



## Calibración de instrumentos de fuerza y de par torsional (ejemplos prácticos)

Modalidad presencial

### DIRIGIDO A:

Al personal responsable de actividades de ingeniería, mantenimiento, producción, instrumentación, investigación, personal operativo de laboratorios de servicio y calibración, personal de laboratorios secundarios, técnicos y a personas interesadas en elevar la calidad en la medición y calibración de las magnitudes de fuerza y de par torsional, mediante el conocimiento y aplicación de los procedimientos de calibración y práctica.

### DESCRIPCIÓN:

Las Magnitudes de Fuerza y Par torsional, son magnitudes de uso común en los sectores industriales, técnico y científico de nuestro país. Para respaldar las mediciones de estas magnitudes, el CENAM tiene como objetivo mantener, mejorar y diseminar su exactitud a partir de los Patrón Nacional de Fuerza y de Par Torsional, es por esto, que la Dirección de Metrología de Fuerza y Presión, a través de sus laboratorios en dichas magnitudes, ofrece los servicios metrológicos de calibración de instrumentos a laboratorios secundarios, cursos, asesoría y capacitación al personal usuario de la medición de estas magnitudes, lo cual es necesario debido a importantes adelantos tecnológicos que demandan instrumentos de medición de alta exactitud para lograr mejores niveles de calidad que las nuevas y actuales industrias se han fijado como metas en los nuevos ámbitos de comercialización global.

### REQUISITOS:

Conocimientos básicos de las personas que asistan:

- Tener conocimientos básicos de metrología de presión y estimación de incertidumbres de medición presión.
- Tener calculadora científica con funciones estadísticas y/o manejo de hojas de cálculo.

### OBJETIVOS:

- Conocerá los métodos de calibración para los diferentes dispositivos de medición de fuerza y par torsional y la normatividad utilizada para la realización de estas.
- Realizará prácticas de calibración de dispositivos.

### CONTENIDO:

1. Introducción
2. Características de las herramientas de medición de Par Torsional PT y transductores de fuerza
3. Normatividad
4. Efectos de instalación
5. Calibración de instrumentos de medición
6. Estimación de incertidumbres y práctica de calibración

### DURACIÓN Y HORARIO:

Curso de 24 horas.

3 sesiones de 8 horas cada una, en horario de 09:00 a 17:00 horas.

1 hora de comida y 2 recesos por sesión.



### **INSCRIPCIÓN Y FORMAS DE PAGO:**

[www.cenam.mx/cursos/](http://www.cenam.mx/cursos/)

### **SEDE:**

Instalaciones del Centro Nacional de Metrología.

<http://www.cenam.mx/localizacion.aspx>

### **MAYORES INFORMES:**

Teléfono: +52 (442) 2110500 ext. 3013, 3005.

Correo electrónico:

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

### **PERSONAS INSTRUCTORAS:**

Personal de la Dirección de Fuerza y Presión.

### **PRECIO P/PERSONA PARTICIPANTE:**

\$9 600.00 más el 16% de IVA.

(Nueve mil seiscientos pesos 00/100 M. N.).

### **INCLUYE:**

- Material del curso en formato electrónico.
- Constancia electrónica de participación y/o aprobación.
- Servicio de comedor y cafetería (o colación).
- Transporte Querétaro – CENAM - Querétaro.

[www.cenam.mx/visitante/transportecursos.aspx](http://www.cenam.mx/visitante/transportecursos.aspx)

### **CUPO LIMITADO**