

Especialización Profesional

Operaciones Aéreas Especializadas





Especialización Profesional Operaciones Aéreas Especializadas

Modalidad: Online

Titulación: TECH Formación Profesional

Duración: 6 meses

Horas: 600

Acceso web: www.tech-fp.com/transporte-mantenimiento-vehiculos/especializacion-profesional/operaciones-aereas-especializadas

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. 16

07

Metodología

pág. 22

08

Titulación

pág. 26

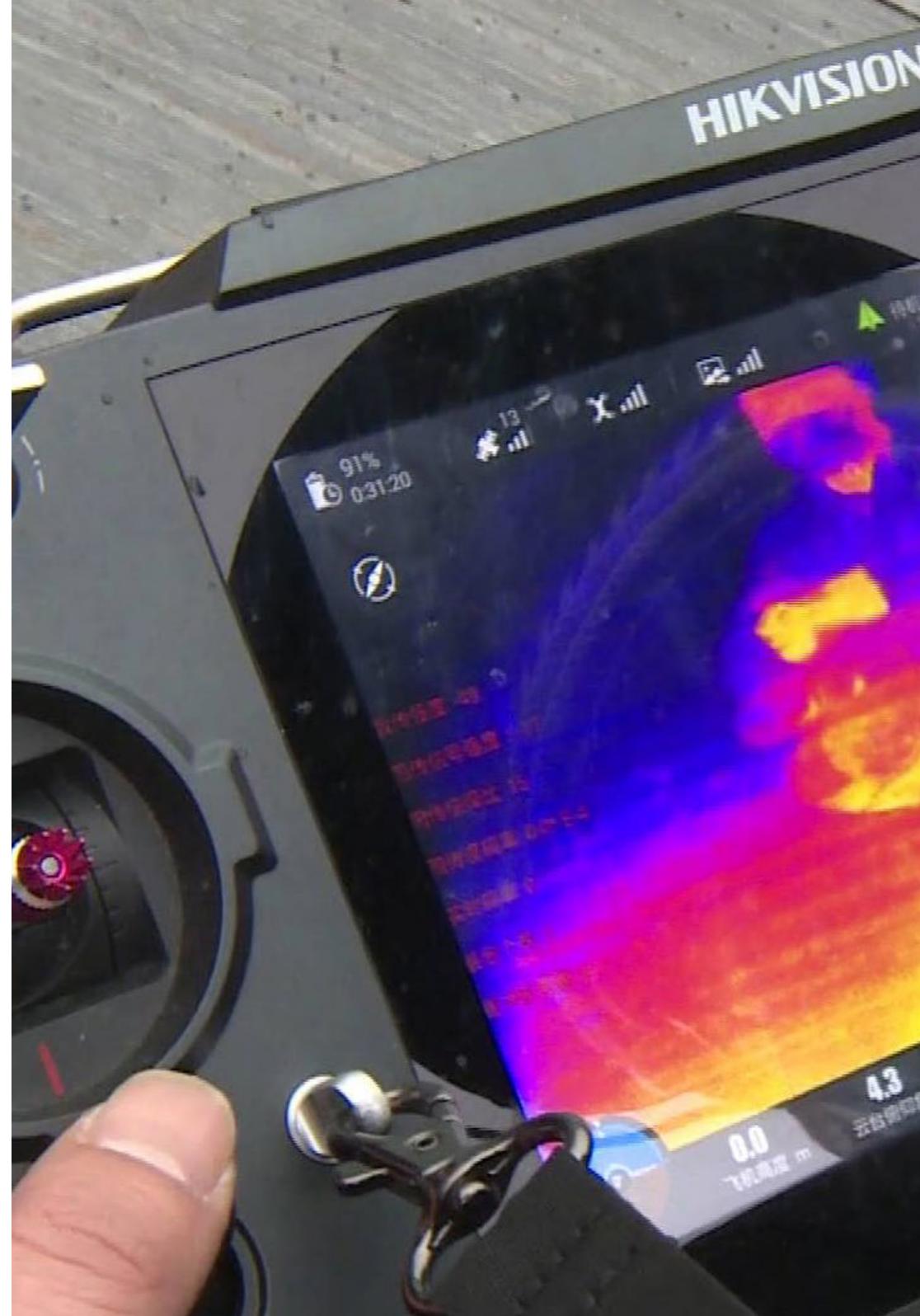
01

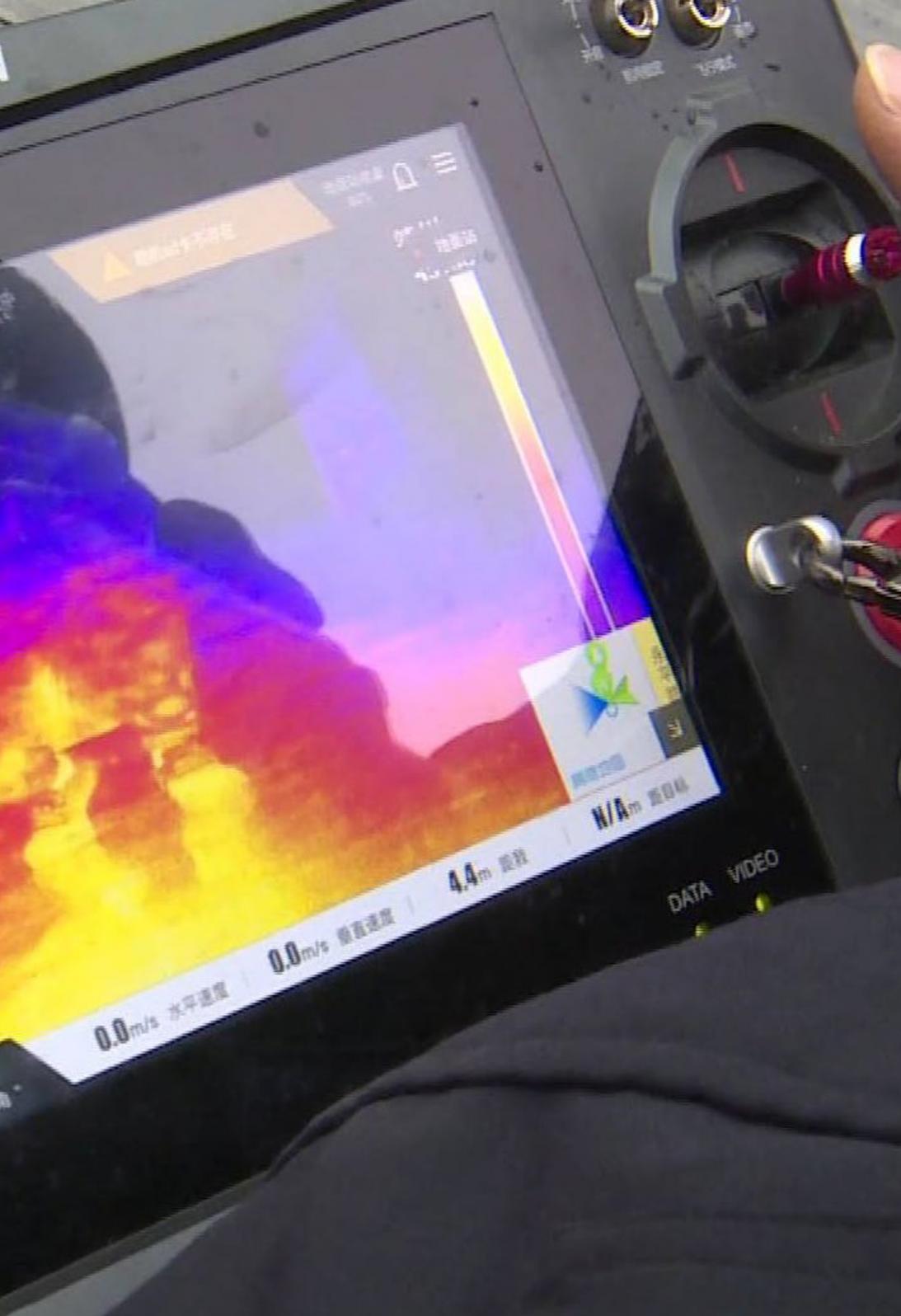
Presentación

Las tecnologías actuales permiten abordar con facilidad problemas que tradicionalmente han tenido una compleja resolución. Así, los Drones han demostrado su eficacia en tareas como el mapeado de territorios o la observación geográfica en incendios. Por eso, cada vez son más necesarios los especialistas en este ámbito, puesto que existe una gran demanda de pilotos que puedan afrontar con garantías estas situaciones. Tienes la oportunidad, por tanto, de mejorar tus perspectivas profesionales gracias a este programa, cuya orientación es eminentemente laboral, y que te permitirá dominar aspectos como la fotogrametría y termografía con Drones. Todo ello, a partir de una metodología 100% online, con la que podrás compaginar los estudios con el resto de tus actividades cotidianas.

