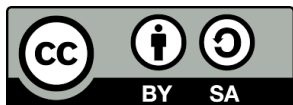


Herramientas y aplicaciones para el procesamiento de datos 3D

vlado.cetl@unin.hr

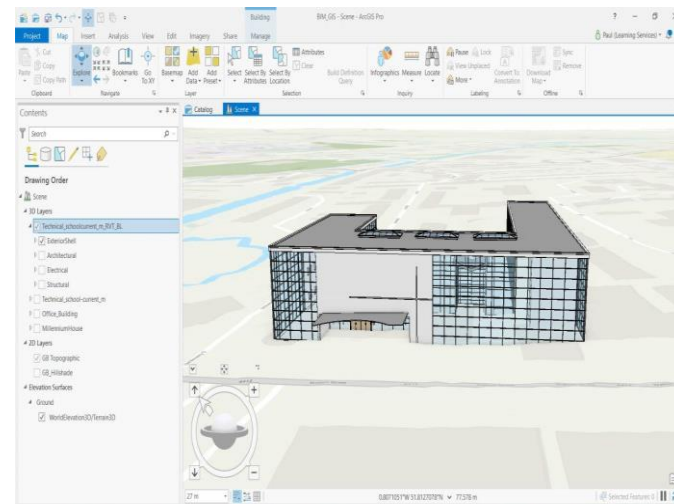
sanja.samanovic@unin.hr

danko.markovinovic@unin.hr



Resultados de aprendizaje

- Al final de este módulo, se espera que el participante sea capaz de:
 - Describir y elegir diferentes herramientas y aplicaciones para el procesamiento de datos 3D





- **CAD, BIM y GIS**
- CAD (computer-aided design) es el uso de software informático para ayudar en los procesos de diseño. El software CAD se puede utilizar para crear dibujos en 2D o 3D
- El software BIM ofrece un proceso basado en modelos para el diseño y la gestión de edificios e infraestructuras, avanzando en los planos constructivos para generar una representación digital de las propiedades funcionales de una instalación
- El software GIS es un sistema informático para capturar, almacenar, comprobar y mostrar datos relacionados con las posiciones en la superficie de la Tierra

	BIM (CAD)	GIS
Goal	digital representation used for design, construction and management of assets	captures, stores, analyzes, manages and presents data linked to location.
Detail	physical and functional detail (composition); detailed geometry	Spatial context: geometric, topologic features (no geometrical detail)
Scope	represent non-existing objects	spatial object representation
Spatial analysis	no spatial analysis	spatial analysis
Users	single user	multiple users in one dataset (Enterprise Geodatabases)
Data types	single drawing files (2D or 3D)	maps combine multiple feature sets (streets, buildings, topography) together; many types of data (photos, videos, databases, sound clips)
Software	Autodesk Revit, Navisworks, Tekla, Relatics	ArcGIS Desktop, Server, web viewers and services (Obsurv)
Standards	IFC, STEP	OGC WMS, WFS, GML, CityGML

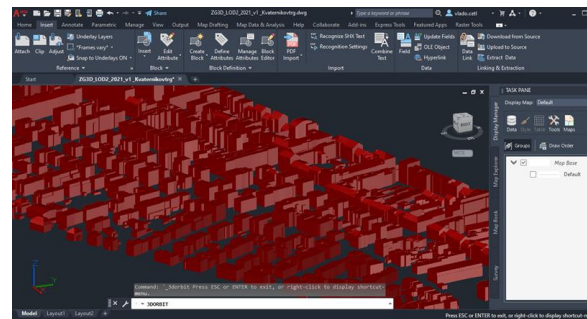
- Comercial vs. Libre y de código abierto

COMPARISON OF OPEN SOURCE AND PROPRIETARY SOFTWARE

	proprietary software	open source software
license fee		
maintenance and support	commercial support	community or commercial support, if available
source code access	no access	access, modification possible

