



## ***CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE CURVAS DE CALIBRADO.***

### **OBJETIVO DEL CURSO**

El objeto de este Seminario es proporcionar las herramientas para el establecimiento de los criterios de evaluación de las curvas de calibrado durante el desarrollo de los ensayos que así lo requieran y cómo deberían ser interpretados dichos resultados. La temática general se centra en una esperada relación lineal entre respuesta y concentración, aunque la mayoría de los criterios pueden aplicarse a sistemas no lineales.

Mediante programas informáticos usuales (Excel p.ej.) es fácil obtener un gran número de datos estadísticos. Este procedimiento explica el significado y la correcta interpretación de algunos de los términos estadísticos comúnmente asociados con la calibración.

Estas tareas deben documentarse adecuadamente para el cumplimiento de los requisitos de la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2005, es decir demostrar objetivamente competencia técnica.

La metodología es eminentemente práctica, con objeto de aproximar los conceptos teóricos al trabajo real del laboratorio. De este modo, en el desarrollo del programa, **se discuten y analizan ejemplos reales presentados por los asistentes al curso que se plantean en el trabajo habitual**, así como aquellos otros casos propuestos por los ponentes que permitan ofrecer una comprensión global de los aspectos a considerar para tomar las decisiones oportunas en cada caso.

Este curso va dirigido fundamentalmente a Jefes de Laboratorio, Responsables de Garantía de Calidad y Técnicos de laboratorio de centros públicos, privados y de investigación.

## 1.- PROGRAMA DEL CURSO

9:00 RECEPCIÓN Y ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN

9:30 INICIO (PRIMERA JORNADA)

### Introducción

Requisitos de la norma UNE-EN ISO/IEC 17025.

Calibración:

- *Planificación de los ensayos.*
- *Realización de los ensayos.*
- *Representación gráfica de los resultados.*
- *Análisis de regresión de los datos obtenidos para conseguir la función de calibración.*

11:00 a 11:30 PAUSA - CAFÉ

11:30 Continuación

Evaluación de los datos del análisis de regresión.

- *Gráfico de residuales.*
- *Criterio de homoscedasticidad.*
- *Parámetros de la regresión:*
  - *Coefficiente de correlación. Coeficiente de determinación.*
  - *Desviación estándar de los residuales (error estándar).*
  - *Tabla ANOVA.*
  - *Coefficiente de regresión.*
  - *Determinación de la linealidad y del rango lineal. Factores de respuesta.*

14:30 COMIDA

15:45 Continuación

Ejemplos prácticos y Ejercicios con datos reales del Laboratorio.

Conclusiones.

Clausura y entrega de diplomas.

19:15 FIN DE LA PRIMERA JORNADA

**NOTA: Será necesario para el desarrollo de los ejercicios prácticos un ordenador y como mínimo programas incluidos en el ordenador como Hojas de Cálculo (Excel por ejemplo)**



## INFORMACIÓN GENERAL

- **Fechas:** 24 de Octubre 2013

**Fecha límite de inscripción oficial: 17 de OCTUBRE DE 2013**

- **Lugar:** MADRID  
Centro de Negocios AFFIRMA – Sala Júpiter  
Paseo de la Castellana, 164 – 1º - Entreplanta  
28046 - Madrid
- **Duración:** 9 horas
- **Horario:** Día 1º de 9:00 a 19:15 h
- **Ponentes:** Consultores técnicos y de calidad de **RPS-Qualitas** con amplia experiencia en ejercicios de intercomparación de ensayos de laboratorio.

## CUOTAS DE INSCRIPCIÓN

- **Precio:** 490 EUR (IVA no incluido)  
10% descuento 2ª inscripción y posteriores de la misma empresa.
- **Precio bonificación clientes(\*):** 400 EUR (IVA no incluido)  
10% descuento 2ª inscripción y posteriores.
- **Precio bonificación 5 primeras inscripciones con 2 personas de la misma empresa:**  
**50% descuento la 2ª inscripción sobre la tarifa que aplique (general o cliente)**

**Esta cuota incluye documentación, cafés y comidas.**

- **(\*): Se consideran clientes aquellas empresas que han contratado anteriormente alguno de los servicios de RPS-Qualitas.**
- **Diploma:** A todos los asistentes se les entregará un diploma acreditativo.

## SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN

- Mediante correo electrónico a:  
[pedro.rosario@rpsqualitas.es](mailto:pedro.rosario@rpsqualitas.es) o bien [rps@rpsqualitas.es](mailto:rps@rpsqualitas.es)

**Es necesario indicar los siguientes datos:**

- **Empresa**
- **Dirección postal**
- **C.I.F.**
- **Nombre/s y apellido/s de los asistentes**
- **Teléfono – fax – correo electrónico**
- **Cargo**

- En este momento se realiza la **inscripción oficial siendo necesario para ello el pago previo de la cuota**, cuyos plazos de abono se comunican a los inscritos una vez se cierren las inscripciones y el curso vaya a impartirse

- Contacto en los teléfonos **628 88 55 24** / 91 405 35 45

## FORMA DE PAGO

Una vez realizada la inscripción, se remite confirmación y plazos para el pago mediante talón nominativo a favor de **RPS-Qualitas** o transferencia bancaria al nº de cuenta siguiente:

BANKIA: **2038 1861 66 6000236162**

Si el curso se celebra y la persona inscrita comunica su no asistencia:

- Antes de la fecha límite de inscripción: Devolución completa si efectuó el pago.
- Después de la fecha límite: No hay devolución.

## RESERVA DE PLAZAS

Las plazas se adjudicarán por riguroso orden de inscripción ya que son limitadas.

**RPS-Qualitas se reserva el derecho a no realizar el curso, en el caso de que el número de participantes sea insuficiente, avisando con antelación a las personas ya inscritas.**