“

Este programa te permitirá acceder a numerosas oportunidades profesionales como piloto de Drones especializado en fotogrametría y termografía”





Los Drones han demostrado su eficacia en multitud de contextos y circunstancias, proponiendo soluciones rápidas y eficaces a problemas de gran calado. A ámbitos como la fotografía aérea, la filmación de planos cenitales para televisión y cine o la simple observación de terrenos se le unen otras aplicaciones como la fotogrametría o la termografía. Así, los Drones en la actualidad permiten registrar datos de terrenos muy extensos, atendiendo a cuestiones como la orografía de la superficie analizada.

Además, gracias a esta tecnología puede medirse la temperatura en incendios y otras catástrofes como erupciones volcánicas. Esto la convierte en uno de los campos profesionales con mayor auge en la actualidad, y las compañías del sector buscan expertos en este tipo de operaciones. Este programa, por tanto, te ofrece una gran oportunidad para acceder a un campo laboral repleto de opciones, puesto que te permitirá conocer con todo detalle el funcionamiento de los Drones en operaciones complejas como las mencionadas.

Y lo hace a partir de un sistema de aprendizaje 100% online, y con el acompañamiento de un cuadro docente de gran prestigio compuesto por profesionales en activo en esta área. Asimismo, tendrás a tu disposición las 24 horas del día numerosos recursos multimedia, con los que estudiar resultará muy fácil y cómodo, ya que te bastará un dispositivo electrónico con conexión a internet para ir completando esta titulación.

“ *Las compañías del sector buscan expertos en operaciones aéreas especializadas con Drones y este programa te preparará para incorporarte de forma inmediata a una de ellas* ”

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 el 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

Una de las tecnologías más punteras en la actualidad son los Drones, que se emplean en multitud de circunstancias. Así, se trata de uno de los ámbitos laborales con más futuro, ya que sus aplicaciones no dejan de aumentar, posicionándose como una herramienta fundamental en disciplinas como la geografía. Estudiando esta Especialización Profesional con TECH podrás, por tanto, ampliar tus oportunidades laborales, ejerciendo tu trabajo como profesional de los Drones.



Aprenderás a realizar operaciones aéreas con Drones en contextos complejos gracias a este programa, especialmente diseñado para responder al contexto profesional actual"





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

- ♦ Fotógrafo especializado en Drones
- ♦ Operador de cámara con Drones
- ♦ Operador de cámara con Drones para eventos
- ♦ Vigilante y observador aéreo en el ámbito forestal y de incendios
- ♦ Especialista en control de carreteras con Drones
- ♦ Técnico en control y seguridad laboral
- ♦ Especialista en vigilancia aérea perimetral



04

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

Al completar esta Especialización Profesional podrás llevar a cabo diversas operaciones aéreas especializadas con Drones, especialmente en ámbitos como la fotogrametría y la termografía.

01

Seleccionar la documentación técnica requerida según la intervención que se va a realizar, cumpliendo las normativas específicas aeronáuticas

02

Proteger el almacenamiento y conservación de los elementos que conforman la aeronave, cumpliendo las normativas específicas aeronáuticas

03

Realizar operaciones aéreas especializadas con drones, llevando a cabo labores de termografía

04

Operar Drones para realizar estudios de fotogrametría





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

05

Aplicar e integrar los drones en la tecnología del calor

06

Desarrollar el análisis de las imágenes térmicas como fundamento en aplicaciones varias

07

Adquirir conocimientos a profundidad sobre el funcionamiento interno de una compañía aérea no tripulada

08

Coordinar datos espaciales, sus fuentes y recursos

05

Dirección del curso

El empleo de Drones de forma profesional es reciente, por lo que es esencial poder conocer las claves para su correcto manejo directamente de los mayores especialistas. Por eso, TECH se ha encargado de reunir un cuadro docente de gran prestigio compuesto por expertos en activo, quienes se encargarán de transmitirte todos sus conocimientos para que los apliques en tu trabajo de forma inmediata.

