



Instituto Nacional de  
Metrología de Colombia

CONTENIDO DE LAS CAPACITACIONES EN METROLOGÍA

# SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS METROLÓGICOS Y RELACIÓN CON EL CIUDADANO

## Estadística Básica

### Dirigido a:

*Profesionales, técnicos o tecnólogos que requieran revisar los conceptos estadísticos y conocimientos básicos para el análisis y estimación de la incertidumbre de medición.*

### Caracterización:

Duración (Intensidad horaria)	Cinco (5) días. (Veinticuatro (24) horas)		Cupo mínimo	Diez (10). personas.
			Cupo máximo	Veinticinco (25) personas.
Modalidad	Presencial		E-Learning	Virtual Remota Asistido ✓
Informes e inscripciones: <a href="http://www.inm.gov.co">www.inm.gov.co</a> . Instrucciones de registro e inscripción en el Portal de Servicios en Línea del INM: <a href="https://servicios.inm.gov.co/">https://servicios.inm.gov.co/</a>				

### Objetivos de la capacitación:

- *Reforzar en los participantes los conocimientos básicos en probabilidad y estadística de tal manera que puedan abordar con mayor facilidad los conceptos y técnicas para la estimación de la incertidumbre de medición, validación de métodos y control de calidad en los laboratorios.*

Código M-02-F-001  
Versión 5  
Página 1 de 3



## CONTENIDO DE LAS CAPACITACIONES EN METROLOGÍA

### Contenido de la capacitación:

Módulo	Contenido
1	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Bienvenida</i></li><li>▪ <i>Objetivos y alcance.</i></li><li>▪ <i>Presentación de temas generales de la capacitación.</i></li></ul> <p><b>LA IMPORTANCIA Y UTILIDAD DE LA ESTADÍSTICA.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>La Estadística en las ciencias y actividades técnicas y científicas.</i></li><li>▪ <i>Importancia y aplicación en los laboratorios de ensayos y calibración.</i></li><li>▪ <i>Conceptos básicos estadísticos.</i></li><li>▪ <i>Calidad y representatividad de una muestra.</i></li><li>▪ <i>Características/propiedades de una muestra de datos.</i></li></ul>
2	<p><b>EVALUAR E INTERPRETAR EL COMPORTAMIENTO DE UNA MUESTRA DE DATOS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Representándola visualmente: diagrama de puntos, tabla de frecuencia, histograma.</i></li><li>▪ <i>Estimando el coeficiente de asimetría.</i></li><li>▪ <i>Estimando medidas de resumen: tendencia central, dispersión, posición.</i></li></ul>
3	<p><b>ASOCIAR DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD A DIFERENTES FUENTES DE INCERTIDUMBRE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Probabilidad: relación con el resultado de una medición.</i></li><li>▪ <i>Conceptos y operaciones matemáticas: funciones, derivadas, integrales (repaso).</i></li><li>▪ <i>Conceptos estadísticos relacionados: experimento aleatorio, espacio muestral, evento. Probabilidad clásica. Variables aleatorias.</i></li><li>▪ <i>Distribución de probabilidad.</i></li><li>▪ <i>Funciones de distribución de probabilidad de una variable aleatoria: densidad de probabilidad, distribución acumulada.</i></li><li>▪ <i>Valor esperado y varianza.</i></li><li>▪ <i>Distribuciones de probabilidad y grados de libertad.</i></li><li>▪ <i>Distribución normal: parámetros, aplicación.</i></li><li>▪ <i>Distribución rectangular: parámetros, aplicación.</i></li><li>▪ <i>Distribución triangular: parámetros, aplicación.</i></li><li>▪ <i>Distribución t student: parámetros, aplicación.</i></li></ul>
4	<p><b>INFERIR LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE UNA MUESTRA A UNA POBLACIÓN.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Teorema del límite central. Aplicación a una muestra de datos.</i></li><li>▪ <i>Intervalos de confianza. Construcción e interpretación.</i></li><li>▪ <i>Pruebas de hipótesis. Planteamiento según el contexto de aplicación.</i></li></ul>



## CONTENIDO DE LAS CAPACITACIONES EN METROLOGÍA

### Requisitos:

#### ▪ **Recursos informáticos.**

- Dispositivo (PC-ordenador), audífonos y en la medida de lo posible con cámara.
- Correo electrónico de Gmail (imprescindible para acceder a Google Classroom).
- Conexión a internet estable para momentos sincrónicos y asincrónicos (wifi, cable o móvil).
- Paquete básico de ofimática compatible con MS-Office (Hojas de cálculo, documentos de texto, presentaciones).

#### ▪ **Conocimientos y competencias.**

- Conocimiento básico Álgebra y Cálculo.
- Conocimiento básico de operaciones matemáticas (funciones, derivadas e integrales).
- Manejo fluido de planillas electrónicas con Excel (funciones, gráficos).

### Información Importante:

- La apertura del curso está sujeta a 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](mailto:coordinaciongsm@inm.gov.co).