



## Metrología de par torsional básica (para calibración de herramientas)

Modalidad presencial

### DIRIGIDO A:

Al personal de laboratorios de par torsional, que realizan calibraciones de herramientas (torquímetros, destornilladores, pistolas neumáticas y eléctricas), personal de la industria que esté involucrado con la medición de par torsional, para profesionistas que se interesan en conocimientos básicos de la magnitud y para toda persona que requiera conocer sobre la medición de par torsional (torque).

### OBJETIVOS:

Se conocerán los diferentes tipos de instrumentos de medición de par torsional (PT) y los principios básicos de la magnitud, conocerá los diferentes métodos de medición y calibración de los instrumentos de medición de par torsional y la normatividad utilizada para ello. Comprenderá el concepto de incertidumbre y la forma de cómo estimarla en la medición o calibración de instrumentos de medición de par torsional. Realizará prácticas de calibración.

### DESCRIPCIÓN:

Este es un curso teórico – práctico que presenta los aspectos relevantes de la metrología de par torsional, tales como las formas y métodos de medir esta magnitud, los diferentes tipos de instrumentos de medición utilizados, así como los patrones empleados para la calibración de esos instrumentos.

Se incluye información general para el proceso de calibración bajo la norma específica. El curso incluye el análisis y la estimación de incertidumbre en la calibración de un equipo de par torsional comúnmente utilizado (torquímetro).

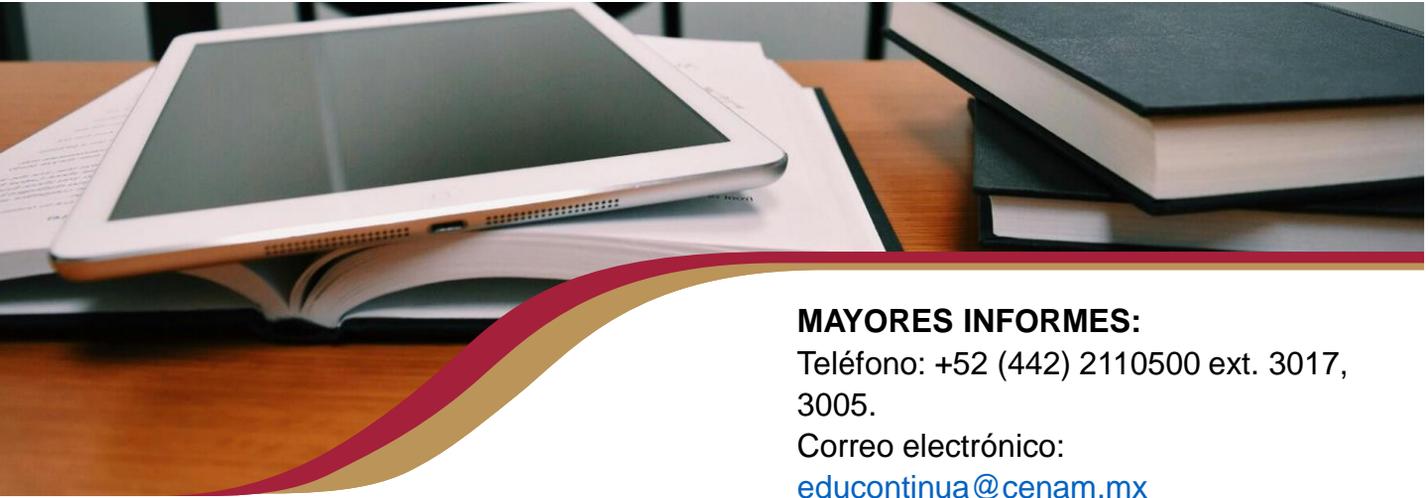
### REQUISITOS:

Conocimientos básicos de las personas que asistan:

- Tener conocimientos básicos de metrología y estimación de incertidumbres de medición.
- Es indispensable contar con calculadora científica (se sugiere practicar el uso de las funciones estadísticas de la calculadora antes del curso para un mejor aprovechamiento).
- Es necesaria la inmersión total en el curso, debiendo permanecer el tiempo programado.

### CONTENIDO:

1. Introducción.
2. Características de las herramientas de medición de PT.
3. Metrología de Par Torsional.
4. Calibración de herramientas de medición de PT y normalización.
5. Sistemas para la calibración de herramientas de medición de PT.
6. Estimación de incertidumbres y práctica de calibración.

**MAYORES INFORMES:**

Teléfono: +52 (442) 2110500 ext. 3017,  
3005.

Correo electrónico:

[educontinua@cenam.mx](mailto:educontinua@cenam.mx)

**PERSONAS INSTRUCTORAS:**

Personal de la Dirección de Fuerza y  
Presión.

**INCLUYE:**

- Material del curso en formato electrónico.
- Constancia electrónica de participación y/o aprobación.