

# Especialización Profesional Modelado 3D en Geomática





## Especialización Profesional Modelado 3D en Geomática

Modalidad: Online

Titulación: TECH Formación Profesional

Duración: 6 meses

Horas: 450

Acceso web: [www.tech-fp.com/edificacion-obra-civil/especializacion-profesional/modelado-3d-geomatica](http://www.tech-fp.com/edificacion-obra-civil/especializacion-profesional/modelado-3d-geomatica)

# Índice

01

**Presentación**

---

*pág. 4*

02

**Requisitos de acceso**

---

*pág. 6*

03

**Salidas profesionales**

---

*pág. 8*

04

**¿Qué seré capaz de hacer al finalizar la Especialización Profesional?**

---

*pág. 10*

05

**Dirección del curso**

---

*pág. 12*

06

**Plan de formación**

---

*pág. 14*

07

**Metodología**

---

*pág. 16*

08

**Titulación**

---

*pág. 20*

# 01

## Presentación

La geomática es una ciencia utilizada en el mundo de la construcción para obtener una representación visual de los terrenos en los que se va a edificar. Por ello, se requieren especialistas capaces de aplicar las mejores estrategias para la toma de datos tridimensionales en esta novedosa disciplina. Esta titulación te permitirá dominar las técnicas de modelado 3D, tomando como referencia los procedimientos de la fotogrametría. Durante este programa académico, aprenderás a realizar la captura de puntos de apoyo y control o dominarás la tecnología BIM en el proceso de modelado 3D. Además, la metodología 100% online favorecerá un óptimo aprendizaje en cualquier momento y lugar.

“

*Esta Especialización Profesional te permitirá dominar la implantación de la tecnología BIM en el proceso del Modelado 3D en Geomática”*





La geomática es una disciplina altamente empleada en el mundo de la construcción. Esta ciencia facilita la obtención de datos tridimensionales para analizar de una forma óptima los terrenos más adecuados para realizar edificaciones. Por este motivo, las empresas constructoras precisan de especialistas en la creación y el diseño del modelado 3D. Por ello, las oportunidades laborales en este campo de la geomática son muy amplias.

Ante esta situación, TECH ha creado la Especialización Profesional en Modelado 3D en Geomática. A lo largo de este programa académico, aprenderás a obtener y analizar nubes de puntos a partir de fotografías mediante la utilización de softwares de fotogrametría. Además, emplearás la tecnología LIDAR para obtener un exitoso modelado 3D en geomática y ahondarás en la utilización de drones para realizar cartografía.

Esta titulación posee una metodología 100% online, aspecto que te posibilitará la gestión de tus propios horarios para alcanzar un aprendizaje eficaz. De la misma manera, dispondrás de un amplio material didáctico elaborados por especialistas con amplia experiencia en geomática, por lo que todas las destrezas que adquieras en esta titulación serán aplicables en la vida laboral.

“ *La Especialización Profesional en Modelado 3D en Geomática te posibilitará la obtención y el análisis de nubes de puntos a partir de fotografías*”

# 02

## Requisitos de acceso

Esta titulación no exige ningún requisito de acceso previo al alumno. Esto quiere decir que, para inscribirse y completar el programa, no es necesario haber realizado ningún estudio de forma previa, ni resulta obligatorio cumplir ninguna otra clase de criterio preliminar. Esto te permitirá matricularte y comenzar a aprender de forma inmediata, y sin los complejos trámites exigidos por otras instituciones académicas.

Gracias a este acceso inmediato conseguirás potenciar y poner al día tus conocimientos de un modo cómodo y práctico. Lo que te posicionará fácilmente en un mercado laboral altamente demandado y sin tener que dedicar cientos de horas a estudiar formación reglada previa.

Por todo ello, este programa se presenta como una gran oportunidad para mejorar tus perspectivas de crecimiento profesional de forma rápida y eficiente. Todo esto, a través de un itinerario académico 100% online y con la garantía de calidad, prestigio y empleabilidad de TECH Formación Profesional.



