



CURSO PRÁCTICO CALIBRACIÓN Y VERIFICACIÓN

Intensivo en VOLUMEN

Un curso único que te garantiza el aprendizaje a través de la experimentación propia ¡Prepárate para la acción!



04/04/2018



9:00-17:00h



CENTRO CEEI
Av. Benjamin Franklin, 12
46980 Parque Tecnológico
Paterna (VALENCIA)



Imparte: Salvador Puig

Jefe Laboratorio de Volumen en CALTEX.



Precio*: 195 € + IVA. 100% Bonificable
Descuento del 20% a partir del segundo asistente

*El precio incluye: Libro de Metrología Abreviada,
Excel de la práctica, Comida y Certificado de asistencia



Fecha límite de inscripción: 03/04/2018
Plazas limitadas hasta completar aforo.

ASPECTOS GENERALES: La Metrología está continuamente presente en cualquier proceso de medición. De este modo, tener bajo control metrológico tanto los instrumentos de medición como el proceso de medición es clave para el aseguramiento de la Calidad. Sin Metrología no hay Calidad.

En este sentido, las actividades de Calibración y Verificación son aspectos claves que no siempre se practican adecuadamente y que en muchos casos generan confusión en vez de aportar fiabilidad a los resultados.

DIRIGIDA A: Personal involucrado en las mediciones de volúmenes por medio de aparatos volumétricos de pistón, Personal de laboratorios de ensayos; laboratorio agroalimentario, laboratorios químicos, farmacéuticos, cosméticos, de control de calidad, de análisis clínicos, de hospitales, biotecnología, investigación, etc..

Después del Curso el asistente habrá aprendido:

1. Calibrar y Verificar una Pipeta
2. Calcular una incertidumbre de calibración y de Uso
3. Selección de la Balanza
4. Implementar en Excel un método de Calibración y Verificación
5. Verificar una Tolerancia en el Volumen de un Pipeteo
6. Interpretar y dar conformidad a un Certificado de Calibración
7. Establecer criterios de aceptación y rechazo de un Instrumento.



OBJETIVO GENERAL

Transferir fundamentos metrológicos para conocer, al 95% de fiabilidad, el volumen aportado en cada dosificación durante la práctica del Pipeteo. Para ello se tendrá como referencia la norma ISO 8655 para la calibración de las pipetas y las ISO 17025 / ISO 15189 para la validación del método. El asistente “aprenderá haciendo” los diferentes conceptos metrológicos presentes en cualquier calibración o verificación y los particulares durante el Pipeteo en Laboratorios.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. **Útil:** Al tratarse de un curso eminentemente práctico, en este curso se trabaja el método y se adquieren las habilidades para Calibrar y Verificar Pipetas automáticas. El enfoque útil y realista del curso enseña diseñar, implementar y validar un método para la calibración y Verificación de las Pipetas.
2. **En EXCEL:** Implementar el método de calibración y Verificación en EXCEL utilizando las funciones estadísticas básicas para realizar los cálculos de los errores e incertidumbres. **Se debe asistir al Curso con un portátil y estar familiarizado con los conceptos Metrológicos.**
3. **Experimentación Propia:** Interpretar especificaciones técnicas y adiestramiento en el uso de una balanza de precisión y una Pipeta Automática. Cada asistente realizará su propia calibración y verificación mediante las diferentes Pipetas y Balanzas disponibles. Del mismo modo también se realizarán diferentes ensayos de medición para contrastar resultados.

Temario

1. EL PROCESO DE CALIBRACIÓN

- Qué es y cómo se realiza una calibración
- Qué NO es una calibración
- Cómo elegir el patrón, capacidad de medida
- Influencia del equipo calibrado en el resultado

2. CÁLCULO DEL ERROR Y LA INCERTIDUMBRE SEGÚN ISO 8655

- Conceptos estadísticos necesarios
- Etapas para el cálculo de la incertidumbre
- Identificación y cuantificación de los errores e incertidumbres
- Incertidumbre de medida en la calibración

3. INTERPRETACIÓN DEL CERTIFICADO

- Contenido de un certificado de calibración
- Trazabilidad Metrológica: La Clave
- 3 Tratamientos del Error y la Incertidumbre
- Cálculo de la fiabilidad al 95%

4. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DE LOS EQUIPOS

- Verificación de los resultados de calibración
- Cálculo de incertidumbres máximas
- Desde el ensayo a la Pipeta
- Un tratamiento del error: el más fácil

5. ENSAYOS DE PIPETEADO

- Numero de Medidas
- Diferentes usuarios
- Iguales/diferentes medios
- Buenas prácticas de Pipeteado

6. VALIDACIÓN DEL MÉTODO SEGÚN ISO 17025

- Relación entre Verificación, Calibración y Validación
- El proceso en 3 pasos
- Cálculo de Incertidumbre de USO
- Cómo verificar un parámetro de producto/proceso