



# Metrología de fuerza para máquinas de tracción y/o compresión y su calibración

Modalidad presencial

## DIRIGIDO A:

El curso está dirigido al personal de laboratorios secundarios, que realicen calibraciones de máquinas de fuerza, para profesionistas que se involucran en el conocimiento de instrumentos de medición de fuerza y toda aquella persona que se interese en elevar los niveles de calidad en metrología de fuerza y conocer los procedimientos de calibración, que permitan asegurar la calidad de las mediciones en sus niveles de producción y servicio.

## DESCRIPCIÓN:

Fuerza es una magnitud de uso común en la industria, en la investigación y en el desarrollo tecnológico.

En el CENAM, dentro del Área Mecánica, la Dirección de Fuerza y Presión cuenta con patrones de fuerza, con el objetivo de diseminar la exactitud mediante servicios de calibración de sistemas de medición de laboratorios secundarios.

El desarrollo de productos y procesos de elevados niveles de calidad, hacen necesario que las mediciones sean realizadas con una exactitud adecuada.

Esto se logra cuando los laboratorios secundarios, realizan una correcta diseminación de la magnitud fuerza, trazable a los patrones nacionales mantenidos por el CENAM.

## REQUISITOS:

Conocimientos básicos de las personas que asistan:

- Tener conocimientos básicos de metrología y estimación de incertidumbres de medición.
- Es indispensable traer 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.

## OBJETIVOS:

Conocerá y aplicará los conocimientos teóricos y prácticos en la calibración de máquinas de ensayo de fuerza a tracción y/o compresión.

## CONTENIDO:

1. Introducción a la metrología.
2. Metrología de fuerza.
3. Generalidades sobre máquinas de ensayo.
4. Procedimientos de calibración de máquinas de ensayo; normatividad y puntos más importantes del capítulo 5 de la norma ISO 17025 en laboratorios de calibración.
5. Mejor Capacidad de Medición en máquinas de ensayo.
6. Estimación de incertidumbres.
7. Prácticas de medición y elaboración de certificados de calibración.

**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.

**CUPO LIMITADO****PRECIO P/PERSONA PARTICIPANTE:**

\$9 600.00 más el 16% de IVA.

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

**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.

**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.a](http://www.cenam.mx/visitante/transportecursos.a)

[SPX](#)

**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>