

# Diplomado

## Comunicaciones Aeronáuticas y Drones



## Diplomado Comunicaciones Aeronáuticas y Drones

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
- » Dedicación: **16h/semana**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/comunicaciones-aeronauticas-drones](http://www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/comunicaciones-aeronauticas-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 gran auge del uso de Drones en diversos sectores ha propiciado una regulación de su uso y la necesidad de conocer los aspectos de comunicación aeronáutica en aras de fortalecer la seguridad. En este sentido, dicha materia debe dominarse por parte de los ingenieros que deseen formar parte de proyectos donde el dron es empleado como sistema para el seguimiento, rastreo o para toma de mediciones. Ante esta realidad, TECH ha decidido diseñar esta titulación 100% online que llevará al egresado a estar al día de los procedimientos de comunicación aeronáutica, la traducción de términos y la interacción con ATC. Todo esto, en una metodología didáctica flexible que permite conciliar las actividades diarias con una enseñanza de primer nivel.





“

*Cuentas con una extensa biblioteca de recursos multimedia a los que podrás acceder las 24 horas del día, desde cualquier dispositivo digital con conexión a internet”*

El perfeccionamiento de la técnica y la innovación han potenciado la industria de Drones, alcanzando cuotas que han permitido extender su uso tanto a la población general como a especialistas de diversos sectores socioeconómicos. En este sentido, es esencial que el ingeniero esté al tanto de los procedimientos de comunicación en aras de favorecer el trabajo colaborativo con otros expertos involucrados en operaciones o para mejorar la seguridad aérea.

Asimismo, poseer este conocimiento incrementa la capacidad de acción en la creación de proyectos de Ingeniería en esta industria y genera una ventaja competitiva respecto al resto de profesionales. Por esta razón, TECH ha desarrollado este Diplomado en Comunicaciones Aeronáuticas y Drones de 150 horas lectivas.

Se trata de un programa intensivo que lleva al alumnado a obtener un aprendizaje avanzado sobre los Requisitos Teóricos y prácticos necesarios para la calificación de radiofonista para Pilotos remotos, la terminología aeronáutica y los procedimientos comunicativos actuales. Para alcanzar dicho aprendizaje, el egresado dispone de numeroso material didáctico basado en videorresúmenes de cada tema, vídeos en detalle, lecturas especializadas y casos de estudio.

Además, gracias al método *Relearning*, basado en la reiteración de contenido, el estudiante conseguirá disminuir las horas invertidas en el estudio y la memorización, tan frecuentes en otros sistemas pedagógicos.

Una excelente oportunidad de obtener una titulación universitaria de calidad que se distingue por su contenido y flexibilidad. Y es que el ingeniero tan solo requiere de un dispositivo electrónico con conexión a internet para visualizar, en cualquier momento del día y lugar, el temario de este programa.

Este **Diplomado en Comunicaciones Aeronáuticas y 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 Piloto de Drones
- ◆ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información científica y 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



*Dispones de guías prácticas de comunicaciones y de radiotelefonía en aeródromos no controlados. Matricúlate ya”*

“

*TECH se adapta a tu agenda y a tus motivaciones de crecimiento profesional. Por eso ha creado una titulación flexible y 100% online”*

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.

*Con TECH estarás al tanto de los procedimientos radiotelefónicos y los de comunicación de Control de Tráfico Aéreo.*

*Conviértete en todo un experto en Comunicaciones Aeronáuticas y Drones en tan solo 6 semanas.*



# 02

## Objetivos

Una vez concluyan las 6 semanas de duración de esta titulación universitaria, el alumnado habrá obtenido una enseñanza avanzada sobre los conceptos relativos a las Comunicaciones Aeronáuticas y Drones. Además, estará al tanto de las guías de radiotelefonía en aeródromos no controlados y de la guía práctica de comunicación. Todo, desde una perspectiva teórico-práctica que le hará crecer profesionalmente como ingeniero dentro de este sector en auge e involucrarse en las empresas más potentes de esta industria.





