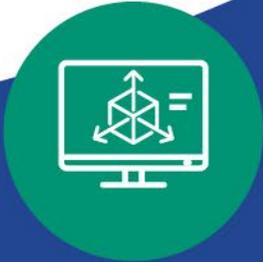


INDUSTRIA  
DEL FUTURO mx



# FUNDAMENTOS DE DISEÑO MECÁNICO 3D CON CATIA 3DEXPERIENCE®

PRESENTACIÓN DEL CURSO

# FUNDAMENTOS DE DISEÑO MECÁNICO 3D EN CATIA 3DEXPERIENCE®

## CONTENIDO

I. GENERALIDADES .....	3
II. PRESENTACIÓN .....	3
III. OBJETIVO DEL CURSO .....	4
IV. PERFIL DE INGRESO .....	4
V. PLAN DE FORMACIÓN .....	5
VI. PERFIL DE EGRESO .....	5

## I. GENERALIDADES

**Público Objetivo:** Ingenieros, Técnicos y Estudiantes

**Modalidad:** Presencial

**Área de conocimiento:** Ingeniería e Industria

**Número de horas sugerido:** 40

## II. PRESENTACIÓN

El diseño mecánico se refiere a la concepción de un objeto destinado a crear una solución eficaz para definir un producto de forma que satisfaga los requerimientos y restricciones establecidas. Esta actividad se realiza comúnmente con ayuda de un software de diseño 3D, el proceso de diseño se realiza con base en figuras geométricas y modelado paramétrico de sólidos. El diseño mecánico 3D permite crear partes y ensambles con restricciones y relaciones de diseño definidas por el usuario para cumplir con los requerimientos del producto. Finalmente, estas partes y componentes pueden ser documentados de forma rápida en forma de planos 2D cumpliendo con distintas normativas de diseño. Este conjunto de características permite la realización de un producto a través de todo su ciclo de vida, desde su concepción hasta su documentación para su producción final.

El tiempo previsto para terminar este curso es de 40 horas, en las que podrás aprender a tu ritmo gracias al contenido Online que podrás consultar en cualquier momento. Adicionalmente al contenido en línea.

### III. OBJETIVO DEL CURSO

Este curso está enfocado a la transferencia de técnicas, métodos de diseño 3D y desarrollo de competencias, para el modelado de piezas y ensambles mecánicos a través de una plataforma asistida por computadora de alto impacto industrial.

- Generar piezas mecánicas modeladas en plataformas 3D.
- Modificar y manipular piezas y ensambles mecánicos en plataformas 3D.
- Entender las operaciones de modelación 3D.
- Crear planos y bosquejos de planos 2D.
- Crear y construir ensambles 3D.

### IV. PERFIL DE INGRESO

Ingenieros, personal técnico especializado, estudiantes de ingenierías afines y diseñadores de la industria con conocimientos en técnicas y métodos de diseño 3D. Deberán estar familiarizados con entornos de trabajo 3D, su interfaz y distintas herramientas de diseño. Deberán conocer el modelado a través de geometrías simples para construcción de elementos 3D, para construir ensambles mecánicos.

El participante deberá contar con los siguientes conocimientos:

- Manipulación de plataformas informáticas.
- Conocimientos aplicados en diseño mecánico.
- Conocimientos aplicados en dibujo técnico.
- Lectura efectiva en la interpretación de planos.
- Conocimiento básico-avanzado en plataformas de diseño 3D.
- Conocimiento de procesos de manufactura.

## V. PLAN DE FORMACIÓN

### TEMARIO

Público Objetivo: Ingenieros, Técnicos y Estudiantes  
 Área de Conocimiento: Ingeniería e Industria

Modalidad: Presencial  
 Número de Horas: 40 horas

TEMA	Descripción	Tiempo sugerido
1. Generalización de Plataformas para Diseño Mecánico asistido por Computadora	Se exponen los comandos básicos de las plataformas 3D y manipulación de pieza, por medio del hardware. Se mostrará la visualización de diferentes caras de un sólido.	2 horas
2. Interpretación de Planos	Se describe cómo generar un croquis sobre un plano predeterminado, los tipos de líneas, herramientas para generación de perfiles tales como líneas, arcos, figuras geométricas, etcétera.	2 horas
3. Restricción de Perfiles 2D por medio de geometrías ideales.	Se describe cómo realizar el análisis de un plano en 2D para generar una lógica en el orden de creación de las restricciones que puedan construir la pieza a futuro.	4 horas
4. Operaciones para Construcción de Elementos 3D	Se realiza la enseñanza de las operaciones comunes para generar piezas según sea el objetivo. Se realizarán diferentes ejercicios para practicar la generación de piezas obtenidas a partir de diferentes procesos como la extrusión, cortes, cavidades, barrenos, filetes y chaflanes.	8 horas
5. Modelación de Operaciones 3D.	Se muestran aquellas operaciones, que una vez creadas piezas, estas se modificarán de acuerdo con los requerimientos de diseño solicitados.	8 horas
6. Finalización de Diseño en Elementos 3D	Se realiza una demostración práctica sobre la adición de materiales a las partes desarrolladas, así mismo se realizan ejercicios de medición.	4 horas
7. Construcción de Ensamblés 3D	Se explica sobre el diseño de ensamblés y se realizará una demostración de su funcionamiento. Para la parte de los ejercicios, otorgará a cada participante las piezas CAD, mismas que deberán ser ensambladas utilizando las diferentes herramientas y aplicando las restricciones de diseño según sea el caso.	6 horas
8. Generación de Planos 2D	Se explican los requerimientos y necesidades para el bocetaje en croquis 2D, para lo cual se realizarán ejercicios guiados, mismos que los asistentes deberán replicar, así mismo se realizarán ejercicios autónomos.	6 horas

**TOTAL**

**40 horas**

## VI. ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO

Durante la primera semana del curso tendrás acceso a sesiones presenciales de dos horas con un instructor quien te guiará para poder utilizar de la mejor manera y sin complicaciones la plataforma de diseño. Estas sesiones se realizarán en los Centros de Innovación Industrial en el siguiente horario:

- Vespertino desde las 16:00 hasta las 18:00 horas

A partir de la segunda semana tendrás acceso a sesiones de dos horas cada jueves con un instructor en los Centros de Innovación Industrial para resolver las dudas que surjan durante tu avance en el curso. Estas sesiones se realizarán en el siguiente horario:

- Vespertino desde las 16:00 hasta las 18:00 horas

## VII. PERFIL DE EGRESO

Al terminar el curso, el usuario será capaz de:

- Desarrollar partes y componentes siguiendo diferentes metodologías de diseño.
- Desarrollar partes complejas haciendo uso de técnicas avanzadas de diseño.
- Diseñar partes con formas complejas no geométricas a partir de bocetos 2D.
- Diseñar partes estructurales a través de diseño generativo de operaciones.
- Llevar a cabo la gestión de productos complejos.



FUNDAMENTOS DE  
**DISEÑO MECÁNICO 3D**  
CON CATIA 3DEXPERIENCE®

PRESENTACIÓN DEL CURSO

