

SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA FÍSICA

Metrología de Tiempo y Frecuencia

Dirigido a:

La capacitación está dirigida a técnicos, tecnólogos y/o profesionales cuyas actividades estén relacionadas con determinación de tiempos y frecuencias en los procesos de medición.

Identificación:

Nombre de la capacitación	Metrología de Tiempo y Frecuencia	Duración (Intensidad horaria)	Dos (2) días. Dieciséis (16) horas.
		Cupo máximo	Ocho (8) personas.
Modalidad	Presencial <input checked="" type="checkbox"/>	E-Learning <input type="checkbox"/>	Virtual Remota <input type="checkbox"/>
Costo	Resolución de Tasas vigente.		
Informes e inscripciones: www.inm.gov.co .			
Instrucciones de registro e inscripción en el Portal de Servicios en Línea del INM: http://servicios.inm.gov.co/portal/InscripcionesCapacitacion.php .			

Objetivos de la capacitación:

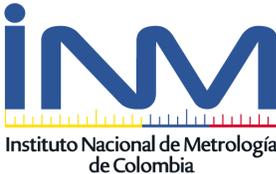
- Presentar una visión general de los conceptos más importantes en la generación y la medición del tiempo y la frecuencia, mediante el estudio de los principios físicos en los cuales se basan los patrones de frecuencia y la definición de escalas de tiempo.
- Conocer los principales aspectos a tener en cuenta en los procesos de medición y calibración en las magnitudes de tiempo y frecuencia, mediante el desarrollo de prácticas de medición y el análisis de error e incertidumbre.

Contenido de la capacitación:

Primer día.

1. Elementos introductorios.

- Relojes, osciladores, bases de tiempo y unidades de medida.
- Escalas de tiempo astronómicas y atómicas, zonas y husos horarios.
- Escritura de fecha y hora.
- Hora legal de la República de Colombia y Patrón Nacional de Tiempo y Frecuencia.
- Principales características de un oscilador.

	CONTENIDO DE LAS CAPACITACIONES EN METROLOGÍA	Código: M-02-F-001
	Anexo 20.	Versión: 03
		Página: 2 de 2

2. Técnicas de medición y elementos matemáticos.

- Varianza de Allan.
- Incertidumbre en la medición de tiempo y frecuencia.
- Principios de medición, principales técnicas y métodos de medición en tiempo y frecuencia.
- Desviación fraccional de frecuencia y estabilidad.

Segundo día.

3. Calibraciones.

- Calibración de un cronómetro.
- Calibración de un tacómetro óptico.
- Calibración de un contador de frecuencia.
- Calibración de un generador de frecuencia.
- Calibración de osciladores en general.
- Discusiones temáticas.

Requisitos:

▪ Recursos informáticos.

Para el servicio de capacitación en “Modalidad Presencial”:

- Dispositivo (PC-ordenador) o calculadora científica.
- Paquete básico de programas informáticos (hojas de cálculo, procesador de textos).

▪ Elementos de protección personal.

- Bata o blusa blanca.

▪ Conocimientos y competencias.

- Conceptos y Fundamentos en Metrología.
- Estadística Básica.
- Incertidumbre en las Mediciones.

Información Importante:

En caso de inasistencia parcial (mayor al 20 % de la duración de la capacitación) por parte del participante, el INM no otorgará “Constancia de Asistencia” ni realizará devolución del dinero correspondiente al pago del servicio.

Por favor confirmar la disponibilidad de cupos antes de realizar el pago mediante alguna de las siguientes opciones:

- Teléfonos: (601) 254 22 22, extensiones: 1417 y 1428, al número celular: 3188134901
- Correo electrónico: coordinaciongs@inm.gov.co.

Para el servicio de capacitación en “Modalidad Presencial” se presta:

- En la sede del Instituto Nacional de Metrología de Colombia – INM, ubicado en la Avenida Carrera (AK) 50 No. 26-55, Int. 2 (CAN), Bogotá D.C.
- En el horario de 08:00 a 17:00.