*TECH te permite acceso inmediato a esta titulación, sin requerimientos previos de ingreso ni complejos trámites para matricularte y completar el programa"*





Las ventajas de cursar este programa sin necesidad de cumplir requisitos de acceso previo son:

01

Podrás matricularte inmediatamente y comenzar a estudiar cuando quieras. A tu ritmo y sin esperas

02

Tendrás acceso a un programa de alto valor curricular, donde podrás adquirir las habilidades profesionales más demandadas en la actualidad de un modo práctico

03

Mejorarás tus perspectivas laborales en tan solo unas semanas

04

Tendrás acceso a los recursos didácticos multimedia más avanzados del mercado educativo

05

Te prepararás para responder a las necesidades actuales del mercado profesional aprendiendo mediante un formato 100% online

06

Obtendrás una titulación de TECH, una institución académica de referencia a nivel internacional

# 03

## Salidas profesionales

La geomática es una disciplina que se encuentra inmersa en un continuo auge. Así, esta ciencia se aplica en sectores como la agricultura o la construcción. Por este motivo, se antoja necesario que estas empresas cuenten con especialistas en modelado 3D para la realización de las presentaciones gráficas de terrenos. Ante esta situación, TECH ha creado esta Especialización Profesional, con el objetivo de impulsar tu acceso profesional a este sector.

“

*Esta titulación te permitirá ocupar un puesto de trabajo como técnico en Modelado 3D para Geomática, orientado hacia diversos sectores de actividad”*





Esta titulación, en definitiva, te convertirá en un gran especialista preparado para trabajar en alguno de los siguientes puestos:

- ◆ Técnico en Modelado 3D para Geomática
- ◆ Especialista en Tecnología LIDAR para Geomática
- ◆ Especialista en Blender para modelado 3D en Geomática
- ◆ Especialista en Fotogrametría con Drones
- ◆ Especialista en Tecnologías BIM para Geomática



# 04

## ¿Qué seré capaz de hacer al finalizar la Especialización Profesional?

Tras finalizar esta Especialización Profesional, estarás plenamente capacitado para poner en práctica las novedosas técnicas de Modelado 3D para Geomática. De la misma forma, conocerás cómo realizar labores de fotogrametría con drones, atendiendo a la planificación y configuración de vuelos fotogramétricos.

01

Analizar la tecnología LIDAR y sus múltiples aplicaciones en la tecnología actual

02

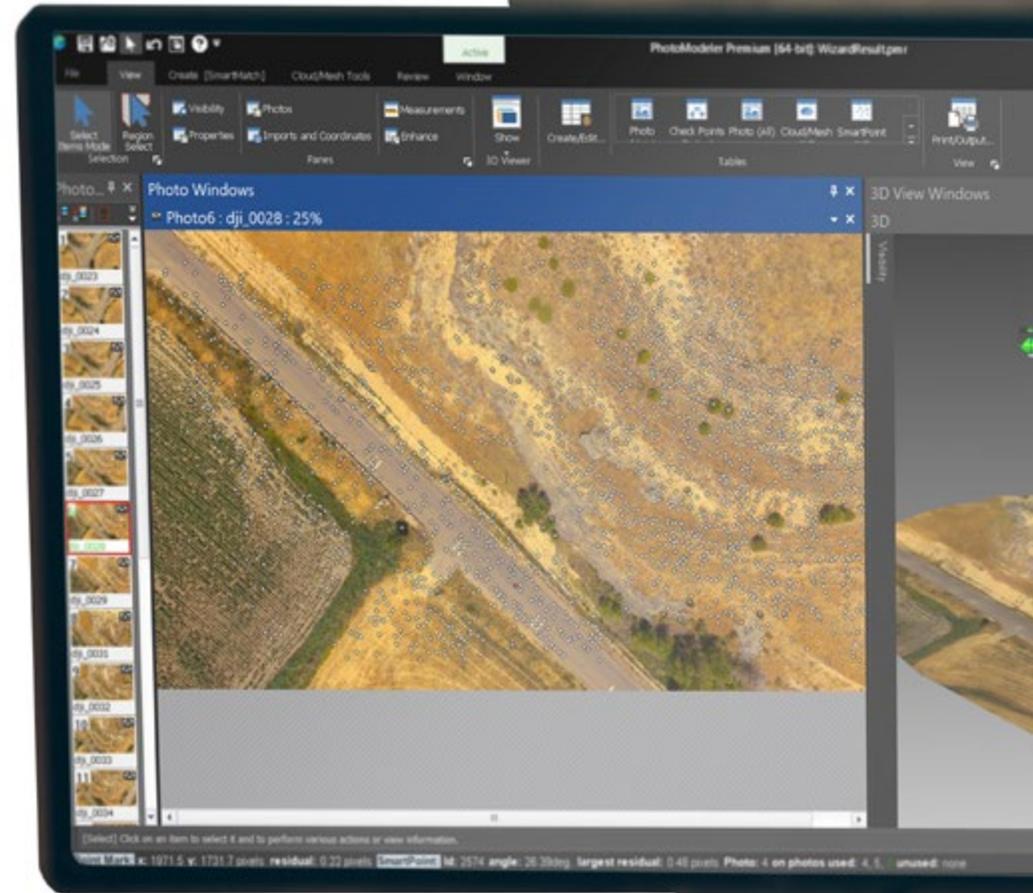
Clasificar los diferentes sistemas de mapeo LIDAR y sus aplicaciones

