



PHOENIX
CALIBRATION

ESTIMACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN

1

Tema: Fundamentos de la Incertidumbre de la Medición

- ¿Qué es la incertidumbre de medición?
- Importancia en la industria y aplicaciones prácticas.
- Definición y relevancia de la trazabilidad.
- Fuentes de error en medición y cómo gestionarlas.
- Incertidumbre Tipo A: Evaluación estadística.
- Incertidumbre Tipo B: Evaluación basada en información previa.
- Introducción a la ISO/IEC 17025: requisitos aplicables a la incertidumbre.
- Otras normas internacionales y políticas relacionadas a la incertidumbre.

2

Tema: Metodologías de Cálculo de Incertidumbre

- Principios fundamentales de la guía GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement).
- Conociendo modelos matemáticos básicos y avanzados para el cálculo.
- ¿Cómo calculamos la incertidumbre?
- 8 Pasos clave para calcular y analizar la incertidumbre de una medición:
 - Especificar el proceso de medición
 - Identificar y caracterizar los componentes de incertidumbre
 - Cuantificar los componentes de incertidumbre en unidades de medida
 - Convertir los componentes en valores de incertidumbre
 - Calcular la incertidumbre combinada
 - Expandir la incertidumbre combinada
 - Evaluar la incertidumbre expandida contra la tolerancia o requerimiento.
 - Reportar la incertidumbre expandida.
- Análisis y simulación de casos reales.

3

Tema: Comprender y Aplicar la Incertidumbre en la Práctica

- Cómo expresar la incertidumbre en tus informes.
- Evaluación de conformidad utilizando reglas de decisión
- Redacción de conclusiones claras y trazables.
- Ejemplos aplicados en diferentes sectores (laboratorios, producción, energía).
- Impacto de la incertidumbre en el control de calidad y decisiones empresariales.