

OBJETIVO GENERAL

Relacionar y aclarar conceptos en el ámbito de la verificación y calibración desde la práctica en pesaje. El asistente “aprenderá haciendo” los diferentes conceptos metrológicos presentes en cualquier calibración o verificación y los particulares durante el uso de un juego de masas y una balanza en el ámbito de la Calidad. En este sentido, se tienen como referencias normativas los documentos internacionales; Procedimientos CEM, ISO 9000, BRC, IFS, ISO17025, TS/QS, VIM e ISO10012.

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 instrumentos de pesaje utilizando Masas Patrón. El enfoque útil y realista del curso enseña a Verificar una Tolerancia en el pesaje de un producto industrial.
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 y un juego de masas patrón. Cada asistente realizará su propia calibración y verificación mediante los diferentes Juegos de masas y Balanzas disponibles. Del mismo modo también se verificarán las tolerancias del peso de un producto y se declarará su conformidad.

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**
 - 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
 - Relación entre Tolerancia e Incertidumbre
 - Un tratamiento del error: el más fácil
5. **VERIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS**
 - Control de conformidad con especificaciones técnicas
 - Control de compatibilidad de resultados
 - Control con un Patrón
 - Intervalos de control y verificación
6. **VERIFICACIÓN DE MI PRODUCTO/PROCESO**
 - Relación entre Verificación y Calibración
 - El proceso en 3 pasos
 - Cálculo de Incertidumbre de USO
 - Cómo verificar un parámetro de producto/proceso