

# INTRODUCCIÓN AL MODELADO BIM DE INFRAESTRUCTURAS CON CIVIL 3D

## Modalidad



Teleformación

## Duración



40 horas

## Precio



A consultar

Bonificable para empresas a través de  
crédito FUNDAE

AutoCAD Civil 3D es el software de referencia para proyectar, diseñar y preconstruir obras civiles, admitiendo el trabajo con modelos BIM (Building Information Modeling).

Civil 3D permite que el diseño de una obra civil sea completo: explanaciones, balsas, movimientos de tierras, redes de tuberías, infraestructuras de carreteras, infraestructuras de ferrocarriles, etc.

Los programas modeladores BIM persiguen integrar toda la información necesaria para llevar a cabo un proyecto de construcción. En fase inicial, esta información puede, ser utilizada para obtener toda la documentación del proyecto básico a partir de un único modelo o construcción virtual; en fases posteriores, los modelos de información podrán ser empleados por otras aplicaciones que resolverán otras fases del proyecto de construcción.

Mediante el empleo de esta metodología se evita el, hasta ahora, habitual proceso recurrente de introducción de datos en los sistemas de CAD convencionales y en el diverso software técnico de diseño y cálculo empleado en el desarrollo del proyecto. Las posibilidades ofrecidas por el empleo de herramientas y modelos BIM deben orientarse a interoperabilidad.

Algunas consecuencias de este modo de proceder son, entre otras, la eliminación de errores de

diseño y de incoherencias entre los distintos documentos que integran el proyecto de obra civil, la detección en fase temprana de conflictos y el ahorro de costes en la ejecución. En concreto, la proconstrucción digital permite la toma de decisiones en una edad del proyecto o de la obra en la que la capacidad de acción es mayor y el impacto económico es menor.

El potencial de la metodología BIM no termina en fase de redacción de proyecto; muy al contrario, el establecimiento de protocolos apropiados la ponen al servicio de la fase de obra y gestión de los activos una vez terminada la fase de obras.

La Fundación Laboral de la Construcción es Centro de Formación Autorizado de Autodesk® y miembro de la comunidad mundial de Autodesk Learning Partner (ALP).

## OBJETIVOS

### OBJETIVO

Adquirir los conocimientos básicos y habilidades prácticas necesarias para generar y gestionar la información de un modelo BIM sencillo de infraestructura de carreteras que incluirá tanto la información geométrica de la vía diseñada, de los movimientos de tierras y obras complementarias como la información no geométrica, utilizando como plataforma de diseño a Autodesk Civil 3D.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer el entorno de trabajo, la interfaz gráfica y las opciones de configuración de Civil 3D de Autodesk.
- Aprender a trabajar con los objetos inteligentes que componen un modelo tridimensional en Civil 3D: Superficies TIN, Alineación, Perfil, Subensamblaje, Ensamblaje, Obra Lineal (o corredor), Explanación y Sólido 3D.
- Aprender a trabajar de forma colaborativa gracias a la gestión desde Civil 3D de los modelos guardados en un CDE: acceso directo a datos.
- Trabajar con la información del modelo 3D, su comunicación con otros softwares y su exportación a estándares abiertos.



## CONTENIDOS

### U.D.1. CONCEPTOS BÁSICOS E INTERFAZ DE USUARIO

Introducción a la metodología BIM - BIM y la obra civil - Características de CIVIL 3D como software BIM - Presentación de la interfaz de CIVIL 3D - El Country Kit Spain - Trabajo colaborativo con la herramienta Acceso directo a datos - Conocimientos y teoría de los objetos inteligentes de Civil 3D

### U.D.2. MODELADO BÁSICO DE INFRAESTRUCTURAS: PARTE I

Inicio de proyecto del curso - Generación del MDT de la cartografía - Alineaciones: diseño y modelado de la planta del eje de una vía - Perfil: diseño y modelado del perfil longitudinal del perfil de una vía - Visualización del perfil del terreno y de la rasante con CIVIL 3D - Guitarras del perfil longitudinal.

