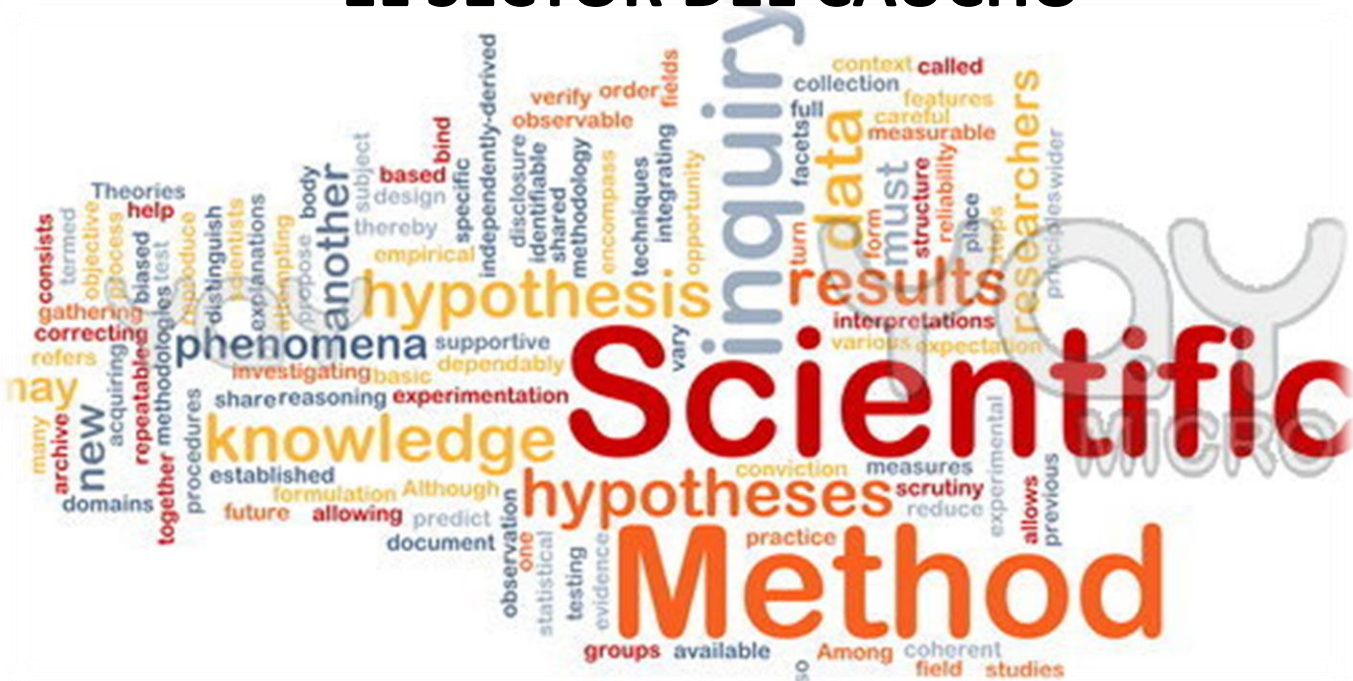




ITINERARIO FORMATIVO SOBRE REPRODUCIBILIDAD DE ENSAYOS EN EL SECTOR DEL CAUCHO*



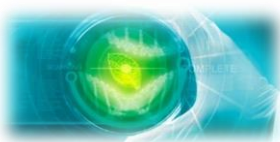
*Todas nuestras formaciones pueden incluirse en el Modelo de Bonificaciones de la FUNDAE a través del crédito de formación de cada empresa, sin coste añadido.

REPRODUCIBILIDAD DE ENSAYOS EN EL SECTOR DEL CAUCHO

La IMPARTICIÓN de cada uno de estos dos módulos es independiente, un alumno puede asistir a uno de ellos o a los dos, disfrutando de un mejor importe si asistes a los dos módulos:



18 de Diciembre: Aseguramiento de la Calidad de las Medidas: Gráficos de Control



19 de Diciembre: Validación de Métodos de Medición y Ensayo

585 € CONSORCIADOS

810 € NO CONSORCIADOS



Si se incluye en el modelo de bonificaciones, la empresa podrá recuperar 182 €

PRECIO CONSORCIADOS

Importe 2 Módulos

585 €

Importe 1 Módulo

325 €

PRECIO NO CONSORCIADOS

835 €

450 €

Aseguramiento de la Calidad de las Medidas: Gráficos de Control



7 Horas presenciales *

***posibilidad de asistir a través de videoconferencia (detalles pag. 5)**



DIRIGIDO A:

Responsables Técnicos
Responsables de Calidad
Personal Técnico de Laboratorios de Ensayo

FECHAS

18 de Diciembre

HORARIO

10:00 a 14:00 y de 15:00 a 18:00

DOCENTE

TCM Técnicas de Control Metrológico

LUGAR DE IMPARTICIÓN

Técnicas de Control Metrológico

C/ Doctor Alcaay 16 – 18 Of: F
50006 Zaragoza

INSCRIPCIÓN (presencial o videoconferencia mismo importe)

325 € Asociados CONSORCIO + IVA
450 € NO Asociados + IVA

OBJETIVOS:

- 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
- Saber aplicar el control estadístico en el laboratorio como una herramienta del control interno de aseguramiento de la calidad
- Aprender a construir e interpretar los gráficos de control por variables y atributos
- Saber aplicar la metodología indicada en la norma ISO 5725

CONTENIDOS:

1. 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

2. 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

3. 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 deriva:
 - Gráfico de sumas acumuladas CUSUM
- Control de la recuperación:
 - Gráfico de control estadístico de recuperación
- Evaluación y control de la incertidumbre de medida.
- Gráficos de mediana.

