

# SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA FÍSICA

## Curso: Metrología de masa nivel III

### Dirigido a:

Dirigida a técnicos, tecnólogos y profesionales que desarrollen actividades relacionadas con la medición de masa y requieran su capacitación en metrología masa nivel III.

### Identificación:

Nombre del curso	Metrología de masa nivel III	Duración del curso	Siete (7) días- 56 horas
Cupo mínimo	Una (1) personas	Cupo máximo	Dos (2) personas.
Lugar	Los cursos se dictan en la Sede del Instituto Nacional de Metrología ubicado en la Avenida Carrera (AK) 50 No. 26-55, Int 2 (CAN), Bogotá D.C.	Costo	
Informes e inscripciones:			

### Objetivos del curso:

- Formación básica de metrólogos especializados en selección, manejo, calibración y trazabilidad de patrones de masa.
- Durante la capacitación el participante debe alcanzar los conocimientos y desarrollar las habilidades para calibración de pesas en masa y masa convencional y establecer el presupuesto de incertidumbre para la calibración de patrones de masa.

### Contenido del curso:

#### Primer día.

1. Patrones de masa – conceptos físicos.
2. Patrones de masa normalizados – arreglos y tolerancias.
3. Patrones de masa bajo recomendación OIML R 111:2004 (NTC 1848)

#### Segundo día.

1. Características físicas. Forma, materiales, acabado superficial y propiedades magnéticas

2. Características metroológicas. Errores máximos permitidos y conformidad de clase.
3. Actividad práctica.

#### Tercer día.

1. Masa y masa convencional
2. Densidad y volumen.
3. Actividad práctica

#### Cuarto día.

1. Métodos de Calibración. Comparación (ABBA y ABA) y Diseminación (matricial)
2. Equipos de comparación – comparadores de masa.
3. Actividad práctica

#### Quinto día.

1. Factores que afectan el proceso de calibración.
2. Factores de corrección.

#### Sexto día.

1. Estimación de la incertidumbre en la calibración de pesas. Elaboración del presupuesto.
2. Actividad práctica

#### Séptimo día.

1. Trazabilidad, controles intermedios y periodos de calibración.
2. Certificado de calibración, convención sobre la incertidumbre calculada e incertidumbre reportada.
3. Actividad práctica

## Requisitos

El participante debe:

- Haber realizado un curso básico en metrología de masa.

- Contar con experiencia de un año en manejo y calibración de patrones de masa.
- Tener una formación académica con conocimientos básicos en física, estadística, cálculo, calculo diferencial e integral, algebra lineal, sistemas matriciales y manejo de hojas de cálculo.
- Contar con un computador.
- Una bata o blusa blanca y un juego de pesas (opcional) clase F o M de 1 mg a 1 kg.

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

## Información Importante

Los cursos se dictan en la Sede del Instituto Nacional de Metrología ubicado en la Avenida Carrera (AK) 50 No. 26-55, Int 2 (CAN), Bogotá D.C. En el horario de las 8:15 horas a las 17:00 horas.

El usuario debe consultar la disponibilidad de cupos antes de realizar la consignación. Tel. (571) 254 22 22 ext 1417