

NOMBRE DEL CURSO:

Incertidumbre de la medición (Metodología GUM).

MODALIDAD:

Virtual sincrónica, con acceso a las grabaciones de las clases durante todo el curso.

DURACIÓN DE CLASES: Treinta y seis (36) horas.

HORAS DE CERTIFICACIÓN: Cuarenta y ocho (48) horas.

METODOLOGÍA:

Clase magistral con sesiones de preguntas y respuestas para profundizar en los conceptos.

ENTREGABLES DEL CURSO:

- **Certificado de asistencia:*** Incluye un código único y verificación de autenticidad en línea (<https://xmet.com.co/certificados/>).**
- **Memorias del curso.**
- **Resultados de las evaluaciones y/o talleres realizados.**
- **Material adicional proporcionado por el instructor (cuando aplique):**
Puede incluir bibliografía del curso, guías XMET, entre otros.

**NOTA: Se tendrán en cuenta la asistencia, la participación y la realización de los talleres y/o evaluaciones que se lleven a cabo.*

***NOTA: El certificado constituye una prueba de los conocimientos adquiridos durante la formación. Por ello, nuestro sitio web le permite verificar/demostrar la autenticidad del mismo.*

DIRIGIDO A:

Profesionales, tecnólogos, técnicos o personal que:

- Desarrolle actividades de medición.
- Se desempeñe en el área de calidad.
- Desarrolle actividades en laboratorios de calibración.

OBJETIVOS:

- Interpretar y comprender el concepto de ***“Incertidumbre de la medición”*** y su importancia dentro de la metrología.
- Interpretar y comprender los conceptos estadísticos básicos y los conceptos provenientes del Vocabulario Internacional de Metrología (VIM) relacionados con la estimación de la incertidumbre de medida.
- Comprender y aplicar la metodología GUM para la estimación de la incertidumbre de la medición con el nivel de exactitud requerido.
- Entender la estructura secuencial para la estimación de la incertidumbre de la medición.
- Interpretar y comprender el teorema del límite central, su uso e importancia para la estimación de la incertidumbre de la medición.
- Comprender y aplicar adecuadamente el análisis de significancia y dominancia para realizar la estimación de la incertidumbre de la medición con el nivel de exactitud requerido.
- Comprender y estimar de manera adecuada los grados de libertad para aportes de incertidumbre por evaluación tipo A y tipo B.
- Comprender y aplicar la adecuada selección/cálculo del factor k de cobertura, cuando se realiza la estimación de la incertidumbre de la medición.

TEMARIO:

¿Qué es incertidumbre?

- ¿Qué es la incertidumbre de la medición?
- La incertidumbre en la historia
- JCGM 100:2008, mejor conocida como GUM
- ¿Qué se necesita para leer y entender la GUM?

JCGM 200:2012 (VIM)

- Desentrañando los CONCEPTOS ESENCIALES para entender la estimación de incertidumbre de la medición.
- ¿Qué son las fuentes de variación y por qué debería importarme?
- Errores y sus componentes.
- Exactitud y su importancia.

Nociones de estadística

- Tipos de variables.
- Población y muestra.
- La estadística.
- ¿Qué es un estimador? ¿Qué es el “mejor estimador”?
- Histogramas y distribuciones de probabilidad.
- La distribución normal ante tus ojos.

Teorema del Límite central

- ¿Qué es el Teorema del Límite Central?
- ¿Para qué sirve el Teorema del Límite Central?
- Desentrañando el Teorema del Límite Central.

JCGM 100:2008 (GUM)

- Esquema “BÁSICO” completo para la implementación de la metodología GUM.
- Nivel de exactitud.
- Fuentes de incertidumbre.
- Componentes de incertidumbre obtenidas por evaluación tipo A, con introducción al ANOVA.
- Componentes de incertidumbre obtenidas por evaluación tipo B.
- Distribuciones de probabilidad más usadas en metrología física.
- Estimación de la incertidumbre estándar combinada.
- PERO ¿Dónde toma relevancia la significancia y la dominancia?
- Grados de libertad.
- Determinación del factor k de cobertura.
- Expresión de los resultados.
- Cifras significativas y redondeo.
- ¿Qué es un presupuesto de incertidumbre?
- Ejemplo(s) y Ejercicio(s) de aplicación.

Capacidad de medida y calibración

- ¿Qué es la CMC y cuáles son sus componentes?
- Formas de expresar la incertidumbre de medida en la CMC.
- ¿¡Validación!?! ¿¡Por qué!?
- ¿Qué es el “mejor dispositivo existente”?
- ¿Cómo se establece la CMC en un laboratorio de calibración?
- ¿Qué representación de la incertidumbre escoger para la incertidumbre en la CMC?
- ¿Interpolación o regresión?
- Ejemplo(s) ilustrativo(s).

----- FIN DEL DOCUMENTO -----