Validación de Métodos de Medición y Ensayo



7 Horas presenciales *

* posibilidad de asistir a través de videoconferencia (detalles pag. 5)



DIRIGIDO A:

Responsables Técnicos
Responsables de Calidad
Personal Técnico de Laboratorios de Ensayo

FECHAS

19 de Diciembre

HORARIO

10:00 a 14:00 y de 15:00 a 18:00

DOCENTE

TCM Técnicas de Control Metrológico

LUGAR DE IMPARTICIÓN

Técnicas de Control Metrológico

C/ Doctor Alca y 16 – 18 Of: F
50006 Zaragoza

INSCRIPCIÓN (presencial o videoconferencia mismo importe)

325 € Asociados CONSORCIO + IVA
450 € NO Asociados + IVA

OBJETIVOS:

- Cómo aplicar las técnicas estadísticas para validar los métodos de medición y ensayo cuantitativos cumpliendo los requisitos de la norma ISO 17025.
- Cómo evaluar el sesgo y la precisión (repetibilidad y reproducibilidad) de los métodos de medición y ensayo.
- Cómo determinar los límites de detección, cuantificación, linealidad, rango de trabajo, etc.
- Cómo calcular la incertidumbre a partir de los resultados de la validación.
- Casos representativos, ejemplos y ejercicios para afianzar los conocimientos.

CONTENIDOS:

1. CONCEPTOS ESTADÍSTICOS

- Estadística descriptiva
- Estadística inferencial

2. DEFINICIONES, OBJETO Y ALCANCE DE LA VALIDACIÓN

- Términos y definiciones
- Objetivos de la validación
- Clasificación de los métodos de ensayo aplicados en los laboratorios
- Alcance de la validación de métodos de ensayo
- El proceso de validación

3. CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES DE LOS MÉTODOS

- Sensibilidad
- Selectividad
- Intervalo de trabajo / Linealidad
- Límite de detección
- Límite de cuantificación
- Robustez
- Exactitud

4. VERIFICACIÓN DEL SESGO

- Veracidad (Sesgo) del método de ensayo
- Pruebas de evaluación del sesgo (pruebas estadísticas)

5. PRECISIÓN: REPETIBILIDAD Y REPRODUCIBILIDAD

- Detección de valores anómalos
- Evaluación de la repetibilidad y reproducibilidad



VIDEO-CONFERENCIA

La **Video-conferencia** permite mantener la comunicación con grupos de personas situadas en lugares alejados entre sí, permitiendo:

- Escuchar y ver en directo al profesor
- Visualizar las presentaciones y documentación de apoyo durante el transcurso de la clase
- Seguir las anotaciones del profesor en la pizarra
- Participar en directo en la resolución de ejercicios
- Preguntar directamente las dudas al profesor y escuchar las consultas de otros asistentes

Esta modalidad permite la realización del curso directamente en sus propias instalaciones, en caso de precisarlo, podemos dirigirles al centro colaborador más cercano (más de 25 centros a nivel nacional).

Desde instalaciones del cliente (requisitos)

Los cursos a través de Video-conferencia cumplen los mismos requisitos que la formación Presencial y se pueden impartir desde las instalaciones del cliente, siempre y cuando cumplan los siguientes **requisitos** antes de la prueba de conexión:

- Sala ausente de molestias y ruidos
- Ordenador conectado a internet por cable y Web-Cam
- Altavoz con micrófono (consultar)
- **Recomendado:** conectar Pc a TV o cañón.



La **prueba de conexión** nos permite verificar que cumplen con los requisitos técnicos y dejar el Pc preparado para el día de la formación.

Formación subvencionable por la FUNDAE (Fundación Estatal para la Formación en el Empleo), solo en modalidad presencial, no videoconferencia. (7 horas por el módulo económico de nivel superior, 13€). Se recomienda bonificar estas formaciones a través de cesi iberia como entidad organizadora, para cumplir con los requisitos de la Ley 30/2015 de 9 de Septiembre.



FICHA DE INSCRIPCIÓN 2018



DENOMINACIÓN DEL CURSO	FECHAS Y LUGAR DE IMPARTICIÓN	ME APUNTO A:
Aseguramiento de la Calidad de las Medidas: Gráficos de Control	18 de Diciembre	
Validación de Métodos de Medición y Ensayo	19 de Diciembre	

* Apúntate a las dos formaciones y recibirás un 10% de descuento en el precio de ambas.

Datos del participante

Nombre : Apellidos: DNI:
Puesto/cargo: Empresa:
Teléfono de contacto: E-mail:

Datos empresa **

Razón social: CIF:
Dirección: Localidad:
Provincia: Código Postal:
Teléfono de contacto:
Responsable de formación o de su área: Nombre y Apellidos:
E-mail:

** Dirección a indicar en la factura si diferente de la dirección antes indicada:

Forma de pago

Transferencia a DEUTSCHE BANK (C/ Ferraz 64 - Madrid) N° Cuenta: ES47 0019 0033 10 4010022902

Marque con una X si desea que CESI IBERIA, S.A.U. gestione su bonificación

Madrid, a / / de 2018

Firma y sello de la empresa:

Cumplimentar y enviar a **cesi iberia, S.A.** c/ Conde de Serrallo, 4 - 28029 Madrid

Email: mmorales@cesi-iberia.com