03

Detallar una metodología clara y práctica del escaneo láser 3D desde la planificación hasta la entrega fiable de resultados

04

Obtener y analizar nubes de puntos a partir de dichas fotografías empleando diversos softwares específicos de fotogrametría





## ¿Qué seré capaz de hacer al finalizar | 11 tech la Especialización Profesional?

05

Editar, suavizar, filtrar, fusionar y analizar las mallas 3D resultado del alineamiento y reconstrucción de las nubes de puntos

06

Crear una animación de la malla renderizada, texturizada y según las curvas IPO establecidas

07

Dotar de rigor topográfico mediante topografía convencional, previa al vuelo fotogramétrico

08

Identificar la realidad del volumen donde vamos a trabajar para minimizar cualquier riesgo

# 05

## Dirección del curso

Para garantizar la excelencia académica de las titulaciones de TECH, este programa es impartido por expertos que trabajan activamente en el sector de la ingeniería geomática. Estos especialistas son los encargados de elaborar expresamente el material didáctico al que obtendrás acceso durante la duración de esta titulación. Por tanto, todos los contenidos que estos profesionales te ofrecerán serán completamente aplicables en la vida laboral.

“

*Este cuadro docente está compuesto por especialistas que trabajan en el sector de la geomática, por lo que te ofrecerán sus conocimientos más actualizados en esta materia”*



## Dirección del curso

### D. Puértolas Salañer, Ángel Manuel

- ♦ Full Stack Developer en Alkemy Enabling Evolution
- ♦ Desarrollador de aplicaciones en Entorno Net, desarrollo en Python, gestión BBDD SQL Server y administración de sistemas en ASISPA
- ♦ Topógrafo de estudio y reconstrucción de caminos y accesos a poblaciones en el Ministerio de Defensa
- ♦ Topógrafo de georreferenciación del catastro antiguo de la provincia de Murcia en Geoinformación y Sistemas SL
- ♦ Gestión Web, administración de servidores y desarrollos y automatización de tareas en Python en Milcom
- ♦ Desarrollo de aplicaciones en Entorno Net, gestión SQL Server y soporte de software propio en Ecomputer
- ♦ Ingeniero Técnico en Topografía por la Universidad Politécnica de Valencia
- ♦ Máster en Ciberseguridad por MF Business School y la Universidad Camilo José Cela

## Cuadro docente

### D. Encinas Pérez, Daniel

- ♦ Encargado de la Oficina Técnica y Topografía en el Centro Medioambiental de Enusa Industrias Avanzadas
- ♦ Jefe de Obra y Topografía en Desmontes y Excavaciones Ortigosa SA
- ♦ Responsable de Producción y Topografía en Epsa Internacional
- ♦ Levantamiento topográfico para Administración para el Plan Parcial del Mojón Ayuntamiento de Palazuelos de Eresma
- ♦ Máster en Geotecnologías Cartográficas aplicadas a la Ingeniería y Arquitectura por la USAL
- ♦ Grado en Ingeniería en Geomática y Topografía por la USAL
- ♦ Técnico Superior en Proyectos de Edificación y Obra Civil
- ♦ Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos Urbanísticos y Operaciones Topográficas Piloto Profesional de RPAS (Expedido por Aerocámaras - AESA)

### D. Ramo Maicas, Tomás

- ♦ Administrador y Jefe de Topografía de la Empresa Revolotear
- ♦ Administrador de la empresa Revolotear
- ♦ Jefe de Topografía de la empresa Revolotear
- ♦ Jefe de Topografía en Senegal para la empresa MOPSA (Grupo Marco en Senegal)
- ♦ Labores logísticas de implantación para la empresa Blauverd en Argelia
- ♦ Jefe de obra y responsable de Topografía de diversas obras de edificación en Argel, Constantine y Orán
- ♦ Ingeniero Técnico en Topografía por la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Geodésica, Cartográfica y Topografía de la Universidad Politécnica de Valencia
- ♦ Grado en Geomática y Topografía por la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Geodésica, Cartográfica y Topografía de la Universidad Politécnica de Valencia
- ♦ Geodésica, Cartográfica y Topografía de la Universidad Politécnica de Valencia
- ♦ Piloto de drones (RPAS) por Flyschool Air Academy

# 06

## Plan de formación

El programa de estudios de esta Especialización Profesional está compuesto por 3 módulos mediante los que ahondarás en las técnicas de creación de Modelado 3D en Geomática, así como en la utilización de la tecnología LIDAR en la cartografía. Los materiales didácticos disponibles en esta titulación están presentes en multitud de soportes textuales e interactivos dispares, con el objetivo de ofrecer un aprendizaje ameno y centrado en las necesidades académicas particulares de cada alumno.

