

# Curso Universitario

Navegación e Interpretación  
de Mapas para la Navegación  
Aérea Aplicado a los Drones



## Curso Universitario

### Navegación e Interpretación de Mapas para la Navegación Aérea Aplicado a los Drones

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad ULAC**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/navegacion-interpretacion-mapa-navegacion-area-aplicado-drones](http://www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/navegacion-interpretacion-mapa-navegacion-area-aplicado-drones)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología

---

*pág. 20*

06

Titulación

---

*pág. 28*

01

# Presentación

El auge de la utilización de drones con fines laborales para determinados sectores ha llevado a incrementar el interés por parte de los ingenieros por el pilotaje de estos dispositivos. Así, esta labor requiere de un conocimiento exhaustivo de la navegación aérea, con el fin de evitar incidentes y accidentes en este espacio. En este sentido, para favorecer dicho aprendizaje, TECH ha diseñado esta titulación, que le permitirá al egresado dominar los principales conceptos sobre el vuelo de drones o la interpretación de cartas aeronáuticas, así como identificar los distintos proveedores de servicios aeronáuticos al alcance en la actualidad. Todo esto, con una metodología pedagógica 100% online y con los mejores recursos didácticos del panorama académico presente.





“

*Da un paso más en tu carrera profesional como ingeniero con este Curso Universitario en Navegación e Interpretación de Mapas para la Navegación Aérea Aplicado a los Drones”*

La utilización de drones por parte de profesionales de la Ingeniería está en alza debido a sus múltiples aplicaciones en sectores como el agrícola, el turístico o cartográfico. Independientemente de su finalidad, la interpretación de mapas y la comprensión de los elementos geográficos son aspectos fundamentales para planificar vuelos de drones eficientes.

En este sentido, es clave disponer de elevadas capacidades en la interpretación de las cartas aeronáuticas, así como de conocimientos sobre los diferentes sistemas tecnológicos empleados para poder realizar un uso efectivo del espacio aéreo. Ante esta realidad, TECH ha diseñado este Curso Universitario en Navegación e Interpretación de Mapas para la Navegación Aérea Aplicado a los Drones de 6 semanas de duración.

Asimismo, el temario intensivo de este Curso Universitario ha sido creado por auténticos expertos con una acumulada experiencia como pilotos de drones e instructores de vuelo. Gracias a su profundo conocimiento de este campo, el egresado obtendrá una enseñanza de calidad y acorde a sus necesidades reales. Además, el plan de estudio incluye una metodología didáctica de Relearning que conduce a un aprendizaje sólido y que no requiere de grandes horas de estudio y memorización.

A todo ello se une el extenso material didáctico basado en vídeo resúmenes, vídeos en detalle, lecturas complementarias y casos de estudio que aportan dinamismo y una visión teórico-práctica mucho más amena.

El profesional está, así, ante una opción académica única para poder incrementar su campo de actuación en este ámbito con total garantía. Además, el alumnado contará con una mayor flexibilidad en la autogestión de estudio, al no tener que acudir presencialmente a ningún centro ni contar con clases con horarios encorsetados.

Este **Curso Universitario en Navegación e Interpretación de Mapas para la Navegación Aérea Aplicado a los Drones** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en pilotaje de drones
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*Una opción académica que te permite compatibilizar tus actividades personales diarias con una enseñanza de calidad"*

“

*Este programa te llevará a realizar un análisis del GLONASS y su comparativa con el GPS para acometer vuelos seguros en distintos escenarios”*

El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Ahonda en la representación de la Tierra y los medios, manuales y electrónicos, para posicionar y desplazar un dron en el aire.*

*Reduce las largas horas de estudio y memorización con el sistema pedagógico Relearning utilizado por TECH”*



# 02 Objetivos

Esta opción académica ha sido diseñada para facilitar al profesional de la Ingeniería el conocimiento necesario para incrementar sus competencias y habilidades en la navegación aérea con Drones. Para alcanzar dicha meta con éxito, TECH pone a disposición herramientas pedagógicas de primer nivel, entre las que se encuentran las simulaciones de casos de estudio que aportan una visión práctica y de gran aplicación para el desempeño de esta labor.





