

## CURSOS DE FORMACIÓN

AUTOMOCIÓN | METAL-MECÁNICO | PLÁSTICO | FARMACÉUTICO  
QUÍMICO | ALIMENTARIO | CONSTRUCCIÓN | LABORATORIOS

## ESTADÍSTICA PARA LA INDUSTRIA USANDO EXCEL Y MINITAB

### MODALIDADES DISPONIBLES:

- Presencial (PR)
- 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.

consultor autorizado



### PROMOCIÓN

**3 Inscripciones: 15% dto.**

**4 Inscripciones: 20% dto.**

**5 Inscripciones: 25% dto.**

### OBJETIVOS:

- Estadística básica relacionada con las principales herramientas de calidad industrial: Análisis de los Sistemas de Medida (MSA), Diseño de Experimentos (DOE), Control Estadístico de Procesos (SPC), Calibraciones, Cálculos de Incertidumbre, etc.
- Revisión de conceptos de Estadística Descriptiva (características y distribuciones de probabilidad habituales en procesos industriales), introducción a la Inferencia Estadística (cálculo de intervalos de confianza y pruebas de hipótesis), y análisis de Regresión y Correlación de variables (regresión lineal, mínimos cuadrados y evaluación de ajustes).
- Introducción, práctica y repaso de las funciones gráficas y estadísticas que ofrecen los software de tratamiento de datos (Excel y Minitab) relacionadas con la estadística vista en la parte teórica del curso.
- Se recomienda (aunque no es imprescindible) tener conocimientos básicos de los entornos Excel y Minitab.

**IMPORTANTE:** El alumno deberá asistir a la formación con su propio ordenador y disponer de las aplicaciones Excel (2007 o superior) y Minitab (16 o superior) o su versión de Prueba.

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

## Programa:

### ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA EL CONTROL DE CALIDAD INDUSTRIAL

- Variables aleatorias discretas y continuas
- Histogramas de frecuencias
- Medidas de tendencia central y dispersión
- Distribuciones de probabilidad, discretas y continuas
- Otras distribuciones: Binomial, Poisson, Pearson, Student, Fischer-Snedecor
- Pruebas de normalidad
  - Histograma
  - Análisis de asimetría y curtosis
  - Prueba de normalidad x2
  - Gráfica de normalidad
- Combinación lineal de variables aleatorias
- Identificación de valores anómalos

### ESTADÍSTICA INFERENCIAL PARA EL CONTROL DE CALIDAD INDUSTRIAL

- Muestreo aleatorio
- Distribución de las medias muestrales
- Distribución de las proporciones muestrales
- Intervalos de confianza para las proporciones
- Estimación puntual
- Estimación por intervalos de confianza
- Intervalos de confianza para la media (muestras pequeñas)
- Intervalos de confianza para diferencias entre medias
- Pruebas de hipótesis
- Prueba F para la igualdad de varianzas
- Prueba t para muestras apareadas
- Intervalos de confianza para la varianza de una población normal
- Análisis de las funciones Excel para la inferencia estadística

### REGRESIÓN Y CORRELACIÓN

- Ajuste de una recta
- El modelo de regresión
- Intervalo de confianza y predicción para la recta de regresión
- Correlación muestral y poblacional
- Pruebas para evaluar la calidad del ajuste
- Verificación de los supuestos de la regresión lineal
- Análisis de las funciones de excel para la regresión y correlación

### EJERCICIOS CON MINITAB

- Breve descripción del entorno Minitab.
- Resolución de ejercicios basados en los conceptos estadísticos vistos en la parte teórica del curso:
  - Validación de procesos de medida (evaluación del sesgo, estudio de precisión).
  - Comparación de resultados entre técnicos o entre sistemas de medida.
  - Cálculos de regresión y correlación entre variables.

### Dirigido a:

Profesionales del sector industrial que desempeñen su actividad en las áreas de Calidad, Inspección, Metrología, Desarrollo de producto y proceso, etc.

### Material didáctico:

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

### Duración y horario:

TIPO DE FORMACIÓN	HORAS
Presencial	21
Aula Virtual	21
E-Learning	45

La duración varía según la modalidad seleccionada.

Puede consultar en nuestra Web las convocatorias disponibles en su ciudad (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:

- Estadística para la industria usando excel y minitab.
- Certificación Seis Sigma.
- Certificación Lean Seis Sigma.
- Certificación Experto en Calibración.
- Análisis de Sistemas de Medida. MSA.
- Análisis de Varianza y Diseño de Experimentos. DOE.
- Control Estadístico de Procesos. SPC.
- Convalidación Módulo Seis Sigma.

### Modalidades y precios:

MODALIDAD	
Presencial	588€
Aula Virtual	588€
E-Learning	337,5€
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](mailto:formacion@tcmetrologia.com)

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

