

# TOLERANCIAS

GEOMÉTRICAS & DIMENSIONALES  
basadas en la norma ASME

INFORMES (COSTOS): [direccion.tecnologica@cio.mx](mailto:direccion.tecnologica@cio.mx)

CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ÓPTICA, A.C.



## CURSO PRÁCTICO

### OBJETIVOS

El participante se familiarizará con los símbolos y principios básicos del dimensionamiento de los planos de diseños mecánicos, la correcta interpretación de los conceptos de tolerancias geométricas y dimensionales.

### METODOLOGÍA

El instructor proporcionará una base de conocimiento mediante exposiciones apoyadas en material visual; el participante interactuará respondiendo en las dinámicas de cada módulo, así como en los ejercicios y prácticas, reforzando así el conocimiento adquirido. Durante el desarrollo del curso se evaluará el aprendizaje de los participantes.

### DIRIGIDO A

- Ingenieros, diseñadores y técnicos involucrados en la manufactura.
- Gerentes de calidad.
- Jefes de laboratorios de calibración y metrólogos.
- Responsables del aseguramiento y control de la calidad.

### BENEFICIOS

- Asertividad en la toma de decisiones para liberación de un producto.
- Incremento de confiabilidad en la interpretación de dimensiones medidas en la MMC.
- El personal capacitado mejorará la calidad en las mediciones, dado que al dominar las tolerancias geométricas y dimensionales obtendrá resultados claros, precisos y completos.



# TOLERANCIAS

GEOMÉTRICAS & DIMENSIONALES  
basadas en la norma ASME

CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ÓPTICA, A.C.



## CONTENIDO

### MÓDULO 1

#### TOLERADO

##### OBJETIVO ESPECÍFICO

Comprender los conceptos aplicados a la interpretación de tolerancias geométricas.

- 1.1 Introducción.
- 1.2 Definiciones.
- 1.3 Tolerancias básicas.
- 1.4 Tolerancias dimensionales.

### MÓDULO 2

#### TOLERANCIAS GEOMÉTRICAS

##### OBJETIVO ESPECÍFICO

Saber interpretar los símbolos y elementos que intervienen en el diseño de un plano.

- 2.1 Simbología en GD & T.
- 2.2 Elementos geométricos.
- 2.3 Modificadores.
- 2.4 Marco de control.
- 2.5 Requisitos de material máximo y mínimo.
- 2.6 Sistemas de referencia (Datums).

### MÓDULO 3

#### TOLERANCIAS GEOMÉTRICAS DE FORMA

##### OBJETIVO ESPECÍFICO

Definir e interpretar las tolerancias de forma.

- 3.1 Rectitud.
- 3.2 Redondez.
- 3.3 Planitud.
- 3.4 Cilindricidad.

### MÓDULO 4

#### TOLERANCIAS GEOMÉTRICAS DE ORIENTACIÓN

##### OBJETIVO ESPECÍFICO

Definir e interpretar las tolerancias de orientación.

- 4.1 Paralelismo.
- 4.2 Perpendicularidad.
- 4.3 Angularidad.



# TOLERANCIAS

GEOMÉTRICAS & DIMENSIONALES  
basadas en la norma ASME

CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ÓPTICA, A.C.



## MÓDULO 5

### TOLERANCIAS GEOMÉTRICAS DE PERFIL

#### OBJETIVO ESPECÍFICO

Definir e interpretar las tolerancias de perfiles.

- 5.1 Perfil de una línea.
- 5.2 Perfil de una superficie.

## MÓDULO 6

### TOLERANCIAS GEOMÉTRICAS DE LOCALIZACIÓN

#### OBJETIVO ESPECÍFICO

Definir e interpretar las tolerancias de localización.

- 6.1 Simetría.
- 6.2 Concentricidad.
- 6.3 Posición.

## MÓDULO 7

### TOLERANCIAS GEOMÉTRICAS DE CABECEO

#### OBJETIVO ESPECÍFICO

Definir e interpretar las tolerancias de cabeceo.

- 7.1 Cabeceo circular.
- 7.2 Cabeceo total.

## MÓDULO 8

### EJEMPLOS PRÁCTICOS DE MEDICIÓN DE TOLERANCIAS EN MMC

#### OBJETIVO ESPECÍFICO

Realizar ejercicios prácticos de tolerancias geométricas utilizando la MMC para una mejor comprensión de la teoría.

- 8.1 Posición.
- 8.2 Simetría.
- 8.3 Perfil de una línea.
- 8.4 Perfil de una superficie.
- 8.5 Paralelismo.
- 8.6 Perpendicularidad.
- 8.7 Angularidad.
- 8.8 Planitud.
- 8.9 Cilindricidad.
- 8.10 Redondez.
- 8.11 Rectitud.
- 8.12 Concentricidad.
- 8.13 Coaxialidad.
- 8.14 Cabeceo circular.
- 8.15 Cabeceo total.



# TOLERANCIAS

GEOMÉTRICAS & DIMENSIONALES  
basadas en la norma ASME

CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ÓPTICA, A.C.



## REQUISITOS DEL PARTICIPANTE

- El participante deberá tener conocimientos básicos de dibujo técnico.



## DURACIÓN

- El curso taller tiene una duración de 24 horas, dividido en 3 sesiones de 8 horas.

## INCLUYE

- Notas del curso.
- Norma ASME para empresa contratante.
- Constancia.
- Comida y Coffe break (En caso de ser impartido en las instalaciones del CIO)

## INSTRUCTOR

- Eduardo Torres Campos.

## INFORMES E INSCRIPCIONES

M. en A. Mayte Pérez Hernández.

[direccion.tecnologica@cio.mx](mailto:direccion.tecnologica@cio.mx)

Link de inscripción:

<https://ares.cio.mx/CIO/cursos/fichaInscripcionCurso.php>

## LUGAR

Centro de Investigaciones en Óptica, A.C.

Loma del Bosque 115, Col. Lomas del Campestre.

C.P. 37150 León, Gto., México.

Tel (477) 441 4200 · Fax( 477) 441 4209

## NOTAS DE PAGO

El costo deberá ser cubierto en su totalidad al aceptar esta propuesta.

- El pago deberá efectuarse a NOMBRE: Centro de Investigaciones en Óptica, A.C., en las instalaciones del CIO o mediante una transferencia bancaria en: BBVA BANCOMER, S.A. en a la CUENTA: 0443010023 CLABE: 01 222 500 443010023 9 SUC: 0714 PLAZA: LEÓN, GTO. Importante: enviar depósito a [capacitacion@cio.mx](mailto:capacitacion@cio.mx) (con sello bancario al frente)