

# AutoCAD Civil 3D Diseño Urbano

AutoCAD Civil 3D es un software de apoyo para el desarrollo de proyectos de ingeniería en infraestructura, que proporciona una serie de herramientas dinámicas que permiten diseñar, analizar, evaluar y ejecutar proyectos mejorando los flujos de trabajo, incluso con metodología BIM.

El curso Civil 3D para el diseño urbano, comprende la necesidad de unir diferentes elementos en un único proyecto, permitiendo desarrollar un modelo con desarrollo vial (sin ingresar en detalle de la geometría), intersecciones, diseño rotondas de calle sin salida, diseño de martillos para calles sin salida, creación automática de parcelas (filiales), redes de tuberías potables, pluviales y sanitarias, creación de tarrazas simples y escalonadas, modelado de un único terreno de proyecto, excavaciones, volumetría de proyecto, generación de tablas de áreas, entre otras características para un único modelo urbano con la mayor cantidad de detalles.

## Objetivo General:

Impartir los conocimientos y procedimientos del software AutoCAD Civil 3D, necesarios para la elaboración de proyectos de diseño Urbano.

## Contenido Temático:

AutoCAD Civil 3D Diseño Urbano		
Instructor: Ing. Jeremy Ramirez Hernandez		
Semana 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Presentación</li><li>• Entorno</li><li>• Superficies (MDT)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interface de trabajo</li><li>• Importación de puntos</li><li>• Creación de superficies por puntos y polilíneas</li><li>• Estilos de superficie pre-definidos</li></ul>
Semana 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alineamientos</li><li>• Perfiles longitudinales</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diseño de alineamientos de carreteras por herramientas de diseño y objetos</li><li>• Edición básica de líneas de centro</li><li>• Perfiles longitudinales de alineamientos.</li><li>• Modificación básica de grillas para perfiles longitudinales</li><li>• Perfiles longitudinales de diseño (rasantes)</li><li>• Edición de perfiles longitudinales de diseño</li></ul>
Semana 3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Etiquetas y Reportes</li><li>• Secciones típicas</li><li>• Corredores</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Generación de etiquetas para geometría horizontal y vertical</li><li>• Diseño y edición de secciones típicas básicas</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de un corredor multiple</li> <li>• Edición de modelado 3D para configuración de modelo urbano</li> </ul>
Semana 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intersecciones</li> <li>• Volumetría de vialidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de intersecciones entre dos líneas de centro</li> <li>• Creación de rotondas para calles sin salida</li> <li>• Creación de "martillos" para calles sin salida</li> <li>• Cálculo de moviendo de tierras</li> </ul>
Semana 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parcelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación y gestión de Sitios</li> <li>• Creación de parcelas por: objetos, automatización por relación frente-fondo-área, figuras geométricas, etc.</li> <li>• Edición de parcelas</li> <li>• Creación de tablas de Áreas, Azimuts, Perímetro, etc.</li> <li>• Etiquetas de parcelas</li> </ul>
Semana 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terrazas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feature Lines por objetos y edición</li> <li>• Metodologías básicas de creación de taludes</li> <li>• Creación de excavaciones para edificios</li> <li>• Creación de terrazas "escalonadas"</li> </ul>
Semana 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumetría</li> <li>• Redes de tuberías</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculo de volúmenes según diseño de terrazas creado</li> <li>• Calculo de volúmenes general, considerando diseño vial y diseño de terrazas</li> <li>• Creación de redes de tuberías con fluidos por gravedad (pluvial-sanitaria) y fluidos a presión (Potable)</li> </ul>
Semana 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes de tuberías</li> <li>• documentación (planos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inclusión de redes de tuberías en perfiles longitudinales</li> <li>• Etiquetado de redes de tuberías</li> <li>• Creación de tablas de datos de redes de tuberías</li> <li>• Creación automática de láminas de planta-perfil del diseño horizontal</li> </ul>

## **Duración**

24 horas en total, distribuidas en 8 clases de 3 horas cada una.

## **Requisitos de participación**

Como requisito de participación se recomienda tener conocimientos básicos de AutoCAD 2D, idealmente de Civil 3D básico  
Contar con doble Monitor.

## **Evaluación**

La evaluación se desarrollará mediante tres rubricas:

- 30% trabajo en clase; cada participante deberá entregar semanalmente a más tardar dos días posteriores a cada clase el archivo que desarrolló durante la clase, con los procedimientos abordados.
- 30% tareas; cada semana se asignará una tarea que deberá entregar antes de la próxima lección.
- 40% proyecto; en la 3ra clase se entregará a cada participante un proyecto de ejecución individual con diferentes procedimientos y rubricas de evaluación, el cual deberá entregar una semana posterior a finalizado el curso.

## **Asistencia**

Se permite faltar solamente a una clase de modo justificado ante la dirección de cursos del CAP.

## **Material didáctico**

De cada tema visto en clase se entregará al estudiante un video de la clase grabada para consulta posterior.

## **Metodología**

Cada clase se realizará de modo interactivo (HandsOn) donde el participante desarrollará junto al instructor diferentes ejercicios de aprendizaje de las herramientas que posee el software.

Se requiere que cada participante cuente con una computadora y el software instalado previamente.

En caso de un desarrollo virtual, se utilizará la aplicación Microsoft Teams.