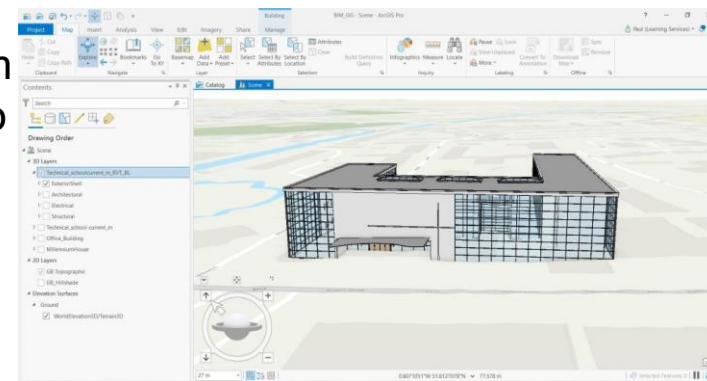
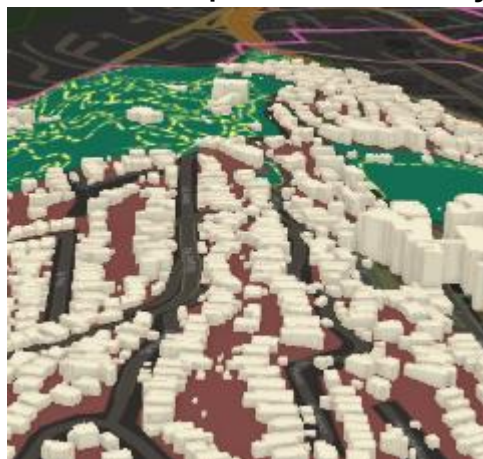
© by Sandra Schön - <http://sandra-schoen.de>

- Comercial
 - Autodesk 3D CAD software

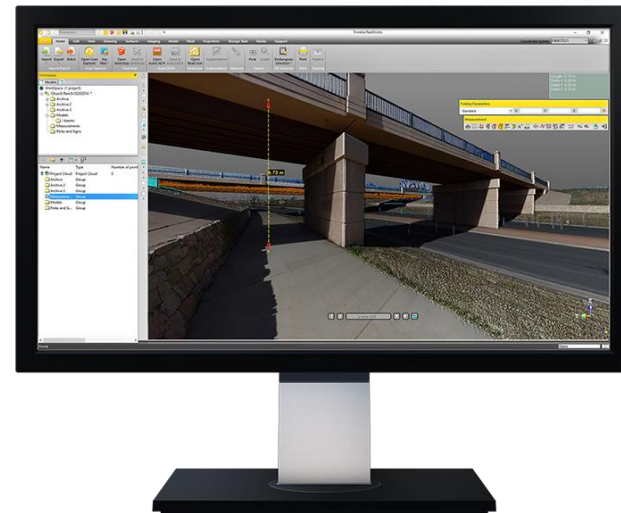


- **Comercial**

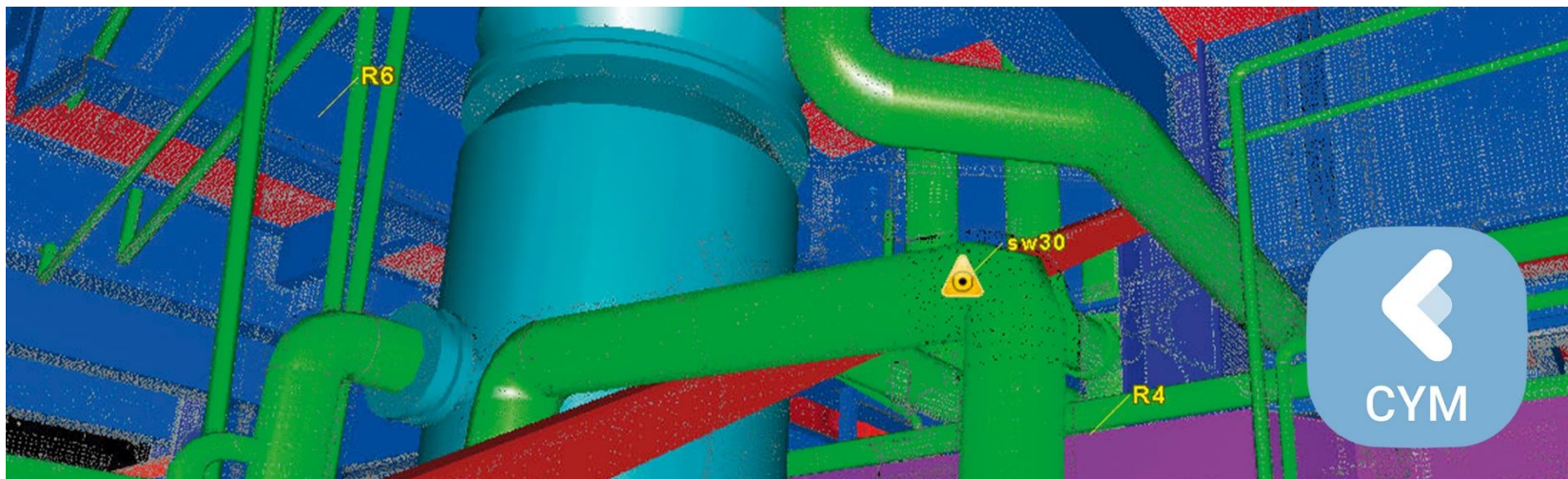
- [ESRI ArcGIS Pro](#) permite explorar, analizar y simbolizar datos en 3D
- También lee archivos de modelado de información de construcción (BIM) como un espacio de trabajo de ArcGIS de clases de entidad denominado espacio de trabajo de archivo BIM



