



Cofinanciado por  
la Unión Europea



BIRGIT – training on Building Information  
models integrated with Geographical  
Information

Con el apoyo del Programa Erasmus+ de la Unión Europea Asociaciones Estratégicas N° 2021-1-SE01-KA220-VET-000028000

# Creación de edificios 3D a partir de datos topográficos

## Tarea

### **Autor(es)/Organización(es):**

Vlado Cetl (University North)

### **Licencia**



<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

### **Versión**

Version 2.0

Date: 2025-05-02

### **Resultados de aprendizaje**

Al final de esta tarea, se espera que el alumno sea capaz de

- Describir y explicar la creación de edificios 3D a partir de datos topográficos
- Aplique software CAD comercial para producir un edificio 3D con un nivel de detalle medio (LOD 2) basado en datos topográficos

### **Competencias esperadas al ingresar a la asignación**

Tarea - Creación de un edificio en 3D a partir de  
datos topográficos  
Mayo de 2025, Versión 2.0

Page 1 from 7



Cofinanciado por  
la Unión Europea



BIRGIT – training on Building InfoRmation  
models integrated with Geographical  
InformaTion

---

Con el apoyo del Programa Erasmus+ de la Unión Europea Asociaciones Estratégicas N° 2021-1-SE01-KA220-VET-000028000

---

- Conocimientos básicos en Adquisición de Datos 3D.
- Conocimientos básicos en Herramientas y Aplicaciones de Datos 3D.
- Conocimientos básicos en AutoCAD y/o AutoCAD Map.

### **Resumen**

La tarea explica la creación de un modelo de edificio en 3D a partir de datos topográficos. Para la tarea se necesita el software AutoCAD Map 3D.

### **Carga de trabajo esperada**

18 diapositivas con contenido de aprendizaje de tareas, 2 horas

*Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.*



## Tarea de asignación

La tarea de la tarea es crear (dibujar) un modelo 3D de la casa en un software CAD utilizando datos topográficos 3D.

## Preparación

### Datos

Los datos topográficos 3D recopilados con diferentes sensores e instrumentos suelen estar disponibles como un conjunto de puntos con coordenadas.

ID	E	N	H
1	461449,726	5074935,164	114,378
2	461460,482	5074941,004	114,347
3	461456,418	5074948,241	113,644
4	461445,759	5074942,458	113,619
5	461449,726	5074935,164	124,832
6	461460,482	5074941,004	124,832
7	461456,418	5074948,241	124,832
8	461445,759	5074942,458	124,832

En esta tarea utilizaremos 8 puntos con coordenadas 3D (E-Este, N-Norte y H-Altura) Las coordenadas están en el Sistema de Referencia de Coordenadas (CRS) EPSG:3765 - HTRS96 / Croatia TM. Es un sistema de coordenadas proyectadas para Croacia y es compatible con la mayoría de los programas CAD y GIS.

### 1) Software

En esta asignación se utiliza AutoCAD Map 3D, ya que el software CAD de software libre es muy limitado para su uso con puntos geodésicos 3D. AutoCAD Map 3D se puede utilizar como una versión de prueba gratuita disponible en: (<https://www.autodesk.com/free-trials>)

