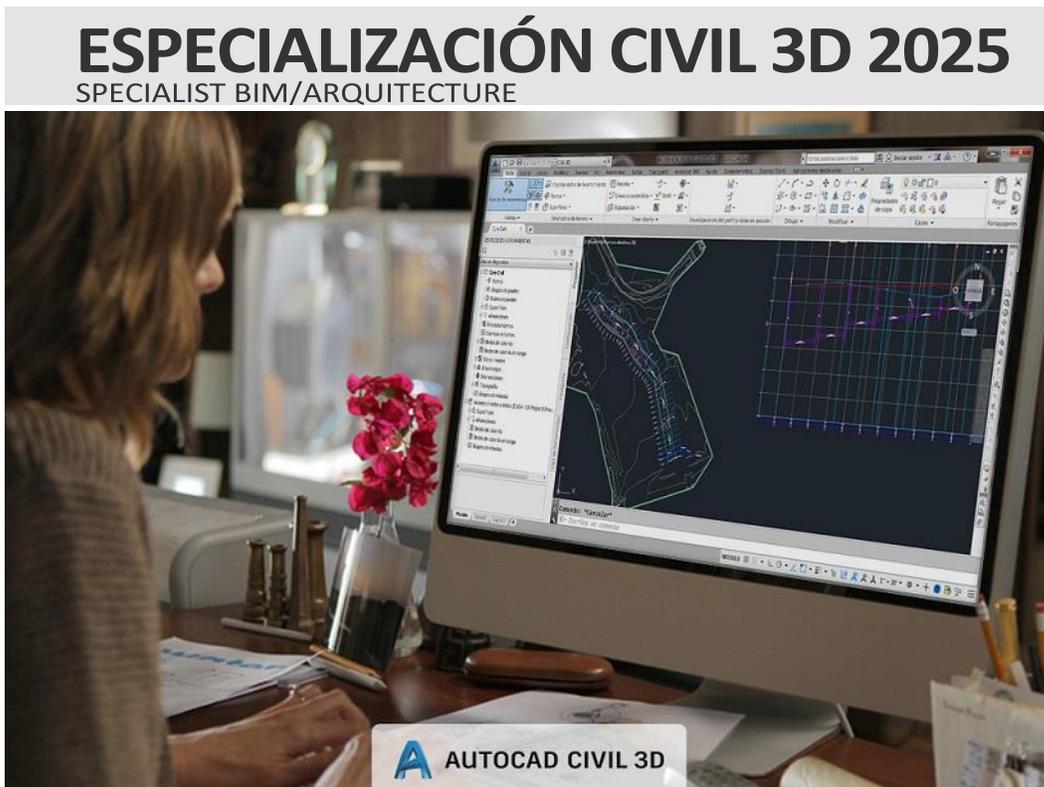




# AUTODESK Civil 3D

El software de diseño Civil 3D® permite a los ingenieros civiles hacer realidad hoy la infraestructura del mañana.

Civil 3D admite flujos de trabajo para diversos proyectos de ingeniería civil, como carreteras, desarrollos urbanísticos, redes de aguas pluviales y sanitarias, etc.



## DESCRIPCIÓN

Esta especialización de Civil 3D te permitirá conocer las herramientas y funcionalidad de diseño en el área de la ingeniería civil para el procesamiento y modelado de información topográfica, diseño de carreteras y cálculo de volumen

de materiales con la cual será capaz de aumentar la productividad, reducir los costos y transmitir la información de una manera más efectiva a tus clientes.

**REQUISITOS PREVIOS DEL CURSANTE:** El alumno deberá contar con conocimientos básicos de AutoCAD 2D y fundamentos de topografía y diseño de carreteras

**Dirigido a:** Ingenieros Civiles, Arquitectos proyectistas de urbanismo y Dibujantes de la especialidad de infraestructura vial.