### U.D.3. MODELADO BÁSICO DE INFRAESTRUCTURAS: PARTE II

Ensamblaje y subensamblaje: diseño y modelado de la sección tipo de una vía - Diseño de un subensamblaje con Subassembly Composer - Obra lineal: composición tridimensional de una obra civil lineal - Generación del modelo BIM

### U.D.4. MODELADO DE TRABAJOS CON MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Conocimiento de las herramientas que permite el trabajo con taludes - Herramientas de creación de explanaciones - Líneas características - Grupo de explanaciones - Balsas - Diseño y modelado de explanaciones y balsas.

### U.D.5. TRABAJO CON MODELOS BIM

Sólidos 3D - Configuración de Conjunto de propiedades - Enriquecimiento de objetos - Exportación a IFC

## REQUISITOS

### SOFTWARE Y HARDWARE REQUERIDOS

#### Software

-Visor gratuito de archivos PDF.

-Visor gratuito de archivos IFC.



-Editor de hojas de cálculo en formato XLSX (LibreOffice, Google Docs, MS Excel o similar).

## Hardware

## Requisitos del sistema de Civil 3D 2025

### METODOLOGÍA

- **Clases por videoconferencia (2)** de una hora de duración. En estas videoconexiones se expondrán los contenidos teóricos del curso, entre ellos, los necesarios para la resolución de la práctica a realizar por los alumnos (unos 30 minutos). Tras la presentación de estos contenidos, los alumnos podrán exponer todas sus dudas y realizar las preguntas necesarias (unos 30 minutos). Las videoconferencias serán grabadas para la posterior consulta del alumnado.
- **Videotutoriales** de unos 15 minutos de duración cada uno (total, 10 horas, aproximadamente). Estos videotutoriales desarrollarán los contenidos teórico-prácticos adelantados en cada una de las videoconexiones y serán activados en el campus al inicio del curso.
- **Ejercicios.** Se realizará una actividad práctica a entregar antes de la finalización del curso. Durante la realización de esta, el docente resolverá todas las dudas en el foro habilitado para ello. Además, deberá realizarse un test de naturaleza teórico-práctica por unidad didáctica que ponga de manifiesto la correcta asimilación de contenidos por parte del alumnado. A cada alumno se harán las observaciones necesarias y serán todos evaluados.

### PROFESORADO

Arquitectos, arquitectos técnicos, ingenieros e ingenieros técnicos y expertos, instructores certificados por Autodesk® (Certified Professional).

### DESTINATARIOS

Este curso va dirigido a personal técnico cualificado y profesionales titulados con formación en: ingeniería, ingeniería técnica, o cualquier otro profesional, que desarrollen su actividad en el entorno de la edificación, y que tienen interés en adquirir conocimientos básicos sobre el uso de la aplicación Civil 3D

## MATERIAL DIDÁCTICO

- Licencia temporal de uso educativo de Autodesk Autocad Civil 3D cedida por la Fundación Laboral de la Construcción.
- Guía del alumno.
- Clases mediante videoconexión en directo.
- Videotutoriales.
- Enunciados y documentos asociados a la resolución de los ejercicios prácticos.
- Test.

## CERTIFICACIÓN

Al término de la acción formativa el alumno recibirá por correo electrónico, en el caso de haber sido calificado como APTO, un diploma acreditativo de la formación realizada expedido por la Fundación Laboral de la Construcción.

En el caso de NO SER APTO, el alumno recibirá, igualmente por correo electrónico, un certificado de participación en el curso expedido por la Fundación Laboral de la Construcción, siempre y cuando haya satisfecho, al menos, el 75 % de los requisitos de evaluación establecidos.

**NOTA:** Realización del curso sujeta a la matriculación de un número mínimo de alumnos.