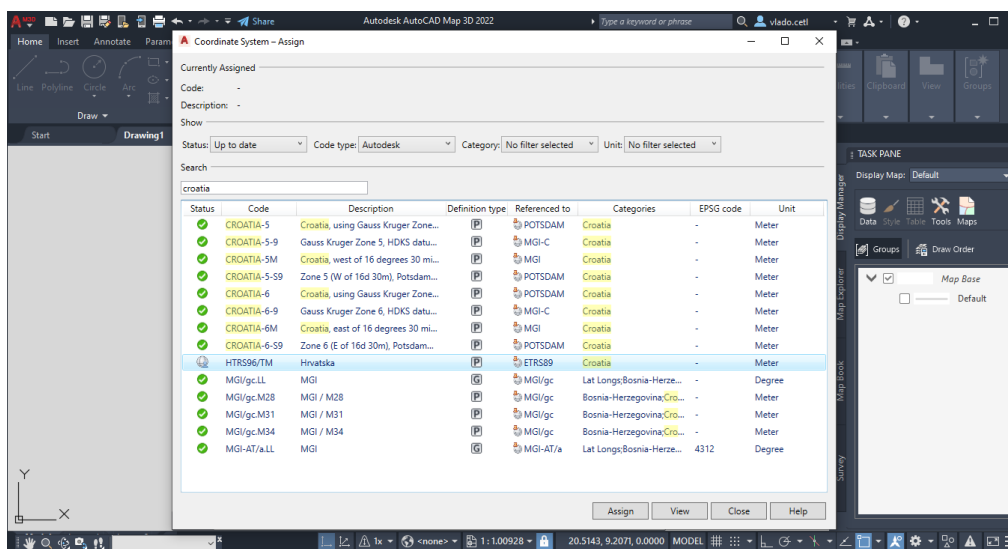
AutoCAD Map 3D es un producto de Autodesk que se utiliza para crear, mantener y comunicar información cartográfica y SIG en el entorno de dibujo de AutoCAD. AutoCAD Map incorpora la topología SIG con AutoCAD. Este software contiene todas las funciones de AutoCAD y añade funciones diseñadas específicamente para el profesional de la cartografía.



## Importación de datos en AutoCAD Map

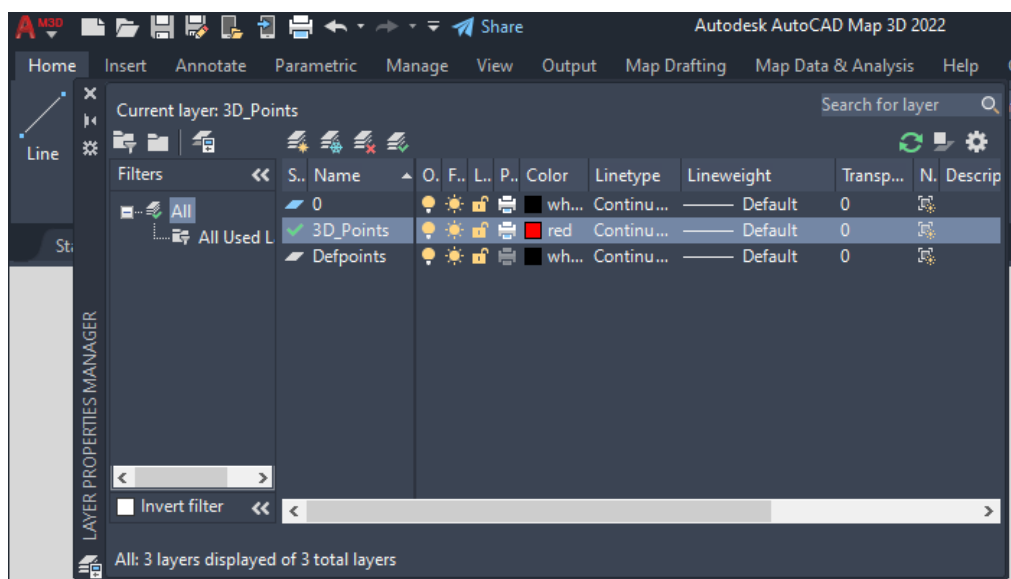
Antes de importar datos a AutoCAD Map 3D, es necesario configurar:

- Drawing Units (i.e. meters and precision 0.00)
- CRS (HTRS96 / Croatia TM)