“

*Gracias a la metodología 100% online de esta titulación, potenciarás tus habilidades en Modelado 3D en Geomática desde tu propio hogar”*



## Módulo 1. Cartografía con tecnología LIDAR

- 1.1. Tecnología LIDAR
- 1.2. Aplicaciones LIDAR
- 1.3. LIDAR aplicado a la Geomática
- 1.4. Levantamientos topográficos mediante escáner láser 3D
- 1.5. Planificación de levantamiento mediante escáner láser 3D
- 1.6. Escaneo 3D y Georreferenciación
- 1.7. Gestión inicial de la Geoinformación
- 1.8. Edición de nubes de puntos y aplicación de resultados
- 1.9. Levantamiento mediante escáner láser 3D
- 1.10. Repercusión de las Tecnologías LIDAR

## Módulo 2. Modelado 3D y tecnologías BIM

- 2.1. Modelos 3D
- 2.2. La Cámara como herramienta de Toma de Datos
- 2.3. Captura de puntos de apoyo y de control
- 2.4. Generación de una Nube de Puntos con Photomodeler Scanner
- 2.5. Generación de una Nube de Puntos mediante Structure from Motion
- 2.6. Georreferenciación de Nubes de Puntos
- 2.7. Meshlab. Edición de mallas 3D
- 2.8. Blender. Renderizado y Animación de Modelos 3D
- 2.9. Impresión 3D
- 2.10. Tecnologías BIM

## Módulo 3. Fotogrametría con drones

- 3.1. Topografía, Cartografía y Geomática
- 3.2. Estructura del Sistema
- 3.3. Planificación de trabajo
- 3.4. Topografía de campo
- 3.5. Vuelos Fotogramétricos
- 3.6. Puesta en proceso y configuración
- 3.7. Edición de resultados y análisis
- 3.8. Presentación-Representación
- 3.9. Fases de un Proyecto
- 3.10. Topografía con drones



*El material didáctico de esta titulación estará disponible en formatos como las lecturas complementarias, el resumen interactivo o las prácticas de habilidades y competencias”*

# 07

## Metodología

Nuestra institución es la primera en el mundo que combina la metodología de los *case studies* con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos los *case studies* con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

*TECH pone a tu disposición un método de aprendizaje que ha revolucionado la Formación Profesional y con el que mejorarás tus perspectivas de futuro de forma inmediata”*

En TECH aprenderás con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los profesionales del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina *Relearning*.

Nuestra institución es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019 conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos...) con respecto a los indicadores del mejor centro educativo online en español.



Esta titulación de TECH es un programa intensivo que te prepara para afrontar todos los retos en esta área, tanto en el ámbito nacional como internacional. Tenemos el compromiso de favorecer tu crecimiento personal y profesional, la mejor forma de caminar hacia el éxito, por eso en TECH utilizarás los *case studies*, la metodología de enseñanza más avanzada y eficaz del mercado educativo.

“ *Nuestro programa te proporciona las mejores habilidades profesionales, preparándote para afrontar todos los retos actuales y futuros en esta área*”

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo desde que éstas existen. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y emitieran juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas.

Ante una determinada situación, ¿qué harías tú? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del curso, te enfrentarás a múltiples casos reales. Deberás integrar todos tus conocimientos, investigar, argumentar y defender tus ideas y decisiones.



En este programa tendrás acceso a los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para ti:



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



#### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





#### Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



#### Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



# 08

## Titulación

La Especialización Profesional en Modelado 3D en Geomática garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Especialización Profesional expedido por TECH.

Tras la superación de las evaluaciones, el alumno recibirá por correo postal con acuse de recibo su correspondiente Título de Especialización Profesional emitido por TECH.

El título expedido por TECH expresará la calificación que haya obtenido en la Especialización Profesional, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores carreras profesionales.

Título: **Especialización Profesional en Modelado 3D en Geomática**

Modalidad: **Online**

Horas: **450**



salud confianza futuro  
educación información tutores  
garantía acreditación enseñanza  
instituciones tecnología aprendizaje  
comunidad compromiso  
atención personalizada innovación  
conocimiento presentaciones  
desarrollo web formación  
aula virtual idiomas instituciones

**tech** formación profesional

**Especialización Profesional**  
Modelado 3D en Geomática

Modalidad: Online

Titulación: TECH Formación Profesional

Duración: 6 meses

Horas: 450

# Especialización Profesional Modelado 3D en Geomática

