

## CURSO FUSION 360 FUNDAMENTOS

Fusion 360 es una herramienta CAD/CAM/CAE basada en la nube para el desarrollo colaborativo de productos. Combina un modelado orgánico rápido y fácil con un modelado sólido preciso, para crear diseños de fácil manufactura. Fusion 360 permite la exploración de ideas de diseño con un concepto integrado de herramientas de producción; las cuales están enfocadas en la forma, la función y la fabricación de productos. Una vez seleccionado el diseño, Fusion 360 permite crear ensamblajes y simulaciones para validar tolerancias y movimientos.

### OBJETIVO GENERAL

Al término de este curso podrás estar preparado para combinar el modelado orgánico con la exactitud del modelado de sólidos, lo que te permitirá generar diseños de fácil manufactura. Al finalizar el curso, correspondiente al nivel fundamentos, podrás crear modelos sólidos basados en perfiles 2D y gestionar el proceso de diseño y colaboración con tu equipo.

### A QUIÉN VA DIRIGIDO

Ingenieros, dibujantes o profesionistas que requieren generar modelado de productos de fácil manufactura que pueden estar basados en perfiles 2D.

### REQUISITOS

Conocimientos básicos de Windows.

### DURACIÓN

- 20 horas de lunes a viernes.
- 18 horas en sábado.

## TEMARIO

### Introducción

Exploración detallada de la interfaz de usuario de Fusion 360, cubriendo la disposición de la barra de herramientas, el espacio de trabajo, el panel de navegación y el timeline, así como, las opciones de personalización de la interfaz y cómo optimizar el entorno para facilitar el flujo de trabajo en el diseño, simulación y manufactura.

- ¿Qué es Fusion 360?
- ¿Dónde se almacenan los datos de Fusion 360?

Interfaz de usuario:

- Data Panel / Panel de Datos
- Application Bar / Barra de aplicaciones
- Profile, Preference, Notifications and Help / Perfil, Preferencias, Notificaciones y Ayuda
- Toolbar / Barra de herramientas
- Browser / Navegador
- ViewCube / Cubo de vistas
- Canvas and Marking Menu / Área de dibujo y Menú de comandos
- Navigation Bar and Display Settings / Barra de Navegación y Configuración de pantalla
- Timeline / Cronograma de operaciones

Interfaz del Data Panel

En esta sección se ven aspectos de navegación visual dentro del área de trabajo de Fusion 360: puntero, ViewCube, Navigation Bar, Display Settings, Grid and Snaps y Viewports.

Navegando en el software

- Puntero
- ViewCube
- Navigation Bar
- Display Settings
- Grid and Snaps
- Viewports

Preferencias

- Acceso a preferencias
- Configuración de preferencias

## Manejo de diseños

- Crear un nuevo proyecto usando el Data Panel
- Crear y guardar un nuevo diseño
- Abrir y crear un diseño

## Sketching

Un sketch es una representación bidimensional de geometría que sirve como base para la creación de modelos 3D en Fusion 360, analizar las herramientas y técnicas esenciales para la creación y edición de sketches y las restricciones geométricas y dimensionales es fundamental para controlar la precisión del diseño en el modelado 3D.

### **Pestaña contextual Sketch**

Creación de un sketch 2D

- Herramientas para crear un sketch
- Herramientas para modificar un sketch

Uso de restricciones en una geometría

- Herramientas de restricción
- Agregar restricciones a una geometría 2D
- Crear geometrías a partir de una restricción

## Modeling

El modelado en Fusion 360 se refiere a la creación de geometría tridimensional a partir de bocetos bidimensionales, es importante explorar las herramientas y técnicas avanzadas para convertir bocetos en modelos 3D, como, por ejemplo, Extrusión, revolución, barrido y loft. Los cuerpos esculpidos son modelos 3D generados mediante la manipulación directa de superficies, permitiendo una mayor flexibilidad en diseños orgánicos y complejos.

Modelado de primitivas

- Box
- Cylindre
- Sphere
- Tourus
- Coil
- Pipe

### Modelado basado en Sketches

- Extrude
- Revolve
- Sweep
- Loft, Rib, Emboss

### Elementos constructivos de apoyo

- Herramienta Plane
- Herramienta Axis
- Herramienta Point

### Modificación de geometrías 3D

- Presspull
- Fillet y chamfer
- Shell
- Hole, Mirror, Patterns, Combine, Split body, Move and copy, Thicken

### Modelado basado en un cuerpo esculpido

- Herramientas para crear un modelo esculpido con o sin sketch
- Crear un modelo esculpido
- Editar un modelo esculpido

## Edición de una geometría 3D

La edición de geometría en Fusion 360 permite modificar modelos 3D mediante herramientas que ajustan tanto las formas como las dimensiones, esto incluye la manipulación de cuerpos ya existentes, bocetos y componentes, permitiendo realizar cambios precisos sin perder la integridad del diseño. A través de operaciones de edición los diseñadores pueden modificar y actualizar las geometrías de acuerdo con los requisitos del proyecto, manteniendo siempre la fiabilidad del diseño paramétrico.

### Tipos de edición de geometría

- Editar una geometría 3D por medio de su sketch
- Editar una geometría 3D por medio de operaciones

## Restricciones para editar una geometría

- Colocar y eliminar restricciones para editar geometría

## Generación de partes

La gestión de proyectos en la nube en Fusion 360 permite a los usuarios colaborar de manera eficiente y acceder a sus archivos desde cualquier lugar. Es fundamental conocer las herramientas y funcionalidades disponibles para almacenar, compartir y gestionar proyectos en la nube, e identificar cómo esto mejora la colaboración en tiempo real, la sincronización de datos y el control de versiones, lo que garantiza un flujo de trabajo continuo y la integración de los cambios realizados por múltiples usuarios.

## Manejo y colaboración de proyectos

- Crear un nuevo proyecto
- Crear un nuevo diseño
- Creación de versiones en un diseño
- Visualización de versiones anteriores
- Promoción de versiones anteriores

## Creación de grupos de trabajo

- Crear y configurar grupos de trabajo

## Agregar y borrar usuarios de proyectos y grupos de trabajo

- Agregar y eliminar colaboradores en un proyecto
- Activar y desactivar colaboradores en un grupo de trabajo

## Búsqueda, visualización y manejo de archivos en Fusion Team

La gestión efectiva de archivos en Fusion 360 es esencial para mantener un flujo de trabajo organizado. Explorar las herramientas y métodos utilizados para buscar y localizar archivos dentro del sistema, tanto en la nube como de manera local es esencial para lograrlo. Las opciones de visualización de archivos permiten realizar una revisión rápida y eficiente de proyectos.

- Búsqueda y visualización de archivos
- Manejo de archivos

## Acceso a la información desde dispositivos móviles

- Consulta y manejo de información desde dispositivos móviles

## Importar y exportar archivos desde Fusion 360

- Importar archivos
- Exportar archivos

Compartir y liberar información con participantes externos al proyecto

## Introducción al modelado de ensamblés

El modelado de ensamblés permite combinar múltiples componentes para simular el funcionamiento de un producto o sistema completo. En esta lección, se describen los principios básicos del diseño de ensamblés, incluyendo la inserción y posicionamiento de componentes, la creación de relaciones entre ellos mediante restricciones y uniones. Además, se analizarán las técnicas para optimizar el diseño y garantizar la interacción correcta entre piezas, preparando el ensamblé para simulaciones o manufactura.

### Definición de ensamblé

- ¿Qué es un cuerpo?
- ¿Qué es un componente?

### Creación de componentes

- Crear un componente
- Editar un componente

### Preparación de datos para ensamblés