los datos y Control Estadístico de Procesos aplicado a los controles internos de los procesos de medición y ensayo en los laboratorios.
- Cómo diseñar, ejecutar e interpretar los gráficos de control estadístico para prevenir la aparición de fallos en las mediciones y ensayos.
- Saber aplicar la metodología indicada en la norma ISO 5725 para el control del sesgo y la precisión.
- Aprender a construir e interpretar los gráficos de control por variables (métodos de ensayo cuantitativos) y atributos (métodos de ensayo cualitativos).norma ISO 5725 para el control del sesgo y la precisión.

### OPCIONAL: ASESORÍA PERSONALIZADA

Proporciona 6 horas de asesoría con nuestros expertos para resolver cualquier problemática relacionada con la formación recibida, dentro en su actividad profesional.



CERTIFICACIONES  
**SEIS SIGMA**  
LEAN **SEIS SIGMA**



Teléfono: **900 525 527**  
formacion@tcmetrologia.com

## Programa:

### ESTADÍSTICA BÁSICA PARA EL ANÁLISIS DE TENDENCIA

- Medidas estadísticas de concentración y dispersión.
- Histograma y distribuciones de frecuencias.
- Distribución Normal y binomial.
- Distribución de las medias y de las desviaciones.

### FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS DE TENDENCIA

- Causas comunes y especiales de variación.
- Control estadístico y capacidad de proceso.
- Ciclo de mejora y control de proceso.
- Metodología y beneficios de los gráficos de control.

### GRÁFICOS DE CONTROL PARA MEDICIONES O ENSAYOS CUANTITATIVOS (VARIABLES)

- Descripción, tipos e interpretación.
- Límites de acción y seguridad.
- Límites basados en datos históricos. Recálculo de límites
- Valores aberrantes. Análisis de alarmas.
- Criterios para recoger datos. Tamaño de muestra y frecuencia
- Técnicas de muestreo. Autocorrelación.
- Control de estabilidad de la precisión intermedia:
  - Gráficos de medias y recorridos/desviaciones.
  - Gráficos de precisión.
- Control de estabilidad del sesgo (veracidad):
  - Gráfico de valores individuales y rango móvil.
  - Gráficos de sesgo.
- Control de la recuperación:
  - Gráfico de control estadístico de recuperación.
- Evaluación y control de la incertidumbre de medida.

## Dirigido a:

Jefes de Laboratorio, Responsables de Calidad, Técnicos de laboratorio de ensayo y calibración, y Auditores técnicos y de calidad que desarrollen o quieran dirigir su carrera profesional en las áreas de control de calidad en laboratorios.

## Material didáctico:

La documentación teórico-práctica se proporcionará siempre a través de la Plataforma Online de TCM, a la cual se facilitará el acceso en la fecha de inicio seleccionada (OL), o el día previo (PR/VC) al objeto de que pueda prepararse la misma antes del inicio de las clases. En la modalidad VC el alumno seguirá en directo las clases a través de un Pc, desde sus instalaciones o domicilio particular.

## Duración y Horario:

TIPO DE FORMACIÓN	HORAS	BONIF.
Presencial	14	100%
Videoconferencia	14	100%
Online	50	100%

Horario Presencial / Videoconferencia:  
De 10:00 a 14:00h y de 15:30 a 18:30h.

## Servicios adicionales:

- Revisión del Plan de Calibración.
- Consultoría de acreditación según ISO 17025, 17020 y 15189.
- Revisión y desarrollo del cálculo de incertidumbre de medida.
- Revisión y desarrollo de procedimientos de calibración.
- Auditorías internas según ISO 17025, 17020 y 15189.
- Bono de horas de consultoría.

## Cursos relacionados:

- Validación de Métodos de Medición y Ensayo..
- Estadística con excel para laboratorios.
- Certificación Experto en Calibración y Verificación de Equipos de Medida y Ensayo.
- Incertidumbre de Medida. Nivel I y II.
- Convalidación módulo Seis Sigma.

## Modalidades y precios:

MODALIDAD	
Presencial	534,5€
Vídeo-Conferencia	534,5€
Online	375€
In Company	Solicite presupuesto

IVA NO INCLUIDO



Bonificable a través de la Fundae  
TCM puede realizar los trámites de la bonificación.



## INSCRIPCIÓN:

Por teléfono:  
**900 525 527**

Por correo electrónico:  
[formacion@tcmetrologia.com](mailto:formacion@tcmetrologia.com)

A través de nuestra web:  
[www.tcmetrologia.com](http://www.tcmetrologia.com)