“

*Especialízate en Drones y conoce todos los conceptos necesarios para poder llevar a cabo vuelos seguros”*



## Objetivos generales

- ♦ Llevar a la práctica vuelos seguros de carácter profesional en los distintos escenarios, siguiendo los procedimientos normales y de emergencia establecidos en el Manual de Operaciones
- ♦ Llevar a la práctica los vuelos de prueba necesarios para el desarrollo de las operaciones aéreas, siguiendo las indicaciones del manual de mantenimiento del fabricante y la legislación vigente
- ♦ Identificar los procedimientos de trabajo implicados en cada intervención, tanto de vuelo como de mantenimiento, para seleccionar la documentación técnica requerida
- ♦ Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención y de protección personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo para garantizar entornos seguros







## Objetivos específicos

---

- Interpretar las distintas proyecciones de la Tierra para su aplicación en los distintos posicionamientos de la aeronave
- Navegar con la aeronave manualmente de forma segura, conociendo en todo momento la posición de la misma
- Navegar con la aeronave automáticamente de forma segura, conociendo en todo momento la posición de la misma y pudiendo intervenir en cualquier fase del vuelo
- Profundizar en las distintas ayudas para la navegación, sus fuentes y aplicaciones
- Poner en práctica las ayudas para la navegación
- Desarrollar la capacidad de consideración de las limitaciones de cada legislación pública para acometer vuelos en condiciones de seguridad

“

*Gracias a los casos de estudio comprenderás con mayor facilidad las cartas aeronáuticas”*

# 03

## Dirección del curso

El excelente bagaje profesional en la instrucción y el pilotaje de drones ha sido determinante en la elección del profesorado que imparte esta titulación universitaria. De esta forma, el egresado tendrá la oportunidad de adquirir un conocimiento profundo sobre la interpretación y el empleo de las cartas aeronáuticas, así como de los conceptos esenciales a dominar en la navegación aérea. Asimismo, gracias a la cercanía de los docentes, el alumno podrá resolver cualquier duda que tenga sobre el contenido de este Curso Universitario.







“

*Consigue un aprendizaje eficaz sobre navegación aérea de la mano de auténticos expertos en vuelo de drones”*

## Dirección



### D. Pliego Gallardo, Ángel Alberto

- ◆ Piloto de Transporte del Líneas Aéreas ATPL (A).
- ◆ Piloto PPL (A), ULM, RPA's.
- ◆ Instructor y examinador teórica y práctica de RPA's.
- ◆ Profesor Universitario UNEATLANTICO.
- ◆ Diplomado Universitario por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación.
- ◆ Profesor de "Mantenimiento de aeronaves". Curso del Fondo Social Europeo (TMVVO004PO). FEMPA 2019.
- ◆ Maestro de EP por la Universidad de Alicante.
- ◆ CAP en Tecnología por la Universidad de Alicante.
- ◆ Operador autorizado por AESA.
- ◆ Fabricante de RPA's autorizado por la AESA.



### D. Bazán González, Gerardo

- ◆ Ingeniero electrónico.
- ◆ Especialista en TT.AA. e. España y Latam.
- ◆ Experto en grandes cuentas e institucional.
- ◆ Piloto de RPA's.

## Profesores

### D. Fernández Moure, Rafael L.

- ◆ Especialista en Seguridad Aeroportuaria.
- ◆ Experto en Seguridad Aeroportuaria.
- ◆ Piloto de RPA's. Instructor de RPA's.

### Dña. López Amedo, Ana Mª

- ◆ Vicepresidenta de la Federación de Deportes Aéreos de la Comunidad Valenciana.
- ◆ Presidenta del Club de Deportes Aéreos San Vicente del Raspeig.
- ◆ Experta en Institucional.
- ◆ Especialista y experta en aviación no tripulada.
- ◆ Piloto de RPA's.
- ◆ Instructora de RPA's.
- ◆ Examinadora de RPA's.





# 04

## Estructura y contenido

El plan de estudios de esta titulación universitaria se distingue por aportar al alumnado el conocimiento más exhaustivo y profundo sobre la navegación e interpretación de mapas. En este sentido, dicho aprendizaje le permitirá al ingeniero poder efectuar esta labor con total garantía de seguridad. Para ello, además, dispone del numeroso material didáctico adicional que conforma la biblioteca virtual con acceso ilimitado las 24 horas del día, los 7 días de la semana, durante todo este proceso académico.





