



CONTENIDO DE LAS CAPACITACIONES EN METROLOGÍA

SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUIMICA Y BIOLOGÍA

Conceptos básicos de metrología en biología

Dirigido a:

Personas de nivel de estudios técnicos, tecnólogos, profesionales o que se desempeñan en laboratorios que realizan mediciones biológicas o en aspectos ambientales, biotecnológicos, clínicos, entre otros, que estén interesadas en los procesos de mejoramiento continuo, aseguramiento de la calidad y en el aseguramiento metrológico, de los sectores agropecuario, comercio, salud, académico, medio ambiente, investigación y alimentos.

Caracterización:

Duración (Intensidad horaria)	Dos (2) días. Doce (12) horas.		Cupo mínimo	Tres (3) personas.
			Cupo máximo	Seis (6) personas.
Modalidad	Presencial	✓	E-Learning	Virtual Remota Asistido
Informes e inscripciones: 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:

GENERAL

- Brindar las herramientas básicas para la comprensión y aplicación de la metrología en las particularidades que presentan las mediciones biológicas.



CONTENIDO DE LAS CAPACITACIONES EN METROLOGÍA

ESPECIFICOS

- Contextualizar el rol de la metrología en las mediciones biológicas.
- Emplear correctamente la terminología de la metrología aplicada a las mediciones biológicas.
- Establecer la cadena de trazabilidad metrológica de los resultados de mediciones biológicas.
- Establecer la idoneidad de un material de referencia en una medición, con base en el uso previsto del método de medición en el que será empleado.
- Comprender la manera en que se usan los materiales de referencia en la validación de métodos, los ensayos de aptitud y el aseguramiento de la validez de los resultados de medición.
- Conocer las herramientas para el aseguramiento de la validez de los resultados aplicado a las mediciones biológicas.

Contenido de la capacitación

Módulo	Contenido
1	Introducción a la metrología, su estructura y su aplicación a las ciencias biológicas. <ul style="list-style-type: none">▪ Argumentar la importancia de la metrología.▪ Identificar la estructura de la metrología.▪ Definición e importancia de la metrología.▪ Estructura de la metrología.▪ Diferencias entre la metrología física, Química y Biología.▪ Tipos de mediciones biológicas.
2	Conceptos generales de metrología en biología. <ul style="list-style-type: none">▪ Aplicar los conceptos de la metrología; teniendo en cuenta su estructura y sus tipos, a las mediciones biológicas.▪ Vocabulario empleado en metrología.
3	Trazabilidad metrológica en mediciones biológicas. <ul style="list-style-type: none">▪ Definir el concepto de trazabilidad▪ Establecer la trazabilidad metrológica en las mediciones biológicas.▪ Aplicar el concepto de calibración en las mediciones biológicas.▪ Definición del concepto de trazabilidad metrológica y su aplicación en las mediciones biológicas.▪ Identificación de cada componente de la cadena trazabilidad metrológica.



CONTENIDO DE LAS CAPACITACIONES EN METROLOGÍA

Módulo	Contenido
	<ul style="list-style-type: none">▪ <i>Concepto de calibración a las mediciones biológicas.</i>▪ <i>Uso de la incertidumbre de medición para establecimiento de trazabilidad metrológica.</i>
4	<p>Materiales de referencia y su uso en las mediciones biológicas.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ <i>Identificar los diferentes materiales que se usan en las mediciones biológicas y diferenciar un MR de un MRC.</i>▪ <i>Reconocer la documentación que acompaña a los materiales de referencia según su tipo.</i>▪ <i>Establecer los criterios utilizados para la selección de materiales de referencia con base en los requisitos metrológicos de la medición biológica a realizar.</i>▪ <i>Conocer el procedimiento a seguir para la producción de materiales de referencia "in house".</i>▪ <i>Definición y aplicación de un material de referencia.</i>▪ <i>Documentación de los MR.</i>▪ <i>Criterios de selección de los MR.</i>▪ <i>Identificación de las características de los MR utilizados en la validación de métodos, ensayos de aptitud y en el aseguramiento de la validez de los resultados de medición.</i>▪ <i>Bases de datos de MR.</i>▪ <i>Procedimiento de producción de materiales de referencia "in house".</i>
5	<p>Aseguramiento de la validez de los resultados en las mediciones biológicas.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ <i>Conocer las herramientas de aseguramiento de la validez de los resultados.</i>▪ <i>Reconocer la importancia de aplicar las herramientas de aseguramiento de la validez de los resultados en las mediciones que se hacen dentro de un laboratorio de ensayo.</i>▪ <i>Aprender a hacer el seguimiento de los controles de medición a través de cartas de control.</i>▪ <i>Herramientas de aseguramiento de la validez de los resultados (Controles internos y externos).</i>▪ <i>Cartas de control.</i>



CONTENIDO DE LAS CAPACITACIONES EN METROLOGÍA

Requisitos:

- **Recursos informáticos.**

Para el servicio de capacitación en “Modalidad Presencial”:

- Dispositivo (PC-ordenador) o calculadora científica.
- Paquete básico de ofimática compatible con MS-Office (Hojas de cálculo, documentos de texto, presentaciones)

- **Elementos de protección personal.**

- Bata manga larga Blanca

- **Conocimientos y competencias.**

- Realizar el curso e-learning "Introducción a la metrología".
- Estadística Básica.
- Incertidumbre en las Mediciones.

Información Importante:

- **La apertura del curso está sujeta la inscripción del cupo mínimo de participantes.**

- 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: (+57) 601 254 22 22, extensiones: 1417 y 1428, al número celular (+57) 318 813 49 01

-Correo electrónico: 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.