



## **NOMBRE DEL CURSO**

SolidWorks - Nivel Inicial

## **TIPO DE INSTANCIA**

Curso

## **DURACIÓN**

40 horas reloj (28 hs presenciales - 12 virtuales asincrónicas)

## **PRESENTACIÓN/FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

Solidworks es un software de diseño mecánico en 3D cuya principal diferencia con respecto a otros programas reside en que el dibujo se realiza de un modo paramétrico. De esta manera, las operaciones que se realizan pueden editarse una vez visto el resultado. Esta característica lo convierte en una excelente herramienta ya que, además de poder realizar un dibujo tridimensional con relativa sencillez y de forma muy rápida, resulta sencillo añadir, suprimir o modificar las partes o dimensiones cuyo resultado no sea el deseado una vez obtenido el 3D, modificándose en tiempo real toda la planimetría generada de dicha pieza. Es por esto que este software permite diseñar en 3D incluso antes de saber con certeza cómo será el diseño final.

En los últimos años, la Inteligencia Artificial (IA) ha comenzado a integrarse en el diseño asistido por computadora (CAD), optimizando procesos de modelado y simulación. SolidWorks incorpora herramientas y complementos basados en IA que permiten generar modelos de manera más eficiente, optimizar estructuras en función de criterios mecánicos y reducir tiempos de desarrollo. Estas tecnologías avanzadas facilitan el diseño automatizado y ofrecen sugerencias inteligentes para mejorar la precisión y el rendimiento de los proyectos.

Este curso brindará las herramientas fundamentales para modelar piezas y ensamblajes en 3D, generar planos técnicos y optimizar diseños, al tiempo que se explorará la influencia de la IA en la evolución del diseño mecánico.

## **OBJETIVO GENERAL**



---

Desarrollar en los/as participantes las competencias básicas para utilizar SolidWorks como herramienta de diseño asistido por computadora (CAD), permitiéndoles modelar piezas y ensamblajes en tres dimensiones, generar planos técnicos y aplicar criterios de organización y optimización del diseño en entornos industriales y de ingeniería.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Manejar la interfaz y las herramientas principales de SolidWorks para la creación de bocetos y modelos tridimensionales parametrizados.
- Modelar piezas y ensamblajes mecánicos aplicando operaciones de diseño sólido, relaciones de posición y criterios básicos de estructuración de proyectos.
- Generar documentación técnica a partir de modelos 3D, elaborando planos de piezas y conjuntos con cotas, vistas y anotaciones normalizadas.
- Optimizar y corregir diseños mediante herramientas de edición y modificación geométrica, considerando principios básicos de manufacturabilidad y nuevas herramientas de apoyo al diseño, incluyendo funciones asistidas por inteligencia artificial.

### **APRENDIZAJES ESPERADOS**

Al finalizar el curso, se espera que los participantes sean capaces de:

- Utilizar la interfaz y las herramientas principales de SolidWorks para crear bocetos y modelos tridimensionales parametrizados.
- Aplicar operaciones de modelado sólido (extrusión, revolución, barrido, recubrimiento, redondeos, chaflanes, entre otras) para el diseño de piezas mecánicas.
- Desarrollar ensamblajes de componentes mecánicos, estableciendo relaciones de posición y verificando el funcionamiento de los conjuntos.
- Generar planos técnicos a partir de modelos 3D, incorporando cotas, vistas y anotaciones necesarias para su correcta interpretación.
- Organizar y modificar diseños mediante herramientas de edición paramétrica, mejorando la funcionalidad y coherencia de los modelos.



- 
- Reconocer las posibilidades que ofrecen las nuevas herramientas digitales, incluyendo aplicaciones de inteligencia artificial en el diseño asistido por computadora.

### **DESTINATARIOS/AS**

El curso está destinado a operarios, técnicos y/o personas en general que se desempeñen en áreas vinculadas a la ingeniería, el diseño, el desarrollo, la calidad y otros sectores donde se realicen tareas de producción, edición e interpretación de planos.

Asimismo, está orientado a estudiantes de carreras técnicas y formaciones afines relacionadas con el diseño, la representación gráfica y los procesos productivos.

