

## CURSOS DE FORMACIÓN

AUTOMOCIÓN | METAL-MECÁNICO | PLÁSTICOS | LABORATORIOS  
FARMACEÚTICO | ALIMENTARIO | AERONAÚTICO



# CAPACIDAD DE LOS PROCESOS DE MEDIDA SEGÚN ISO 10012/VDA5

### MODALIDADES DISPONIBLES:

- E-Learning (EL)
- In Company

### TIPO DE FORMACIÓN (EL)

Realiza el curso sin horarios, con documentación interactiva, vídeos, actividades y resuelve todas tus dudas con un experto.

### OBJETIVOS:

- Conocer qué es un sistema de gestión de las mediciones según UNE-EN ISO 10012 y UNE 66180:2008, así como los requisitos del referencial VDA 5 (3ª Ed. Oct. 2021).
- Determinar la capacidad de los procesos de medida a partir de la evaluación de la incertidumbre de medida.
- Aprender a diseñar, validar, controlar y mejora de un sistema de medida
- Verificar mediante gráficos de control si el sesgo y la precisión de los procesos de medida se mantienen estables en el tiempo.
- Determinar la adecuación de sistemas de medida por atributos, medidas con tolerancias reducidas y software empleado en las mediciones.
- Revisar casos representativos, ejemplos y ejercicios para afianzar los conocimientos.

### PROMOCIÓN

- 3 Inscripciones: 15% dto.**
- 4 Inscripciones: 20% dto.**
- 5 Inscripciones: 25% dto.**

### INCOMPANY - CONSULTORÍA

Preparamos un **curso adaptado a sus necesidades**, para su propia organización, también a través de Aula Virtual. Disponibles **servicios de consultoría** en esta temática. Consúltenos.



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



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

## Contenido:

### CALIDAD EN LOS PROCESOS METROLÓGICOS

- Parámetros de calidad de las medidas. UNE 66180:2008. Sistemas de gestión y evaluación metrológica.
- Requisitos del mensurando, del método y del equipo de medida.
- Probabilidad de fallo debido a los errores de medición.
- Aseguramiento de la calidad de la medida.
- Ciclo de calidad de las medidas.

### CONCEPTOS GENERALES

- Documentos de referencia.
- Evolución del concepto de medida.
- Conceptos y definiciones: Veracidad, precisión y exactitud de una medida.
- Incertidumbre de medida.
  - Causas de la incertidumbre de medida y evaluación según GUM.
  - Consideraciones sobre los errores sistemático y aleatorio.
  - Análisis de la medida como un muestreo experimental.
  - Conclusiones del enfoque de la incertidumbre.
  - Trazabilidad.
- Comparativa enfoque tradicional y de la incertidumbre.
- Tolerancias e incertidumbre.
  - Procedimiento general para establecer la capacidad del proceso de medida.
  - Cálculo de los ratios de capacidad.
  - Mínima tolerancia posible para los sistemas de medida.

### ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE LOS PROCESOS DE MEDIDA

- Análisis de capacidad de los sistemas de medida.
  - Ajustes de los sistemas de medida.
  - Evaluación de la incertidumbre y de la capacidad del sistema de medida.
  - Diagrama para el análisis de capacidad del sistema de medida.
- Análisis de capacidad de los procesos de medida.
- Anexo 1. Análisis de la linealidad del sistema de medida.

### CONTROL CONTINUO DE LA CAPACIDAD DE LOS PROCESOS DE MEDIDA

- Estabilidad del sesgo y de la precisión de los procesos de

medida.

- Gráfico a partir de un valor de precisión conocido.
  - Gráfico cuando se desconoce la precisión del método.
  - Contribución del sesgo a la incertidumbre de medida.
- Corrección de la función de regresión.

### PROCESOS DE MEDIDA ESPECIALES

- Procesos de medida con tolerancias reducidas.
  - Pequeños elementos geométricos.
- Procesos de medida para clasificación.
- Validación de software de medición.
- Procesos de medida por atributos.
  - Cálculo de la capacidad sin valores de referencia.
  - Cálculo de la capacidad con valores de referencia.
  - Seguimiento continuo.

### Dirigido a:

El curso se dirige a trabajadores de empresas de cualquier sector industrial que desarrollen su actividad en las áreas de Calidad, Metrología, Laboratorio, Calibración, Verificación, Auditoría, Ingeniería de producto y proceso, Fabricación o Mantenimiento.

### Material didáctico:

La documentación teórico-práctica se proporcionará siempre a través del Campus Virtual de TCM.

A cada alumno se le asignará un tutor experto en la materia, que atenderá y resolverá todas las consultas que pueda tener sobre el material docente y efectuará su seguimiento a lo largo del curso.

### Duración y horario:

TIPO DE FORMACIÓN	HORAS
E-Learning	45
In Company	14

En modalidad E-Learning (EL), disponemos de convocatorias cada 15 días, durante todo el año.

## Servicios adicionales:

- Revisión del Plan de Calibración.
- Revisión y desarrollo del cálculo de incertidumbre.
- Procedimientos de calibración.
- Consultoría ISO 17025, 17020, 15189, 13485...
- Auditorías ISO 17025, 17020, 15189, 13485...
- Bono de horas de consultoría.

## Cursos relacionados:

- Análisis de los Sistemas de medida según MSA.
- Control Estadístico de Procesos (SPC).
- Incertidumbre de Medida. Nivel II.
- Validación de Métodos de Medición y Ensayo.

## Modalidades y precios:

MODALIDAD	
E-Learning	337,5€
In Company	Solicite presupuesto

IVA NO INCLUIDO



Bonificable a través de la Fundae.



## INSCRIPCIÓN:

Por teléfono:  
**900 525 527**

Por correo electrónico:  
**formacion@tcmetrologia.com**

A través de nuestra web:  
**www.tcmetrologia.com**

