



## Medición y análisis de vibraciones con aplicaciones

Modalidad presencial

### DIRIGIDO A:

Profesionistas, técnicos e investigadores en vibraciones mecánicas. Personal relacionado con el manejo de equipo de medición y análisis de vibración. Personal relacionado con el desarrollo e interpretación de pruebas de vibración incluyendo análisis modal experimental.

### DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

En este curso, se presentan los elementos teóricos y prácticos sobre medición de vibraciones, incluyendo aspectos generales de ensayos de vibración y análisis modal experimental.

Se utilizan los laboratorios de vibraciones del CENAM para realizar diversas prácticas en las que se aplican y refuerzan los conceptos desarrollados durante las sesiones teóricas.

### OBJETIVO:

Que los participantes conozcan los conceptos fundamentales de vibraciones mecánicas, manejen la instrumentación y realicen prácticas relacionadas con medición, análisis de vibración, ensayos de vibración y análisis modal experimental.

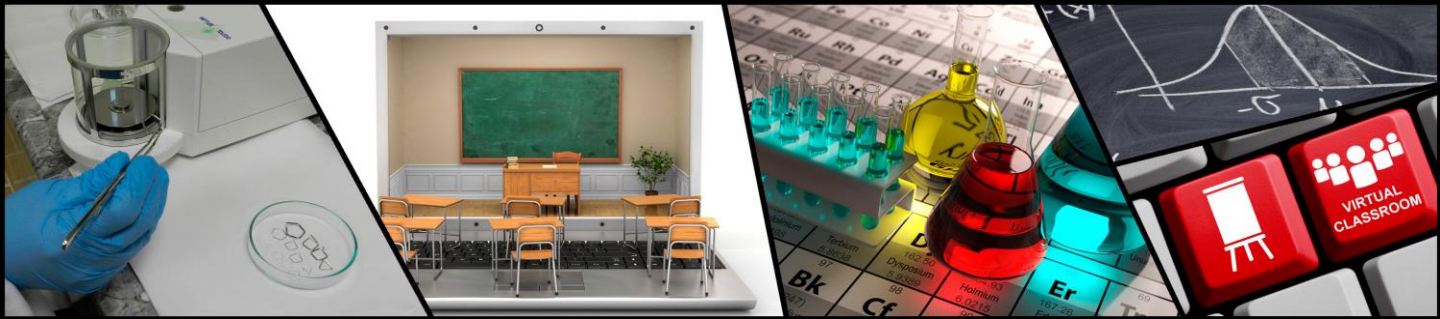
### REQUISITOS:

Conocimientos básicos de matemáticas y cálculo diferencial. Se recomienda traer calculadora científica.



**ECONOMÍA**  
SECRETARÍA DE ECONOMÍA





## **CONTENIDO:**

### **1. Conceptos básicos de vibraciones mecánicas**

- 1.1 Introducción
- 1.1 Definición de la vibración
- 1.3 Tipos de vibración
- 1.4 Características de la vibración
- 1.5 Sistemas lineales y no lineales
- 1.6 Escala lineal y logarítmica

### **2. Transductores de vibración**

- 2.1 Cadena de medición en vibraciones mecánicas
- 2.2 Definición y características del transductor de vibraciones
- 2.2 Selección del transductor adecuado
- 2.2 Tipos de transductores
- 2.4 Montaje de transductores
- 2.5 Características de la aplicación
- 2.6 Martillos de impacto, cabezas de impedancia y calibradores de acelerómetros.

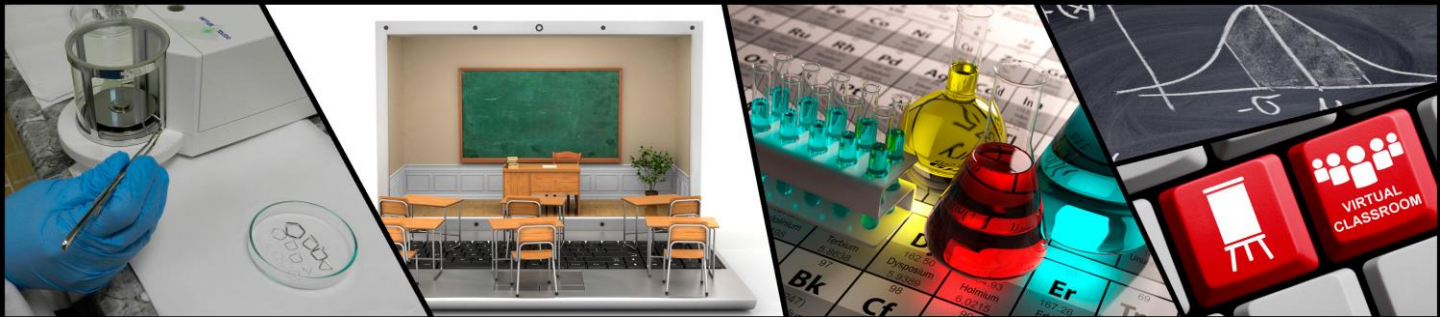
### **3. Aspectos prácticos de ensayos de vibración**

- 3.1 Tipos de excitación y características
- 3.2 Duración del ensayo de vibración
- 3.3 Consideraciones del diseño de accesorios de montaje
- 3.4 Arreglo experimental del sistema de medición
- 3.5 Puntos de medición
- 3.6 Análisis de las señales de vibración
- 3.7 Criterios de aceptación de los ensayos de vibración

### **4. Análisis modal experimental**

- 4.1 Teoría general de análisis modal
- 4.2 Aplicaciones del análisis modal
- 4.3 Soporte de la estructura bajo prueba
- 4.4 Pruebas con martillo de impacto
- 4.5 Métodos de análisis.





### **INSTRUCTORES:**

Personal de la Dirección de Vibraciones y Acústica.

### **INCLUYE:**

Material del curso en formato electrónico.

Constancia electrónica de participación.

### **HORARIO:**

24 horas (3 sesiones de 8 horas cada una; incluida 1 hora de comida y 2 descansos, en cada sesión).

De 09 h 00 a 17 h 00.



**ECONOMÍA**  
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