- Comercial
 - Trimble RealWorks:
 - Importe datos de nubes de puntos desde prácticamente cualquier fuente, luego procese, analice y cree entregables de alta calidad rápidamente con las herramientas automatizadas del software Trimble RealWorks y los flujos de trabajo específicos de la nube de puntos.



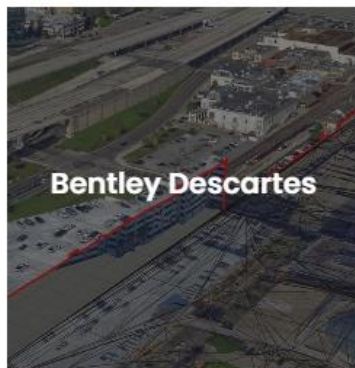
- Comercial
 - [Leica Cyclone MODEL](#)
 - Software de modelado 3D independiente para analizar y convertir datos de escaneo láser enriquecidos



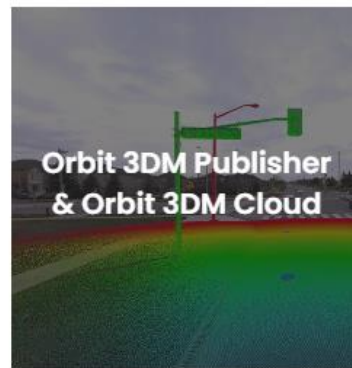
- Comercial
 - [Bentley](#)



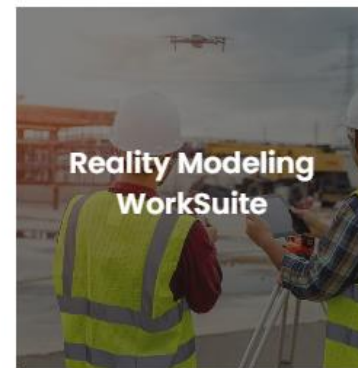
iTwIn Capture Modeler enables you to automatically generate multiresolution 3D models at any scale and precision.



Extract data and integrate point clouds, reality meshes, scalable terrain models, and raster imagery into your workflows.

