

## CURSOS DE FORMACIÓN

AUTOMOCIÓN | METAL-MECÁNICO | PLÁSTICO | FABRICANTES  
AERONAÚTICO | OTROSANÁLISIS DE SISTEMAS  
DE MEDIDA MSA (4ª ED.)

## MODALIDADES DISPONIBLES:

- Presencial (PR)  
Barcelona, Madrid, Zaragoza,  
Bilbao, Vitoria, Vigo, Pamplona,  
Sevilla, Valencia, Oviedo...

Escoge fecha y ciudad desde nuestra web

- Aula Virtual (AV)
- E-Learning (EL)
- In Company

## TIPO DE FORMACIÓN (PR/AV):

- Mixto: Dispone de actividades y tutorías adicionales, para asimilar mejor los contenidos del curso. Existe la opción de solo acudir a las sesiones.

## PROMOCIÓN

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

## OBJETIVOS:

- Modificaciones de la 4ª Edición del referencial MSA "Measurement System Analysis".
- En qué consisten los estudios del Sesgo, Linealidad, Estabilidad, GRR y Atributos de los Sistemas de Medida.
- Cómo realizar las pruebas experimentales para validar y controlar la calidad de los sistemas de medida.
- Cómo interpretar los resultados de los estudios y determinar las acciones a tomar en cada caso.
- Casos representativos, ejemplos y ejercicios para afianzar los conocimientos a medida que se avanza en la materia.

## 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 SIGMATeléfono: **976 275 174**  
formacion@tcmetrologia.com

Programa:

CONCEPTOS GENERALES EN EL ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DE MEDIDA

- Introducción
- Calidad de los datos de medición
- Métodos de Análisis: Documentos de referencia
- El proceso de medida en la planificación de la calidad
- Fases en el análisis de los sistemas de medida
- Métodos y criterios para evaluar los Sistemas de Medida.
- Anexo 1 Tabla t-Student

ANÁLISIS DE LA TENDENCIA CENTRAL DE LOS SISTEMAS DE MEDIDA

- Tendencia central de los sistemas de medida.
- Guía para evaluar la tendencia central del SM.
  - Estudios del sesgo (BIAS).
  - Estudios de Estabilidad.
  - Estudios de Linealidad.
- Herramientas Informáticas.
- Anexo 2. Fundamentos del SPC.

ANÁLISIS DE LA DISPERSIÓN EN LOS SISTEMAS DE MEDIDA

- Dispersión de los sistemas de medida.
- Evaluación de la Repetibilidad y Reproducibilidad.
- Método del recorrido.
- Método de la medida y el recorrido:
  - Realización del estudio.
  - Análisis gráfico de resultados.
  - Cálculos numéricos
  - Análisis numérico de resultados.
  - Número de categorías de datos.
  - Uso de datos externos al estudio.

ESTUDIOS ESPECIALES DE LOS SISTEMAS DE MEDIDA

- Sistemas de Medida no repetibles (destrutivos)
- Sistemas de Medida con variación intrínseca de pieza
- Sistemas de Medida Automáticos
- Sistemas de Medida por Atributos:
  - Método de las tablas de concordancia.
  - Método de la señal de detección.
  - Método analítico.

En caso de valorar la opción In Company, se pueden adaptar ejemplos propios de la empresa y añadir contenido.

Dirigido 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 de proceso, Fabricación o Mantenimiento.

Material didáctico:

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

Duración y horario:

| TIPO DE FORMACIÓN | HORAS |
|-------------------|-------|
| Presencial        | 14    |
| Aula Virtual      | 14    |
| E-Learning        | 53    |

La duración varía según la modalidad seleccionada.

Puede consultar en nuestra Web las convocatorias y ciudades disponibles (PR), las fechas de las sesiones de Aula Virtual (AV) y el horario según la opción seleccionada.

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

Servicios adicionales:

- Implantación de herramientas de Calidad.
- Consultoría en Core Tools.
- Asesoría en Estadística para Laboratorios e industria.
- Consultoría LEAN / Mejora Continua
- Revisión del Plan de Calibración.
- Bono de horas de consultoría.

Cursos relacionados:

- Certificación Seis Sigma.
- Certificación Lean Seis Sigma.
- Control estadístico de procesos (SPC).
- Certificación Experto en Calibración.
- Análisis de Varianza y Diseño de Experimentos. DOE.
- Convalidación Módulo Seis Sigma.

Modalidades y precios:

| MODALIDAD    |                      |
|--------------|----------------------|
| Presencial   | 549,5€               |
| Aula Virtual | 549,5€               |
| E-Learning   | 395€                 |
| In Company   | Solicite presupuesto |

IVA NO INCLUIDO



Bonificable a través de la Fundae.



INSCRIPCIÓN:

Por teléfono:  
976 275 174

Por correo electrónico:  
formacion@tcmetrologia.com

A través de nuestra web:  
www.tcmetrologia.com