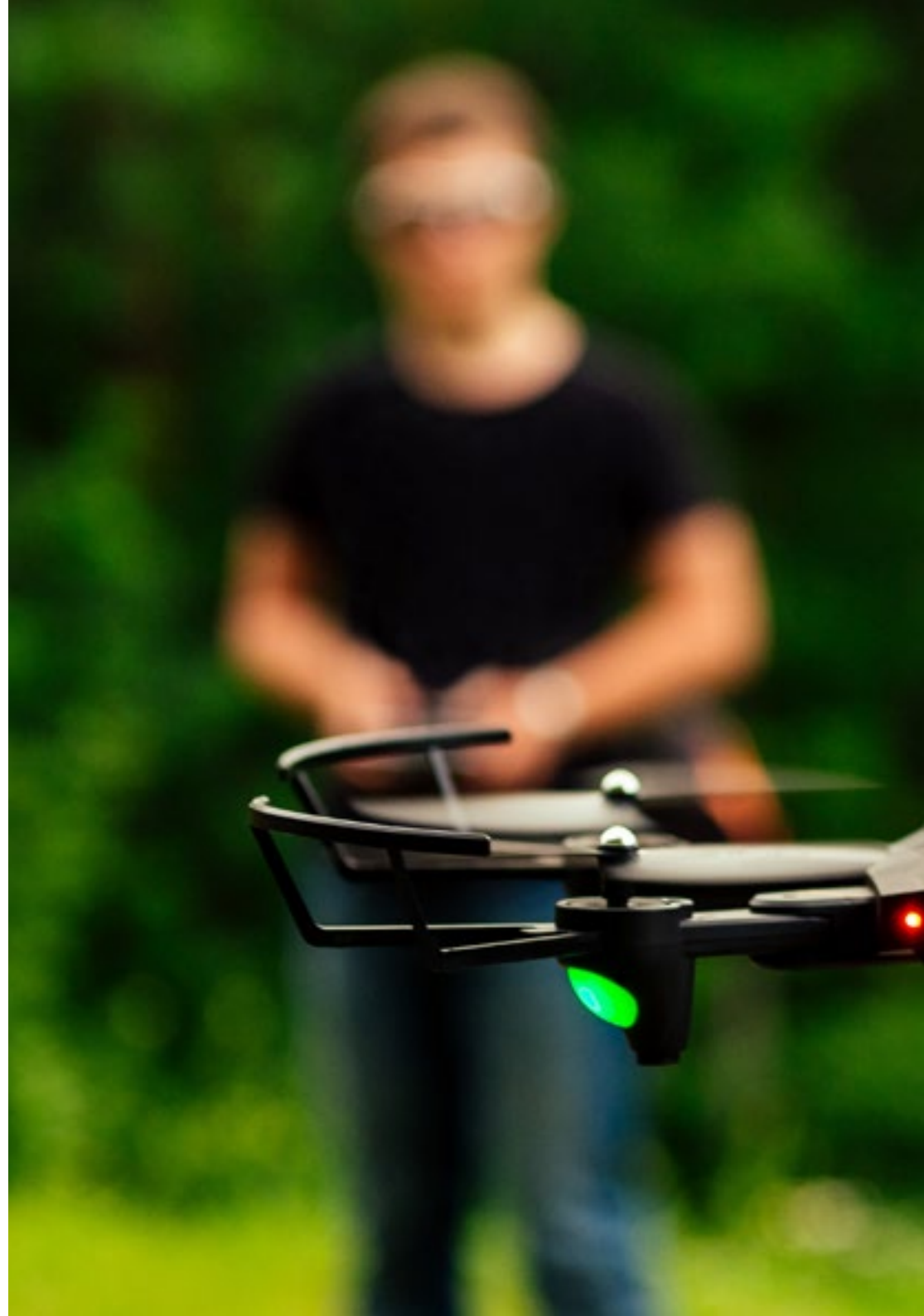


“

*Un completo plan de estudios que te permitirá dominar los conceptos claves para la navegación de drones”*

## Módulo 1. Navegación e interpretación de mapas

- 1.1. Conceptos fundamentales
  - 1.1.1. Definiciones
  - 1.1.2. Aplicación
  - 1.1.3. El rutómetro
- 1.2. La Tierra: longitud y latitud, posicionamiento
  - 1.2.1. Coordenadas geográficas
  - 1.2.2. Posicionamiento
  - 1.2.3. Marco Legislativo
- 1.3. Publicación de Información Aeronáutica (AIP): AIP España, estructura y contenido relevante para las operaciones de RPA
  - 1.3.1. AIP
  - 1.3.2. Estructura
  - 1.3.3. ENAIRE
  - 1.3.4. Aplicación a los RPAS
- 1.4. Cartas aeronáuticas: interpretación y uso
  - 1.4.1. Cartas aeronáuticas
  - 1.4.2. Tipología de las cartas aeronáuticas
  - 1.4.3. Proyecciones de las cartas aeronáuticas
- 1.5. Navegación: tipos y técnica
  - 1.5.1. Tipos de vuelo
  - 1.5.2. Navegación observada
    - 1.5.2.1. Navegación por estima (Dead Reckoning)
- 1.6. Navegación: ayudas y equipos
  - 1.6.1. Ayudas para la navegación
  - 1.6.2. Aplicaciones
  - 1.6.3. Equipos para vuelos con RPA