## **MÓDULO 1: CIVIL 3D BÁSICO – FUNDAMENTOS DE CIVIL 3D**

Duración: **24 horas (6 semanas x 4hrs/semana)**

✓ Modalidad: **En Línea en vivo (clases sincrónicas por Zoom)**

### **CONTENIDO RESUMIDO MÓDULO 1**

#### **1. Introducción a Civil 3D e Interfaz**

- Introducción a Civil 3D / Descarga del Autodesk Civil 3D
- Conceptos Básicos de Civil 3D
- Metodología de trabajo en Civil 3D
- Interfaz del Programa/conociendo las herramientas y barras
- Configuraciones iniciales / sistemas de coordenadas

#### **2. Creación de líneas y curvas**

- Líneas por orientación o Rumbo
- Líneas por deflexión
- Creación de curvas

#### **3. Lotificación de terrenos (Parcelas)**

- Creación de parcelas
- Creación de parcelas desde objetos
- Propiedades de las parcelas

- Etiquetado de parcelas.
- Cálculo de áreas en metros y varas cuadrados
- Creación de tablas de rumbos y distancias para escrituración
- Subdivisión de parcelas
- Creación automática de parcelas para lotificación

#### **4. Alineamientos**

- Creación de alineamientos
- Configuración y propiedades de alineamientos
- Edición de alineamientos
- Etiquetas de alineamientos
- Tablas de alineamientos
- Revisión de normas de diseño
- Creación de sobreechamientos

#### **5. Puntos de Topografía**

- Creación de puntos de topografía
- Configuración de estilos de punto y etiquetas
- Grupos de Puntos (creación y configuración)
- Claves descriptivas (Description Keys)
- Configuración de Sistema de coordenadas
- Importación de bases de datos de Estación total
- Edición y administración de Bases de Datos de topografía.
- Exportación de puntos

#### **6. SUPERFICIES**

- Creación de Superficies
- Edición de Superficies (Estilos de Curvas de Nivel)
- Etiquetas de Curvas de nivel en Superficies
- Creación de Superficies desde Curvas de AutoCAD
- Análisis de Superficies
- Combinación de Superficies
- Cálculo de volumen entre superficies

## 7. PERFILES

- Creación de Perfiles
- Edición de vistas de perfiles
- Etiquetas en Perfiles
- Bandas en vistas de Perfil
- Creación de perfiles de Diseño (Rasante/Subrasante)
- Edición de Curvas verticales
- Vistas de Perfil Múltiples

## 8. SECCIONES TÍPICAS

- Creación de secciones típicas (Assemblies & Subassemblies)
- Modificación de Secciones Típicas
- Uso de Secciones de Típicas

## 9. CORREDORES

- Creación de Corredores
- Taludes en Corredores
- Superficie de Corredores
- Corredor de intersecciones

## 11. Volumen de Terracería

- Generación de líneas de Muestreo
- Generación de secciones transversales
- Cálculo de Movimientos de Tierra (Corte y relleno)
- Generación de Tabla de terracería
- Presentación de cortes y rellenos en secciones transversales

## 12. Planos Planta Perfil – Impresión

- Creación de plantillas Planta Perfil
- Generación de Planos Planta perfil e impresión

## **MÓDULO 2: CIVIL 3D AVANZADO**

Duración: **24 horas (6 semanas x 4hrs/semana)**

- ✓ Modalidad: **En Línea en vivo (clases sincrónicas por Zoom)**
- ✓ Inicio: Al Finalizar Módulo 1

**REQUISITOS PREVIOS DEL CURSANTE PARA INGRESAR EL MÓDULO 2:** MANEJO DE CIVIL 3D MÓDULO BÁSICO (Puntos de Topografía, alineamientos, Superficies, perfiles, secciones típicas corredores básicos, y planos planta perfil.)