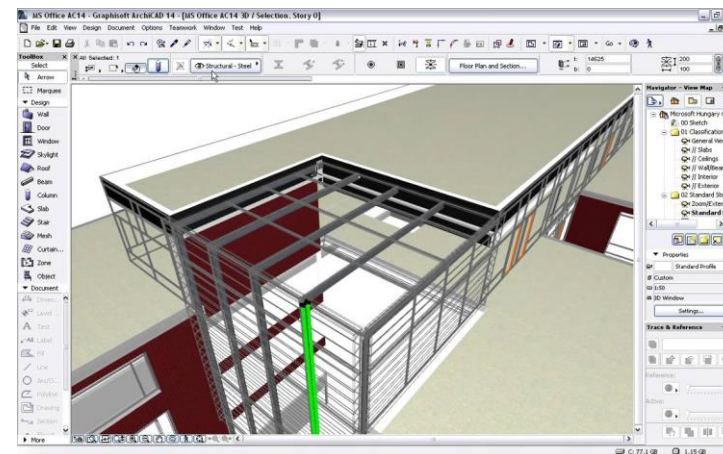


Share unlimited volumes of planar/panoramic imageries, meshes and point clouds of your mobile, oblique, indoor, UAS, or terrestrial mapping data.

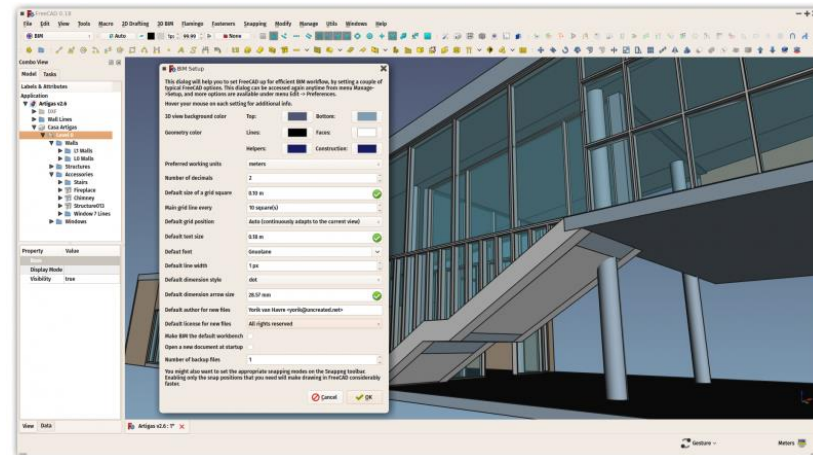


Access Bentley's most popular reality modeling applications iTwIn Capture Modeler and Reality Data Management, in one bundle.

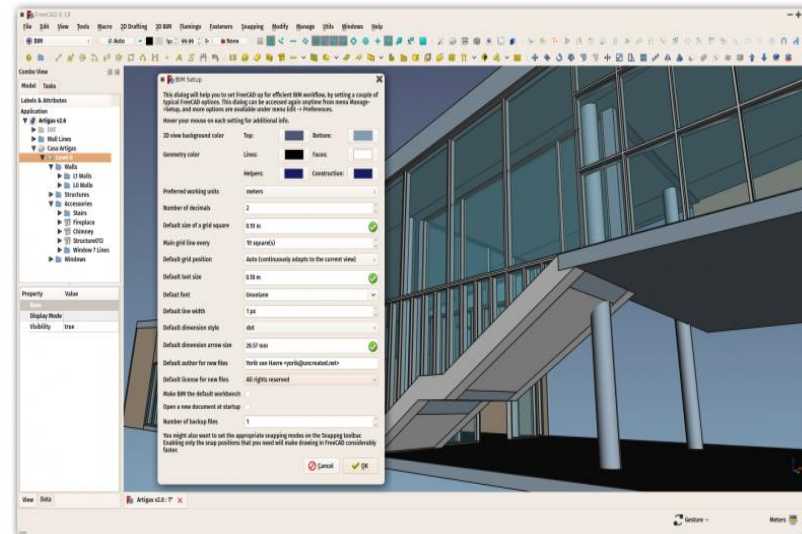
- **Comercial**
 - [Graphisoft ARCHICAD](#) es un software ampliamente utilizado por arquitectos, diseñadores, ingenieros y planificadores urbanos para el diseño de un proyecto integral
 - La interfaz de usuario de ARCHICAD es funcional y sencilla, lo que lo convierte en uno de los programas BIM más accesibles para principiantes
 - ARCHICAD puede renderizar modelos 3D de cualquier cosa, desde un proyecto de paisajismo de un parque de oficinas hasta campus universitarios enteros



- **Gratuito y de código abierto**
 - [FreeCAD](#) - Modelador 3D paramétrico hecho principalmente para diseñar objetos de la vida real de cualquier tamaño
 - Está diseñado para adaptarse a una amplia gama de usos, incluido el diseño de productos, la ingeniería mecánica y la arquitectura
 - El BIM Workbench BIM.svg es un banco de trabajo externo destinado a implementar herramientas BIM completas y flujos de trabajo en FreeCAD
 - Se puede instalar desde el Administrador de Complementos.



