



## VALIDACIÓN Y CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE EN ENSAYOS QUÍMICOS

### PRECIO

**745 €** (IVA Incluido)

Bonificable a través de la Fundación Tripartita

50% de descuento a desempleados y estudiantes de estudios reglados sin cotización a la Seguridad Social

Os aportamos los **conocimientos** necesarios para llevar a cabo el **diseño, realización** y valoración de las **validaciones** en ensayos químicos.

Explicamos la **información** procedente de Materiales de Referencia, ensayos de intercomparación y controles de calidad internos.

Aportamos la novedad de realizar validaciones a partir de un conjunto de **resultados de ensayos de intercomparación** suficiente.

Incluimos la realización de numerosos **ejemplos prácticos** que os permitirán saber cómo **estimar la incertidumbre** del método de ensayo para cumplir los requisitos de la norma **UNE-EN ISO/IEC 17025:2017**.

### ¿Cuál es el horario?

1º y 2º día: de 9 a 18 horas.

3º día: de 9 a 15 horas.

### ¿Dónde se imparte?

Calle Caridad, 32 - 28007 Madrid

### ¿Cómo me inscribo?

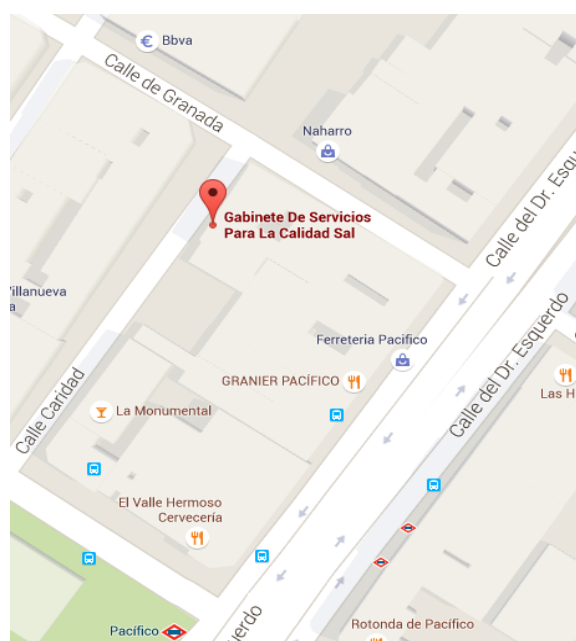
Por Web: <http://www.gscsal.com>

Por Teléfono: 91-551 92 52

Por correo electrónico: [gscsal@gscsal.com](mailto:gscsal@gscsal.com)

### Y después del curso ¿qué?

Tienes 30 días para mandar tus dudas sobre el temario del curso a [gscsal@gscsal.com](mailto:gscsal@gscsal.com)



# PROGRAMA DEL CURSO

- 1. INTRODUCCIÓN A LA VALIDACIÓN**  
Concepto General.  
Resumen Requisitos ISO 17025.  
Necesidad de la validación.  
Tipos de métodos y validación.
- 2. DISEÑO DE LA VALIDACIÓN Y REGISTROS OBTENIDOS**  
Planificación.  
Realización.  
Control.  
Documentos y Registros.
- 3. VALIDACIÓN Y MÉTODOS NORMALIZADOS**
- 4. PARÁMETROS DE MÉTODO**  
Definición de parámetros: Exactitud, Precisión, Intervalo de trabajo, Rango de linealidad, Límites de detección y cuantificación, Selectividad y Especificidad, incertidumbre Calibración instrumental.
- 5. CONCEPTOS ESTADÍSTICOS**  
Introducción.  
Modelos de distribución.  
Estimadores.  
Anexo: Tabla de distribución de Student.
- 6. VALIDACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA CALIDAD**  
Introducción.  
Obtención de datos de validación a partir de actividades de control estadístico.  
Obtención de Valores Límites a partir de datos de validación.
- 7. SISTEMÁTICA DE VALIDACIÓN**  
Con valor de referencia estable.  
Validación a partir de ensayos de Intercomparación.
- 8. EJEMPLOS PRÁCTICOS DE VALIDACIÓN**  
Ejemplo de validación a partir de información previa.  
Ejemplo de validación de un método instrumental mediante la técnica de adiciones.  
Ejemplo de exactitud e índice de compatibilidad.  
Validación a partir de ensayos de Intercomparación.
- 9. INTRODUCCIÓN A LA INCERTIDUMBRE**
- 10. ESTIMACIÓN INCERTIDUMBRE CAJA NEGRA. INTRODUCCIÓN TEÓRICA**
- 11. EJEMPLOS DE ESTIMACIÓN INCERTIDUMBRE (APLICACIÓN CAJA NEGRA)**
  - Validación con material de referencia y estimación de incertidumbre caja negra.
  - Estimación de la incertidumbre a partir de validación ensayos de Intercomparación.

Norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2017.

Excel para cálculos en el laboratorio.

Gestión de residuos químicos y biológicos de laboratorio.

Técnica instrumental Cromatografía.

Aseguramiento de la Calidad de las medidas: gráficos de control.

**270 € / curso**

## Cursos y productos relacionados

Validación y cálculo de incertidumbre en ensayos Microbiológicos.

Evaluación de tendencias. Control de calidad.

Optimización de controles en el Laboratorio de: Equipos, controles de calidad de métodos.

Decisión 657:2002. Métodos de residuos. Requisitos para la Validación.

**540 € / curso**

Procedimientos y hojas de cálculo para la validación y estimación de la incertidumbre en ensayos microbiológicos y químicos.

Procedimientos y hojas de cálculo para la calibración de: Estufas, Termómetros, Balanzas, Material volumétrico (ISO 8655), Conductivímetro, pH-metro

Cursos sobre técnicas instrumentales y calibración y cálculo de incertidumbre en equipos de laboratorio.

**¡Consúltanos!**

También puedes consultar todo el catálogo de cursos que tenemos programados.



**Gabinete**  
de Servicios para la Calidad

GSC se reserva el derecho a no realizar el curso, avisando con antelación a los inscritos, en caso de no haber suficientes alumnos.

**VALIDACIÓN Y CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE EN  
ENSAYOS QUÍMICOS**

**6, 7 y 8 de Marzo**