“

*Con esta propuesta académica estarás al tanto del vocabulario aeronáutico en inglés y español empleado en las comunicaciones”*



## 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



*Gracias a los casos de estudio de este programa estarás al tanto de las diferentes situaciones comunicativas que pueden darse ante un vuelo de dron”*





## Objetivos específicos

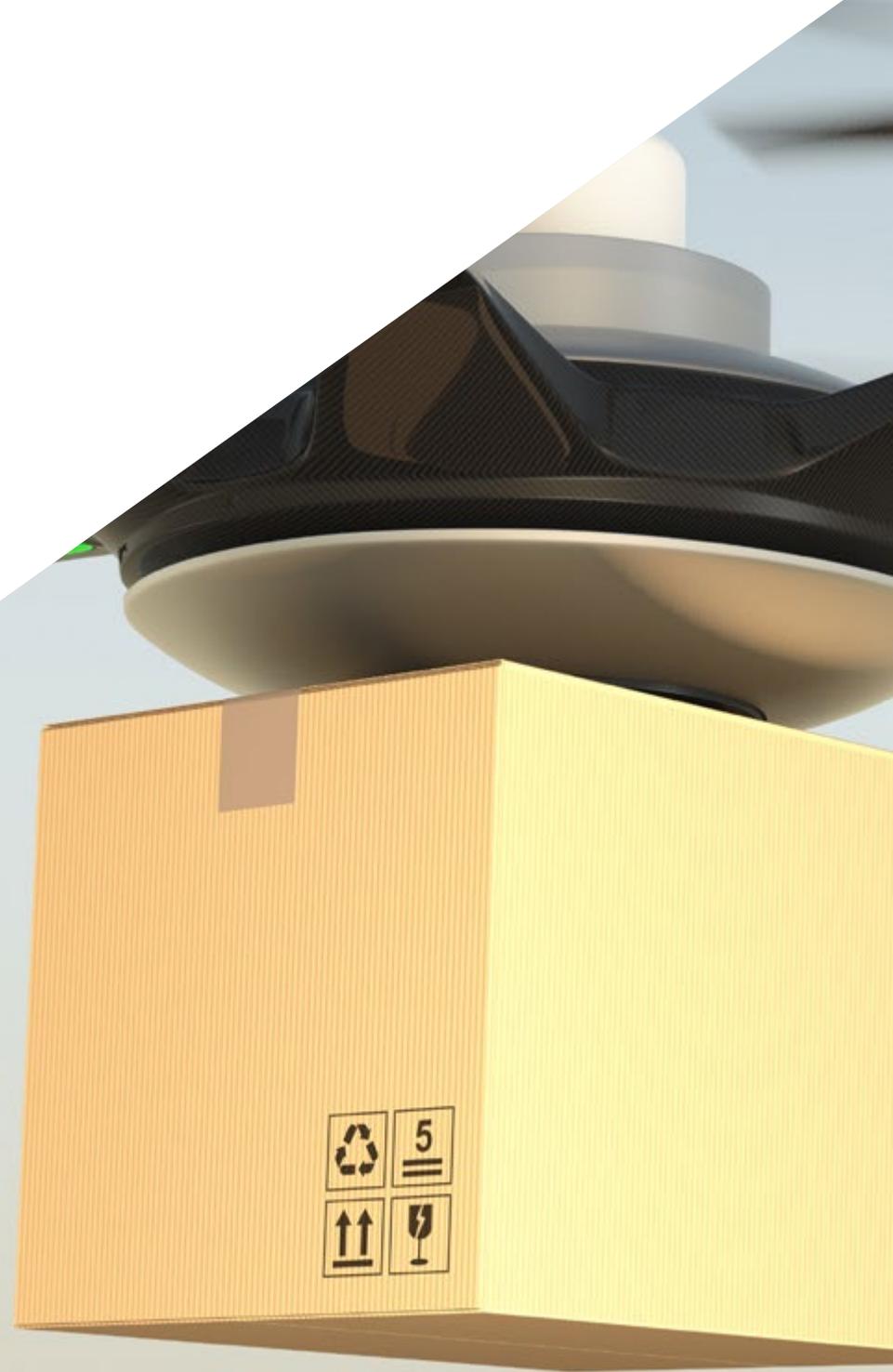
---

- ◆ Definir y conocer las características de las ondas y su transmisión
- ◆ Identificar las bandas de frecuencia y conocer sus principales características
- ◆ Ahondar en las bandas de frecuencia aeronáutica
- ◆ Identificar y conocer los tipos de onda. Ondas de radio. Ondas de tierra. Ondas celestes
- ◆ Conocer e identificar los principales componentes de una transmisión de radio y los elementos que constituyen una transmisión
- ◆ Identificar las diferentes categorías de los mensajes
- ◆ Utilizar el alfabeto fonético. Transmisión de letras y números. Números decimales. Identificativos
- ◆ Utilizar la estructura y componentes de las comunicaciones estándar. Estructura de una comunicación. Orden de los mensajes. Escucha
- ◆ Aplicar correctamente las técnicas de transmisión. Técnicas al micrófono. Transmisión de mensajes. Colación de mensajes
- ◆ Describir y utilizar la fraseología estándar. Mensajes y utilización en circulación aérea y tránsito aéreo general
- ◆ Profundizar en los diferentes tipos de aeródromo y los tipos de transmisión que se utilizan en cada uno de ellos. Aeródromos controlados y no controlados
- ◆ Comprender y poner en práctica los procedimientos de socorro. Descripción y práctica de los procedimientos. Condición de peligro. Contenido de los mensajes de socorro. Silencio de radio. Atribuciones de la autoridad competente
- ◆ Priorizar y poner en práctica los procedimientos de urgencia