### **MODALIDAD / METODOLOGÍA**

El curso se desarrollará bajo modalidad presencial con enfoque teórico-práctico, en un taller/laboratorio informático equipado con las herramientas y el software necesarios para el desarrollo de las actividades. Cada participante dispondrá durante el cursado de los recursos informáticos requeridos para realizar prácticas de modelado y diseño, favoreciendo un aprendizaje aplicado basado en ejercicios y resolución de casos.

La propuesta formativa combina 28 horas presenciales, organizadas en 7 encuentros de 4 horas cada uno, con 12 horas de trabajo virtual a través de plataforma educativa, destinadas a actividades complementarias, materiales audiovisuales y prácticas guiadas. Durante 6 semanas se desarrollarán clases presenciales semanales junto con instancias virtuales de acompañamiento. En la séptima semana se realizará una evaluación final integradora, en la que los participantes deberán aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos durante el curso.

### **CONTENIDOS**

El curso comprende:

- Conceptos básicos del modelado 3D



- 
- Dibujo ensamblaje
  - Utilizar una tabla de diseño
  - Operaciones de revolución y de barrido
  - Crear un recubrimiento
  - Trabajar con matrices
  - Crear redondeos
  - Utilizar asistente de taladro
  - Generación de planos
  - Relaciones de posición entre piezas en un ensamblaje, entre otras aplicaciones de esta potente herramienta.

### **CLASE 1**

¿Qué es la IA y cómo se aplica al diseño CAD?

Herramientas basadas en IA en SolidWorks

Interfaz de usuario

Barras de herramientas de SolidWorks

Prácticas: Modelado de piezas de revolución y extrusión.

### **CLASE 2**

Croquizado: herramientas de dibujo y edición

Redondeo, chaflán y equidistanciamiento de croquis

Simetría y transformaciones de entidades

Perspectiva general de cotas

Prácticas: Modelado de piezas con croquizado avanzado [Mover, Copiar, Girar, Escalar o Estirar](#)

### **CLASE 3**

Operaciones de extrusión y corte

Operaciones de revolución

Introducción a barrido, recubrimiento y límite

Operaciones de redondeo y detalles en piezas



---

Prácticas: Modelado de roscas, protrusión por barrido, modelado de agujeros abocardados y avellanados.

#### **CLASE 4**

Chaflanes y ángulos de salida

Asistente para taladros y series de taladros

Operaciones de escala

Operaciones de vaciado y nervios

Prácticas: Modelado con refuerzos, desmoldeo, vaciado helicoidal y vaciado perpendicular

#### **CLASE 5**

Diseño de piezas en chapa metálica

Uso de herramientas de chapa metálica

Esquinas cerradas, desdoblar/doblar

Prácticas: Embutición, pestañas y refuerzos

#### **CLASE 6**

Ensamblajes: agregar y mover componentes

Detección de colisión y relaciones de posición

Creación y edición de vistas explosionadas

Práctica: Ensamblaje de componentes mecánicos

#### **CLASE 7**

Examen

#### **MATERIALES REQUERIDOS**

CPU: Intel Core i5 o Ryzen 5 (2–4 núcleos)

RAM: 8 GB

Disco: HDD o SSD (mejor SSD)



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
**UNIVERSITARIO**

---

Gráfica: Integrada (Intel UHD o similar)

Sistema operativo: Windows 10/11 64 bits

---

Programa propuesto por el Ing. Nayib Ángel Squizatto, Ingeniero Electromecánico egresado de la Universidad Tecnológica Nacional Regional Mendoza, Técnico Universitario en Producción Industrial Automatizada egresado del Instituto Tecnológico Universitario, docente del espacio curricular Tecnología de Construcción y Diseño Mecánico en el Instituto Tecnológico Universitario. Ha capacitado a importantes empresas como Central Puerto, IMPSA, ICSA, Friolatina, Flowserve, Tratagua, Trater Gear, Cervecería y Maltería Quilmes, en Autocad 2D, Autocad 3D, Autodesk Inventor, Mechanical Desktop, SolidEdge, SolidWorks y Project.