- 1.7. Limitaciones de altura y distancia. Uso del espacio aéreo
  - 1.7.1. VLOS
  - 1.7.2. BVLOS
  - 1.7.3. EVLOS
- 1.8. GNSS. Uso y limitaciones
  - 1.8.1. Descripción
  - 1.8.2. Operación
  - 1.8.3. Control y exactitud. Limitaciones
- 1.9. GPS
  - 1.9.1. Fundamentos y funcionalidades de GLONASS y GPS
  - 1.9.2. Diferencias entre GLONASS y GPS
  - 1.9.3. GPS
- 1.10. Mapas AIP-ENAIRE
  - 1.10.1. ENAIRE
  - 1.10.2. INSIGNIA. Mapas online de información aeronáutica
  - 1.10.3. INSIGNIA VFR. Mapas online de información aeronáutica específicas para vuelos VFR

“*Profundiza desde cualquier parte del mundo en los medios requeridos para los vuelos con RPA tanto manuales como asistidos*”



05

# Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: **el Relearning**.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el **New England Journal of Medicine**.







“

*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”*

## Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

“

*Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo”*



*Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.*



*El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.*

## Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

“ *Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera*”

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores facultades del mundo. 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. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? 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 programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

## Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

*En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.*

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

Nuestra universidad 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 de la mejor universidad online en español.





En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

*El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu capacitación, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.*

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



#### 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, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### 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 las futuras decisiones difíciles.



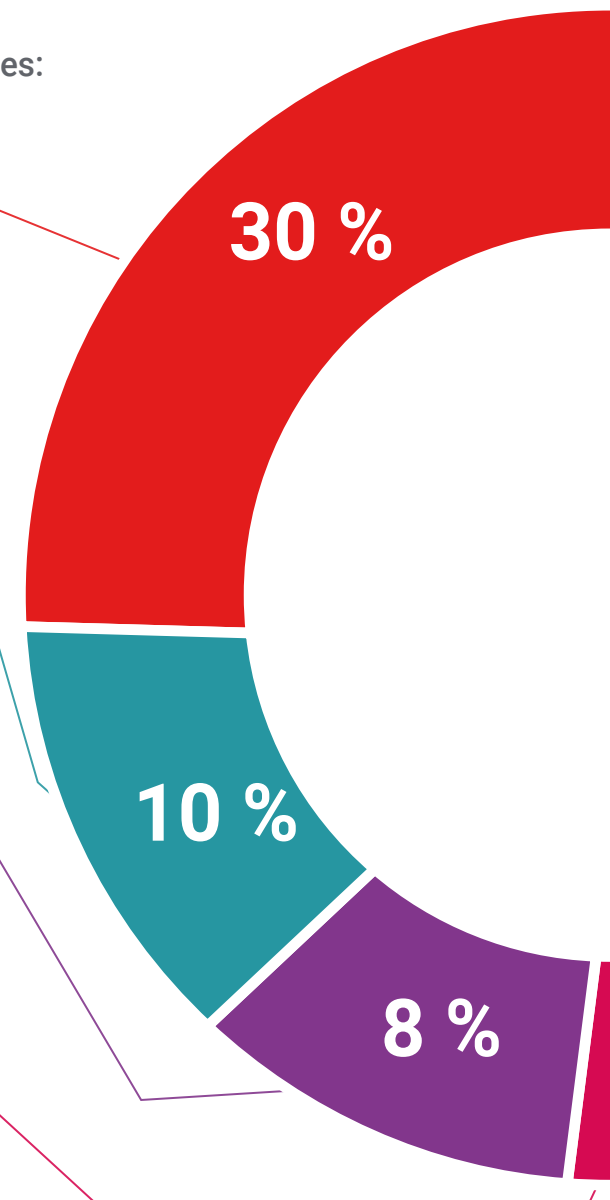
#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán 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 y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





**Case studies**

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



**Resúmenes interactivos**

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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



**Testing & Retesting**

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



06

# Titulación

El Curso Universitario en Navegación e Interpretación de Mapas para la Navegación Aérea Aplicado a los Drones garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Curso Universitario, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por la Universidad Latinoamericana y del Caribe.





“

*Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”*

El programa del **Curso Universitario en Navegación e Interpretación de Mapas para la Navegación Aérea Aplicado a los Drones** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por la Universidad Latinoamericana y del Caribe.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University y Universidad Latinoamericana y del Caribe garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Curso Universitario en Navegación e Interpretación de Mapas para la Navegación Aérea Aplicado a los Drones**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**



\*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad ULAC realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



## Curso Universitario

Navegación e Interpretación  
de Mapas para la Navegación  
Aérea Aplicado a los Drones

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad ULAC**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

# Curso Universitario

Navegación e Interpretación  
de Mapas para la Navegación  
Aérea Aplicado a los Drones