# 03

## Dirección del curso

En su máxima de ofrecer una titulación de alto nivel, TECH ha reunido a un excelente equipo docente experto en pilotaje de Drones y aeronaves. De este modo, el egresado obtendrá un aprendizaje de la mano de auténticos especialistas que dejan patente a lo largo de todo el Diplomado su profundo conocimiento sobre Comunicaciones Aeronáuticas y Drones. A su excelente bagaje profesional se une su cercanía, que le permitirá al egresado poder resolver cualquier duda que tenga sobre el contenido de este programa.





“

*Obtén un aprendizaje de primer nivel gracias al programa confeccionado por auténticos expertos en Drones y aeronáutica”*

## Dirección



### **D. Pliego Gallardo, Ángel Alberto**

- ◆ Piloto de Transporte de Líneas Aéreas ATPL e Instructor de RPAS
- ◆ Instructor de vuelo de Drones y examinador en Aerocámaras
- ◆ Director de Proyecto en Escuela de Pilotos ASE
- ◆ Instructor de vuelo en FLYBAI ATO 166
- ◆ Docente especialista en RPAS en programas universitarios
- ◆ Autor de publicaciones relacionadas con el ámbito de los Drones
- ◆ Investigador de proyectos I+D+i vinculados con los RPAS
- ◆ Piloto de Transporte de Líneas Aéreas ATPL por el Ministerio de Educación y Ciencia
- ◆ Maestro de Educación Primaria por la Universidad de Alicante
- ◆ Certificado de Aptitud Pedagógica por la Universidad de Alicante



# 04

## Estructura y contenido

El plan de estudios de este Diplomado ha sido elaborado por un excelente equipo docente especializado en Drones. Su gran conocimiento en este campo queda patente en este temario que desglosa los conceptos más relevantes relacionados con las comunicaciones en la aviación y el uso de la radio en el ámbito aeronáutico. Para ello, dispone de un conjunto de herramientas pedagógicas innovadoras a las que podrá acceder, cómodamente, en cualquier momento del día y lugar.





