



CONTENIDO DE LAS CAPACITACIONES EN METROLOGÍA

## SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA FÍSICA

# Metrología de Patrones de Medición de Energía Eléctrica y Equipos de Prueba para Medidores de Energía Eléctrica (EPM)

### Dirigido a:

*La capacitación está dirigida a técnicos, tecnólogos, profesionales y en general a personal con conocimientos básicos en electricidad, que trabajen preferiblemente en laboratorios de medidores de energía eléctrica o de labores afines.*

### Caracterización:

Duración (Intensidad horaria)	Dos (2) días. Dieciséis horas (16) horas		Cupo mínimo	Dos (2) personas.
			Cupo máximo	Seis (6) personas.
Modalidad	Presencial	✓	E-Learning	Virtual Remota Asistido

Informes e inscripciones: [www.inm.gov.co](http://www.inm.gov.co).  
Instrucciones de registro e inscripción en el Portal de Servicios en Línea del INM:  
<https://servicios.inm.gov.co/>

### Objetivos de la capacitación:

#### Objetivos generales:

- *Presentar los fundamentos teórico-prácticos para la calibración de patrones de trabajo y de referencia, así como los Equipos de Prueba para*



## CONTENIDO DE LAS CAPACITACIONES EN METROLOGÍA

*Medidores de Energía Eléctrica (EPM), incluyendo la estimación de su incertidumbre para estos procesos.*

- *Permitir a los participantes establecer y/o mantener la trazabilidad interna de los equipos de sus respectivos laboratorios, garantizando la confiabilidad de los resultados de medición obtenidos.*

### Objetivos específicos:

- *Realizar una práctica de calibración y estimar la incertidumbre haciendo uso de los resultados.*
- *Interpretar los resultados de calibración.*

### Contenido de la capacitación

Día	Contenido
1	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Conceptos básicos de metrología y contexto del sector eléctrico colombiano.</i></li><li>• <i>Norma Técnica Colombiana (NTC) 2423:2017 “Equipo de Prueba para Medidores de Energía Eléctrica”.</i></li><li>• <i>Definiciones de la NTC 2423:2017.</i></li><li>• <i>Definiciones del Vocabulario Internacional de Metrología (VIM) aplicado a los EPM’s.</i></li><li>• <i>Contenido de un certificado de calibración NTC ISO/IEC 17025:2017 aplicado a los EPM’s.</i></li><li>• <i>Modelo matemático del error de un EPM.</i></li><li>• <i>Incertidumbre de medición y sus componentes.</i></li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Requisitos de exactitud de la NTC 2423:2017, Numeral 4.</i></li><li>• <i>Procedimientos de prueba de la NTC 2423:2017, Numeral 5.</i></li><li>• <i>Práctica de calibración.</i></li></ul>

### 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).*



## CONTENIDO DE LAS CAPACITACIONES EN METROLOGÍA

- *Elementos de protección personal.*
- *Bata o blusa blanca.*
- *Conocimientos y competencias.*
- *Conocimientos básicos de medidores de Energía Eléctrica.*
- *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: [coordinaciongsm@inm.gov.co](mailto:coordinaciongsm@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.*