



MODELIZADO Y TEXTURIZADO DEL EDIFICIO 7IJ DE LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA MEDIANTE EL EQUIPO TRIMBLE VIO



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

TRABAJO FIN DE GRADO

Grado en Geomática y Topografía

Julio 2022

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA GEODÉSICA CARTOGRÁFICA Y TOPOGRÁFICA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

OBJETIVO

El uso combinado de la fotogrametría y los diferentes softwares de procesamiento, brindan la posibilidad de reproducir modelos 3D de cualquier objeto real de forma fotorrealista e interactiva. Permiten poner al alcance de cualquier profesional, una gran variedad de productos derivados con el objetivo de garantizar la capacidad de interrelación con otras disciplinas, pudiendo llegar a generarse productos derivados, de manera que puedan ser estudiados por profesionales de diferentes campos como técnicos y restauradores. La principal finalidad es hacer estudios, análisis o predicciones futuras sobre planes de actuación, rehabilitación o mejora, y conseguir así la difusión del patrimonio.

Con este fin, el objetivo principal del presente TFG consiste en la obtención de un modelo tridimensional del edificio de la ETSIGCT y la Facultad de ADE, de la UPV mediante técnicas fotogramétricas de bajo coste, modelándolo y dándole textura para así representar de la forma más exacta posible la arquitectura del edificio.

CONCLUSIONES

El método fotogramétrico propuesto, se presenta como un sistema de documentación en 3D preciso, capaz de competir en igualdad de condiciones con otras técnicas modernas, y superar ampliamente a las más tradicionales.

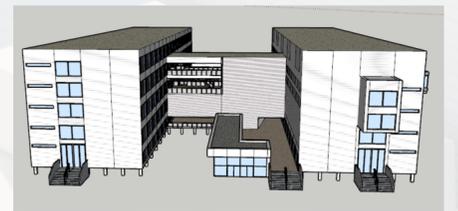
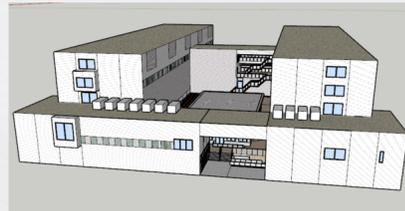
Tras la vista de los resultados, se puede afirmar que la fotogrametría panorámica, es la metodología que mejor se adapta a las necesidades de este tipo de elementos por el coste reducido del equipo y del proceso, totalmente compatible con el tráfico rodado y peatonal, alta precisión, calidad visual elevada, producto final manipulable por personal no especializado en 3D y una gran flexibilidad de trabajo.

METODOLOGÍA

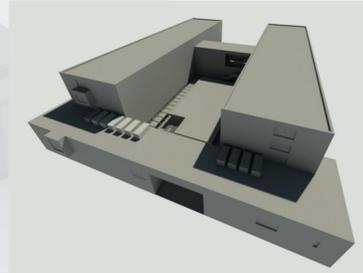


RESULTADOS

SKETCHUP



REVIT



LUMION



BIBLIOGRAFÍA

- Barazzetti, L., Fangi, G., Remondino, F. y Scaioni, M.,(2010). Automatización en fotogrametría esférica multiimagen para reconstrucciones arquitectónicas en 3D. XI Simposio Internacional sobre Realidad Virtual, Arqueología y Patrimonio Cultural (VAST), París, Francia.
- Beraldin, JA, Blai, F., Boulanger, P., (2000). Real world modelling through high resolution digital 3D Imaging of objects and structures, ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing.
- Lerma, J.L., (2002). Fotogrametría moderna: Analítica y Digital. Universidad Politécnica de Valencia.
- Lerma García, J.L.;Tortosa i García, R., (2004). Desarrollo digital de superficies cilíndricas. DATUM XXI.
- Luhmann, T, y Tecklenburg W., (2004). Reconstrucción de objetos 3D a partir de imágenes panorámicas de varias estaciones. Archivos internacionales de fotogrametría, teledetección y ciencias de la información espacial, 34 (5/W16).
- Pontinen, P., (2004). Sobre la calidad geométrica de las imágenes panorámicas. Archivos internacionales de fotogrametría, teledetección y ciencias de la información espacial.
- Vela, B. C. & Ospina, C. X. (2013). Inteligencia visual para el modelamiento de entornos urbanos mediante imágenes ópticas panorámicas de 360 grados.