



Asociación de Entidades de Ensayo, Calibración y Análisis

## FORMACIÓN TÉCNICA PARA LABORATORIOS

**Curso nº 13: Evaluación de la Calidad en  
Ejercicios de Intercomparación conforme a  
ISO/IEC 17025**

**Madrid, 28 y 29 de Septiembre del 2016**



### Presentación

Los objetivos son: enseñar las herramientas para la búsqueda y selección de circuitos de intercomparación adecuados que permitan evaluar la calidad de los mismos; ofrecer el respaldo formativo frente al hecho de que los organismos de acreditación están promoviendo entre los laboratorios la participación en ejercicios de intercomparación para el correcto cumplimiento de la norma ISO/IEC 17025. Así mismo el curso también pretende enseñar las herramientas estadísticas útiles para la interpretación y valoración de las intercomparaciones para pequeños circuitos no estandarizados en el mercado.

**Consideraciones generales:** la metodología del curso es eminentemente práctica, con objeto de aproximar los conceptos teóricos al trabajo real del laboratorio.

**Dirigido a:** personal técnico de laboratorios con responsabilidad en ensayos y/o en calibración. Con una especial aplicación para los laboratorios que desarrollan o van a desarrollar sus actividades en el marco de trabajo de los laboratorios de ensayo acreditados.

**Diplomas:** a todos los que asistan con aprovechamiento se les entregará un diploma acreditativo del curso realizado.

**Profesorado colaborador:** D. Pedro Rosario Ruiz y D. José Luis Martínez Pareja

**Nº de horas lectivas:** 14 horas

# Contenido

## 9:30 PRIMER DÍA

- **Introducción**
  - Perspectiva general.
  - Utilidades de un ejercicio de intercomparación.
- **Normativa de referencia.**
  - ISO 13528:2005 – (En revisión)
  - Protocolo Armonizado IUPAC (2006)
  - ILAC-G13 (2007)
  - ISO 17043:2010
  - Guía EURACHEM “Interpretación, selección y uso de PT” (2011)
- **Requisitos UNE-EN ISO/IEC 17025 sobre intercomparaciones.**
- **Requisitos de ENAC sobre intercomparaciones.**
- **Requisitos de la norma ISO 17043.**
- **Tipos de intercomparaciones.**
  - Ejercicios colaborativos.
  - Ejercicios de certificación.
  - Ensayos de aptitud (*Proficiency Tests*)
- **Criterios de búsqueda y selección del proveedor.**

## 11:15 – 11:30 PAUSA CAFÉ

- **Etapas para el desarrollo de un ensayo de intercomparación**
- **Estudio de la documentación.**
  - Criterios.
  - Desarrollo de las intercomparaciones.
  - Protocolos estadísticos.
  - Informe de resultados.
- **Análisis previo y participación en los ensayos.**

## 13:30 – 15:00 PAUSA COMIDA

- **Requerimientos técnicos y de gestión**
- **Tratamiento estadístico de los datos.**
  - Valores discrepantes.
  - Valor asignado e incertidumbre.
  - Criterios de la norma ISO 5725-2.
- **Ejemplos prácticos.**

## 17:45 FIN PRIMER DÍA

## 9:00 SEGUNDO DÍA

- **Evaluación de los ensayos.**
  - Modelos de precisión.
  - Evaluación de resultados: valores Z-score.
  - Índices combinados.

- **Ejemplos prácticos.**
- **Representaciones gráficas.**
- **Análisis robusto.**
  - Aplicaciones de la norma ISO 13528.
  - Algoritmos A y S.

#### **11:15 – 11:30 PAUSA CAFÉ**

- **Selección del tratamiento estadístico.**
  - Estimadores de precisión de la intercomparación.
  - Requisitos exigibles.
  - Criterios del protocolo armonizado IUPAC.
  - Criterios de la guía ENAC G-14.
- **Ejemplos prácticos.**

#### **13:30 – 15:00 PAUSA COMIDA**

- **Interpretación de la participación del laboratorio.**
  - Informe de Garantía de Calidad.
  - Criterios de evaluación del Proveedor de PT.
  - Criterios de evaluación del laboratorio participante.
  - Información obtenida (validación, incertidumbres)
  - Optimización de la información.
  - Acciones correctivas: Implantación, seguimiento y verificación de su eficacia
- **Informe de evaluación.**
  - Criterios.
  - Información obtenida (validación, incertidumbres)
  - Optimización de la información.
- **Registros.**
- **Actuaciones y procedimiento de investigación.**
- **Discusión y análisis de informes reales de intercomparación.**
- **Conclusiones.**
- **Clausura y entrega de diplomas.**

#### **17:45 FIN SEGUNDO DÍA**

## **Información General**

### **Lugar de Celebración:**

Sede de FELAB  
c/ Alenza, 1 - (Edificio Fundación Gómez-Pardo)  
28003 Madrid.

**Horario:** de 9:15 a 18:00 horas.

**INFORMACIÓN RELATIVA A LA INSCRIPCIÓN ([www.felab.org](http://www.felab.org))**

**INSCRIPCIÓN GENERAL:**

Curso: 490,00 € + 21 % IVA = 592,90 €

### INSCRIPCIÓN ASOCIADOS FELAB (EUROLAB-España y/o AELI):

Curso: 360,00 € + 21 % IVA = 435,60 €

**Conceptos incluidos en la inscripción del curso:** Cafés, comida y documentación.

**Descuentos:** Se aplicará un 10% de descuento por la inscripción de dos ó más personas de la misma organización en un mismo curso.

**POLITICA SOCIAL DE FELAB (EUROLAB-España y AELI), Fundación Gómez-Pardo y de sus Colaboradores: PARA PERSONAS EN SITUACIÓN DE DESEMPLEO**

**Se becan al 100% dos plazas en cada curso para personas en situación de desempleo. Enviar solicitud a [gerente@felab.org](mailto:gerente@felab.org), adjuntar CV.**

**Plazo de inscripción: El plazo de inscripción finalizará el día 13 de Septiembre (15 días antes de su impartición).**

## ***Boletín de Inscripción – Curso nº 13***

Nombre \_\_\_\_\_

Apellidos \_\_\_\_\_

Cargo \_\_\_\_\_ Empresa \_\_\_\_\_

CIF \_\_\_\_\_ Dirección \_\_\_\_\_

Localidad \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_ CP \_\_\_\_\_

Tfno. \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_

### **FORMA DE PAGO**

Mediante transferencia bancaria a nombre de la Asociación de Entidades de Ensayo, Calibración y Análisis (FELAB) a la cuenta **2038 1911 31 6000174804**, indicando el nombre y curso elegido.

Rogamos adjuntar a la inscripción el resguardo de transferencia.

El Boletín de Inscripción puede enviarse por correo electrónico, postal o fax a:

FELAB, C/ Alenza, nº 1, 28003 MADRID – Fax: 91 399 01 74 / e-mail: [formacion@felab.org](mailto:formacion@felab.org)

**FELAB se reserva el derecho a cancelar el curso si el número de alumnos es insuficiente, o se produjese una incidencia de fuerza mayor, en tal caso, se avisaría a los alumnos inscritos con un mínimo de 72 horas de antelación.**