

MITUTOYO MEXICANA, S.A. DE C.V.  
**EDUCACIÓN MITUTOYO**

**2017**

**CURSOS DE TOLERANCIAS  
 GEOMETRICAS (GD&T)**

**ASME Y 14.5-2009**  
 (Revision of ASME Y14.5M-1994 (R2004))

**Dimensionando  
 y Tolerando**

Dibujo de Ingeniería y Prácticas  
 de Documentación



UNA NORMA INTERNACIONAL



**32 h**

**4 días**

[www.mitutoyo.com.mx](http://www.mitutoyo.com.mx)

**TEMARIO ADICIONAL  
 PARA CURSO DE 32 h**

Este curso debe ser tomado junto con el de Tolerancias Geométricas Norma ASME Y14.5-2009 (24h) Véase la siguiente página.

- Tolerancia 0 en condición de material máximo,
- Tolerancia en condición de mínimo material
- Zona proyectada de tolerancia

$\text{⊕}$	$\text{⌀ } 0.5$	$(M)$	$(P)$	20	A	B	C
------------	-----------------	-------	-------	----	---	---	---

- Tolerancia de perfil compuesta,

$\text{⌒}$	0.8	A	B	C
	0.3	A		

- Tolerancia de posición compuesta

$\text{⊕}$	$\text{⌀ } 0.8$	$(M)$	A	B	C
	$\text{⌀ } 0.3$	$(M)$	A		

- Frontera de máximo material en los datos.

$\text{⊕}$	$\text{⌀ } 0.05$	$(M)$	A	C	$(M)$
------------	------------------	-------	---	---	-------






Diferencias entre la norma ASME y las normas ISO de GPS (Importante para compañías usando normas ISO)










**CREAR A LA GENTE ANTES DE CREAR EL PRODUCTO**

## TEMARIO primeras 24 horas

- Definiciones, principio y Símbolos de dimensionado
- Sistemas de Ajustes y tolerancias
- Símbolos de características geométricas
- Símbolos modificadores
- Condiciones de Material (MMC y RFS)

- Datos y Precedencia de Datos
- Puntos, Ejes y Planos Dato
- Condición Virtual
- Ventajas y Desventajas del Patrón Funcional
- Interpretación y Principios de Inspección de las Tolerancias de:

	Rectitud
	Planitud
	Angularidad
	Perpendicularidad
	Paralelismo

	Perfil de una línea
	Perfil de una superficie
	Posición
	Concentricidad
	Simetría
	Redondez
	Cilindricidad
	Cabeceo circular
	Cabeceo Total

## INFORMACION GENERAL

### Fechas: Naucalpan

04-05-06-07 de Abril 01-02-03-04 de Agosto  
05-06-07-08 de Diciembre

**Queretaro:** 06-07-08-09 de Junio

**Aguascalientes:** 20-21-22-23 de Junio

**Monterrey:** 03-04-05-06 de Octubre

# 2017

**Duración:** 32 horas.

**Horario:** 8:30 a 13:00 y 14:00 a 17:30 hrs. los cuatro días.

**Material:** Se entregará a cada participante un ejemplar de la norma ASME Y14.5-2009 en español e información técnica adicional de los temas tratados, así como diploma que acredita su asistencia al curso.

**Registro:** Puede realizarse vía telefónica, e-mail o sitio web.

**Cuota de inscripción:** \$ 12 400.00 más I.V.A. Incluye comida en nuestro comedor. **Debe estar pagada 10 días antes del inicio del curso Aplica cargo de 30% en caso de cancelación de inscripción.** \*\* Precio sujeto a cambio sin previo aviso. \*\*

**Importante:** Este curso puede ser impartido en sus instalaciones en el horario y fecha que más convenga a su compañía con un costo de \$ 75 000.00 más I.V.A., adicionándose los gastos de transporte, hospedaje y alimentación si es fuera de la zona urbana Naucalpan Estado de México (cupó limitado a 20 personas). El costo se incrementará 20% sobre horas impartidas en sábados.

**Debe estar pagado 10 días hábiles antes de la fecha acordada del curso.**

Departamento de **Educación Mitutoyo**

Prol. Industria Eléctrica No. 15, Col. Parque Industrial Naucalpan.

Naucalpan, Estado de México, C.P. 53370

Tels.: (0155) 5312-5612 ext 308 -218

e-mail: [capacitacion@mitutoyo.com.mx](mailto:capacitacion@mitutoyo.com.mx)

Monterrey: [mitutoyomty@mitutoyo.com.mx](mailto:mitutoyomty@mitutoyo.com.mx)

Queretaro: [mitutoyoqro@mitutoyo.com.mx](mailto:mitutoyoqro@mitutoyo.com.mx)

Tijuana: [mitutoyotj@mitutoyo.com.mx](mailto:mitutoyotj@mitutoyo.com.mx)

Aguascalientes: [mitutoyoags@mitutoyo.com.mx](mailto:mitutoyoags@mitutoyo.com.mx)

Irapuato: [mitutoyoirapuato@mitutoyo.com.mx](mailto:mitutoyoirapuato@mitutoyo.com.mx)

# PRESENTACION

Este curso después de introducir las definiciones y símbolos básicos procede a presentar las interpretaciones y principios de inspección de cada una de las trece diferentes características geométricas incluyendo las variantes introducidas por los símbolos modificadores de la forma de la zona de tolerancia y condiciones de material, dedicando más tiempo a la tolerancia de posición que es la más ampliamente utilizada y la que conduce a los marcos de control de características más elaborados.

Además de cubrir ampliamente la aplicación de la Norma ASME Y 14.5 - 2009 se presentan algunos puntos importantes de otras Normas existentes sobre el tema en beneficio de los participantes que enfrentan la necesidad de conocer y aplicar diferentes Normas.

El curso está dirigido a todo el personal que en su trabajo diario requiera diseñar, herramentar, fabricar piezas o inspeccionar partes toleradas geométricamente, ya que para poder satisfacer los requerimientos del cliente es imprescindible entender claramente las especificaciones plasmadas en los dibujos de ingeniería.

Teniendo presente que una imagen dice más que mil palabras las presentaciones en Power Point emplean una gran cantidad de imágenes para ilustrar los temas tratados.

## **Instructor:**

Ing. José Ramón Zeleny Vázquez quien ha impartido exitosamente este curso en numerosas ocasiones a personal de diversas compañías importantes, apoyandose en su amplia experiencia industrial y docente en metrología dimensional