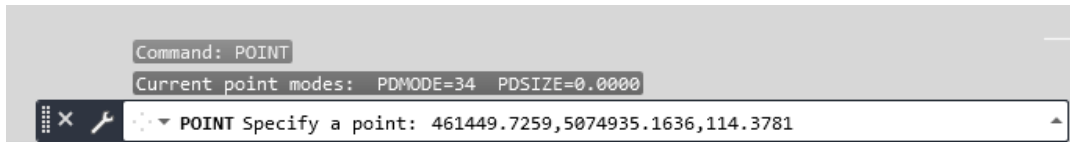
## Creación de modelo 3D

Agregue la nueva capa 3D\_Points donde se crearán los puntos

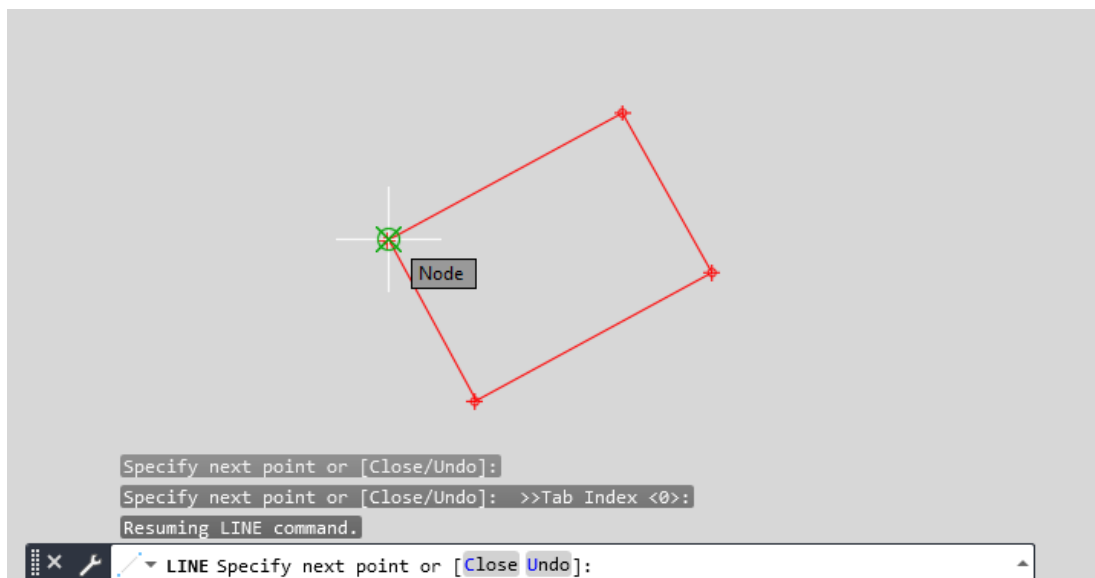




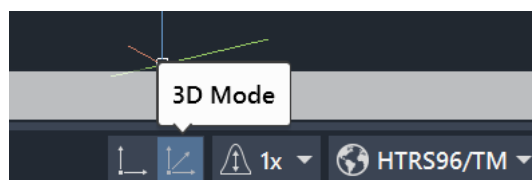
Cada punto se introduce mediante el comando: **POINT** e introduciendo las coordenadas E,N,H.  
Los puntos deben sumarse uno por uno.

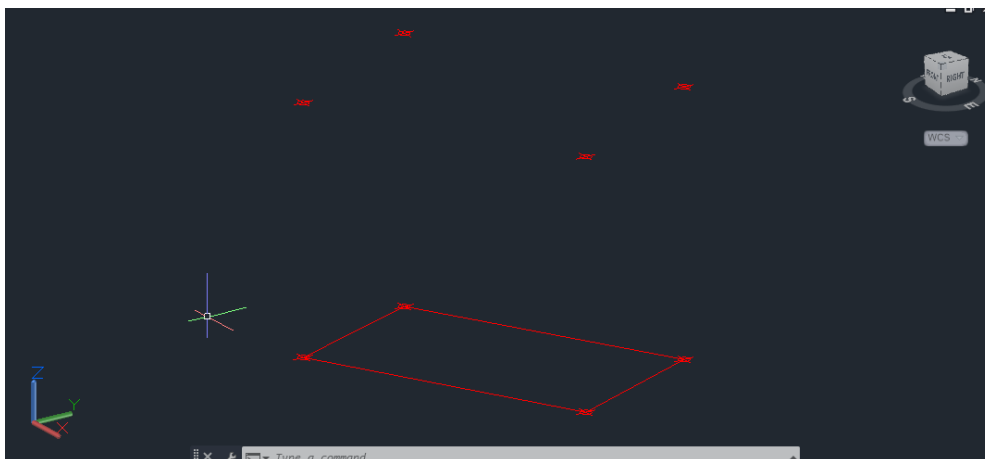


Los puntos se conectan con líneas en una nueva capa 3D\_Building que también deben agregarse.  
Al dibujar las líneas, asegúrese de que el ajuste al punto esté activado.