“

*Gracias al método Relearning conseguirás reducir las largas horas de estudio y memorización. Matricúlate ahora”*

## Módulo 1. Comunicaciones

- 1.1. Calificación de radiofonista para Pilotos remotos
  - 1.1.1. Requisitos Teóricos
  - 1.1.2. Requisitos Prácticos
  - 1.1.3. Programa
- 1.2. Emisores, receptores y antenas
  - 1.2.1. Emisores
  - 1.2.2. Receptores
  - 1.2.3. Antenas
- 1.3. Principios generales de la transmisión por radio
  - 1.3.1. Radiotransmisión
  - 1.3.2. Causalidad de la radiocomunicación
  - 1.3.3. Justificación de la radiofrecuencia
- 1.4. Uso de la radio
  - 1.4.1. Guía de radiofonía en aeródromos no controlados
  - 1.4.2. Guía práctica de comunicaciones
  - 1.4.3. El código Q
    - 1.4.3.1. Aeronáutico
    - 1.4.3.2. Marítimo
  - 1.4.4. Alfabeto internacional para las radiocomunicaciones
- 1.5. Vocabulario aeronáutico
  - 1.5.1. Fraseología aeronáutica aplicable a los Drones
  - 1.5.2. Inglés-Español
  - 1.5.3. Español-Inglés
- 1.6. Uso del espectro radioeléctrico, frecuencias
  - 1.6.1. Definición del espectro radioeléctrico
  - 1.6.2. El CNAF
  - 1.6.3. Servicios
- 1.7. Servicio móvil aeronáutico
  - 1.7.1. Limitaciones
  - 1.7.2. Mensajes
  - 1.7.3. Cancelaciones





- 1.8. Procedimientos radiotelefónicos
  - 1.8.1. El idioma
  - 1.8.2. Transmisión, verificación y pronunciación de números
  - 1.8.3. La técnica de transmisión de mensajes
- 1.9. Comunicaciones con ATC
  - 1.9.1. Comunicaciones y escucha
  - 1.9.2. Fallo de comunicaciones en tránsito de aeródromo
  - 1.9.3. Fallo de comunicaciones en VMC o nocturno
- 1.10. Servicios de Tránsito Aéreo
  - 1.10.1. Clasificación del espacio aéreo
  - 1.10.2. Documentos de información aeronáutica: NOTAM, AIP
  - 1.10.3. Organización del ATS en España
  - 1.10.4. Espacio aéreo controlado, no controlado y segregado
  - 1.10.5. Instrucciones ATC

“

*Ahonda desde la comodidad de tu hogar y desde tu ordenador con conexión a internet en las instrucciones ATC”*

05

# Metodología

Esta capacitación te ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de una forma de aprendizaje de forma cíclica: el Relearning. Este sistema de enseñanza es utilizado 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 aprenderás 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 hemos conseguido 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, 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.



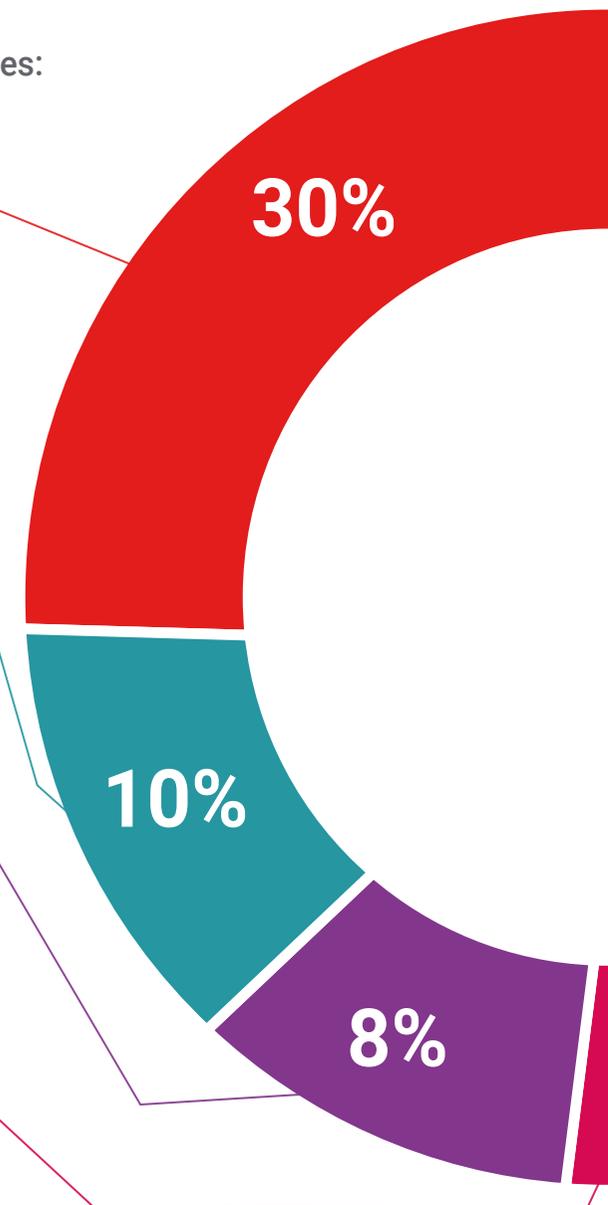
#### Prácticas de habilidades y competencias