### **CONTENIDO RESUMIDO DEL MÓDULO 2**

#### **Capítulo 1: Diseño de Intersecciones**

- Intersecciones en ‘T’ o en ‘Cruz’
- Intersecciones personalizadas
- Ejes de vía primarias y Secundarias, Subrasantes
- Configuración de ensambles para intersección
- Creación Automática de Intersecciones
- Edición de la intersección

#### **Capítulo 2: Ensamblajes y corredores avanzados**

- Corredores para Retornos (Cul- de- sacs)
- Corredores para canales
- Corredor para muros de contención
- Corredores condicionales
- Pasos a desnivel
- Creación de Rotondas
- Autodesk Subassembly Composer

### **Capítulo 3: Dibujo Automatizado de topografía - SURVEY POINTS**

- Crear la base de datos topográficos Survey
- Crear estilos de figuras y prefijos
- Importar una libreta electrónica a AutoCAD Civil 3D
- Crear breakline y agregarlo a superficie
- Trabajar con LINEWORK COD SET
- Creación de figuras automáticas para levantamientos

### **Capítulo 4: Modelado del terreno – Grading**

- Líneas de rotura ( Break lines)
- Creación de grading groups
- Configuración de grading – criterios de explanación
- Modelado de plataformas de construcción
- Modelado de terrazas y bermas

### **Capítulo 5: Herramientas de productividad**

- Configuración de Plants Productions
- Creación de una plantilla personalizada para la producción de planos
- Creación de un set de planos
- Grading Optimization
- Manejo de referencias externas DATA SHORTCUTS

### **MÓDULO 3: Civil 3D Diseño de Redes Sanitarias**

Duración: **12 hrs (4 semanas x 3hrs/semana)**

- ✓ Modalidad: **En línea por Zoom**
- ✓ Inicio: **Al Finalizar Módulo 2**

**REQUISITOS PREVIOS DEL CURSANTE PARA INGRESAR EL MÓDULO 2:** Completar módulo 1 y módulo 2 de Civil 3D

## **CONTENIDO RESUMIDO DEL MÓDULO 3**

### **DESCRIPCIÓN**

El este módulo te enseñaremos los principios de diseño de redes hidrosanitarias de saneamiento y agua potable

### **OBJETIVO DEL CURSO**

Brindar al participante los conocimientos necesarios para realizar el diseño de sistemas Hidrosanitarios

### **CONTENIDO DEL MÓDULO 3: DISEÑO DE REDES ALCANTARILLADO SANITARIO**

#### **Capítulo 1: Redes de tubería en Civil 3D**

- Conociendo las redes de tuberías por gravedad en Civil 3D.
- Catálogo de piezas.
- Reglas para tuberías y estructuras
- Configuración de un catálogo de tuberías.
- Creación de una red de tuberías con las herramientas de diseño.
  - Alineaciones y perfiles de redes de tuberías.
  - Creación de redes de tuberías desde objetos.

- Edición de elementos de una red de tuberías vista en planta.
- División y unión de una red de tuberías.
- Reemplazo de partes de una red de tuberías.
- Etiquetas de tuberías y estructuras en planta.
- Creación de tablas de elementos de tuberías y estructuras

## **Capítulo 2: DIBUJO DE REDES DE ALCANTARILLADO PLANTA PERFIL**

- Diseño Hidráulico De La Red De Alcantarillado Con Excel
- Perfil de Red de Tuberías.
- Comprobación de interferencias en planta y perfil.
- Trazado de la red de Alcantarillado,
- catálogos de accesorios
- Configuración de accesorios,
- Chequeos de interferencia
- Estilos de presentación,
- presentación de la red en perfiles y Reportes
- Creación, edición, tablas de tuberías
- Creación, edición tablas de estructuras
- Creación de planos de Sistema Sanitario
- Revisión de diseño con Civil 3D

## **Capítulo 3: DISEÑO DE AGUA POTABLE**

- Dibujo de redes de agua potable
- Red de Tuberías gravedad herramientas de creación
- Red Tubería por objetos
- Creación Familia de partes de red de agua potable
- Planta de Red de Tuberías de agua potable
- Perfil de Red de Tuberías.
- Comprobación de interferencias en planta y perfil.
- catálogos de accesorios de agua potable,
- Creación y edición de tablas de tuberías
- Creación, edición tablas de accesorios