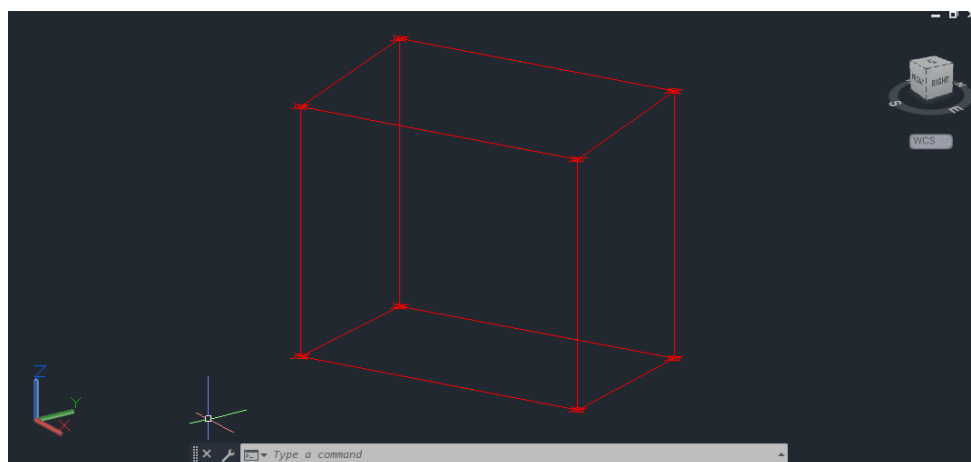


Para ver la vista 3D tenemos que cambiar del modo 2D al 3D





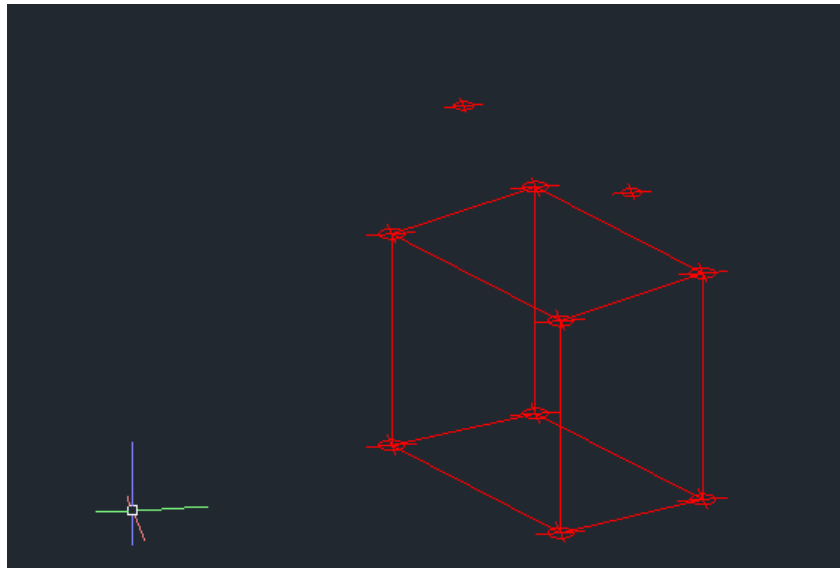
Después de eso, podemos dibujar todo el edificio conectando los puntos 5, 6, 7 y 8



Para dibujar el tejado añadiremos 2 puntos más, 9 y 10, con sus respectivas coordenadas:

Point ID 9 461447.7423,5074938.8110,130.0000

Point ID 10 461458.4498,5074944.6226,130.0000



Finalmente, el resultado es un edificio 3D en un LOD 2