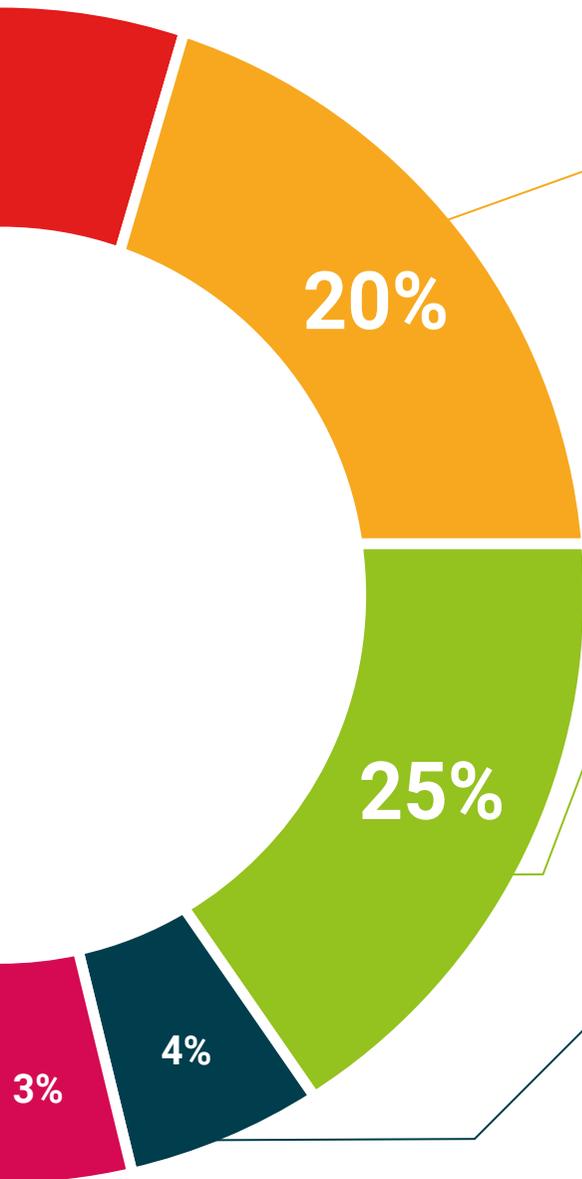
Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso 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 Diplomado en Comunicaciones Aeronáuticas y Drones garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH Universidad Tecnológica.



“

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

Este **Diplomado en Comunicaciones Aeronáuticas y Drones** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal\* con acuse de recibo su correspondiente título de **Diplomado** emitido por **TECH Universidad Tecnológica**.

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

Título: **Diplomado en Comunicaciones Aeronáuticas y Drones**

Nº Horas Oficiales: **150 h.**



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



**Diplomado**  
Comunicaciones  
Aeronáuticas y Drones

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Dedicación: 16h/semana
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Diplomado

## Comunicaciones Aeronáuticas y Drones