- **Gratuito y de código abierto**
 - [QGIS](#) - Un Sistema de Información Geográfica Libre y de Código Abierto
 - QGIS permite a los usuarios crear, editar, visualizar, analizar y publicar información geoespacial
 - No es un software BIM
 - Es posible el intercambio de datos

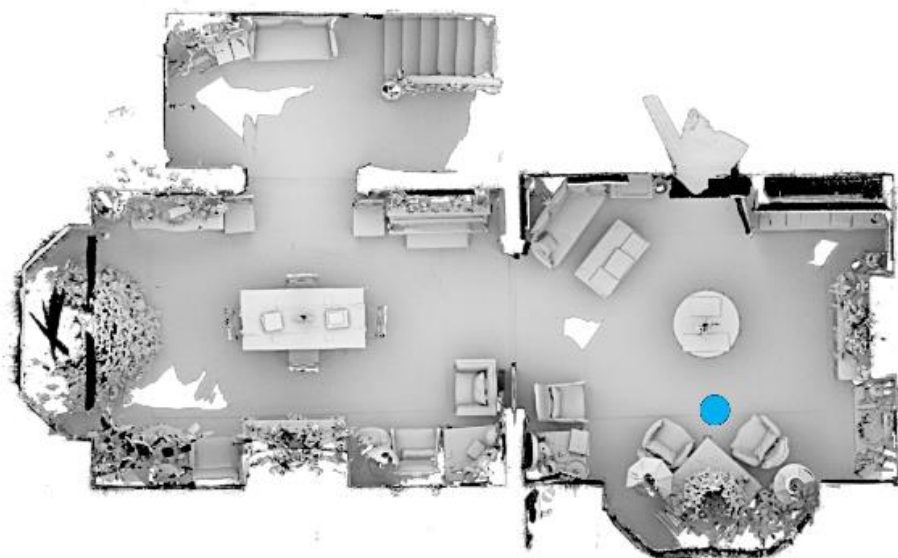


- **Gratuito y de código abierto**

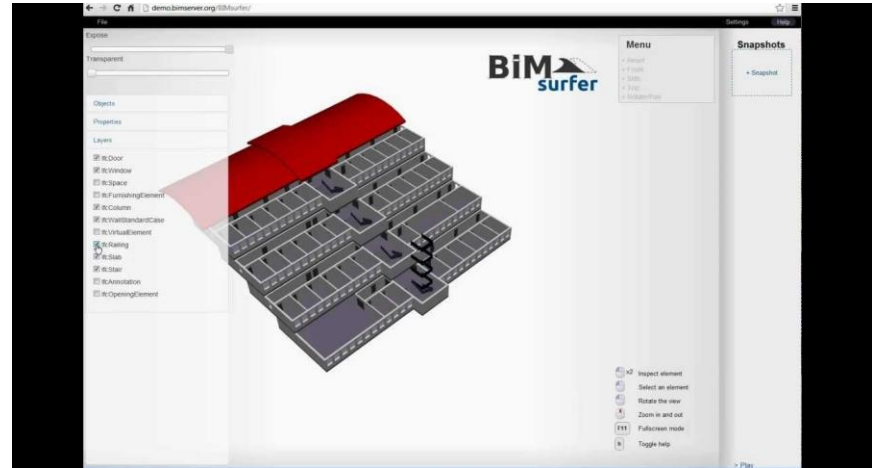
- [Open3D](#)

Open3D

A Modern Library for 3D Data Processing



- **Gratuito y de código abierto**
 - [BIMvision](#) - es un visor de modelos IFC gratuito
 - Permite ver los modelos virtuales provenientes de sistemas CAD como Revit, Archicad, Bentley, etc.
 - Plugin de edición IFC



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.