“

Este cuadro docente está compuesto por profesionales en activo, por lo que en este programa podrás conocer de primera mano todas las claves para realizar operaciones aéreas con Drones”



Cuadro docente

Dña. López Amedo, Ana María

- ♦ Piloto e Instructora de RPAS
- ♦ Instructora de RPA en diversos cursos
- ♦ Examinadora de RPAS en diversos cursos
- ♦ Vicepresidenta de la Federación Valenciana de Deportes Aéreos
- ♦ Presidenta Club de Deportes Aéreos San Vicente del Raspeig
- ♦ Piloto de Drones por la ATO-166 FLYBAI
- ♦ Instructora de Drones por la ATO-166 FLYBAI
- ♦ Radiotelefonista por la ATO-166 FLYBAI

D. Fernández Moure, Rafael L.

- ♦ Piloto de Drones y Experto en Seguridad Aeroportuaria
- ♦ Jefe Administrativo de Swissport
- ♦ Jefe Adjunto de Rampa y responsable de formación en Eurohandling SL y Air España Líneas Aéreas
- ♦ Piloto de Drones en Eventdron
- ♦ Supervisor de Facturación en Air España
- ♦ Curso Piloto Avanzado Aeronaves por European Flyers
- ♦ Curso Práctico Piloto RPAS (Multirrotor 5 KG) por European Flyers
- ♦ Curso Radiofonista para Pilotos Remotos por European Flyers





“

TECH ha seleccionado cuidadosamente al equipo docente de este programa para que puedas aprender de los mejores especialistas de la actualidad”

06

Plan de formación

Una disciplina tan novedosa como esta exige un temario innovador. Y eso es lo que te ofrece TECH, unos contenidos diseñados atendiendo a las últimas novedades del sector. Con una orientación profesional. Y presentados a partir de los recursos multimedia más punteros.



Este temario ha sido elaborado a partir de la realidad actual del sector, por lo que podrás aplicar inmediatamente todo lo que aprendas en este programa”





Módulo 1. Termografía con drones I

- 1.1. La Termografía y los drones
 - 1.1.1. Definiciones
 - 1.1.2. Antecedentes
- 1.2. Fundamentos físicos de la Termografía Infrarroja
 - 1.2.1. La transmisión de calor
 - 1.2.2. La radiación electromagnética
- 1.3. Aplicación en los RPAS
 - 1.3.1. Tipología
 - 1.3.2. Componentes de los sistemas de RPAS
- 1.4. Integración en plataformas aéreas no tripuladas
 - 1.4.1. Elección de la cámara
 - 1.4.2. Imagen
- 1.5. Cámaras térmicas
 - 1.5.1. Funcionamiento y características
 - 1.5.2. Principales cámaras del mercado
- 1.6. Aplicaciones en la ingeniería de imágenes termográficas
 - 1.6.1. En construcción e industria
 - 1.6.2. En agricultura y ganadería
 - 1.6.3. En emergencias
- 1.7. Toma de imágenes termográficas
 - 1.7.1. Toma de imágenes
 - 1.7.2. Calibración
- 1.8. Procesado de datos termográficos
 - 1.8.1. Procesado preliminar
 - 1.8.2. Análisis de imágenes

- 1.9. Software de visualización, edición y análisis
 - 1.9.1. *Flir Tools*
 - 1.9.2. Manejo del programa
- 1.10. Errores más frecuentes
 - 1.10.1. Toma de imágenes
 - 1.10.2. Interpretación de imágenes

Módulo 2. Termografía con drones II

- 2.1. Teórica aplicada
 - 2.1.1. El cuerpo negro y el punto caliente
 - 2.1.2. Teoría de la radiación
- 2.2. Termografía infrarroja II
 - 2.2.1. Termografía activa y termografía pasiva
 - 2.2.2. El termograma
 - 2.2.3. Condiciones de aplicación
- 2.3. Causas y efectos de la medición
 - 2.3.1. Leyes y principios físicos
 - 2.3.2. El objeto medido. Factores que afectan
- 2.4. Temperatura y distorsiones
 - 2.4.1. Sistemas de medición y unidades
 - 2.4.2. Distorsiones
- 2.5. Software y hardware
 - 2.5.1. Software
 - 2.5.2. Hardware
- 2.6. Misiones
 - 2.6.1. Misión estática: parques eólicos y plantas solares
 - 2.6.2. Misión dinámica: vigilancia y seguridad

- 2.7. Actuaciones sociales
 - 2.7.1. Lucha contra el fuego
 - 2.7.2. Rescate y emergencias
- 2.8. Análisis y diagnóstico
 - 2.8.1. Análisis y diagnóstico interpretativo
 - 2.8.2. Análisis y diagnóstico funcional
- 2.9. Informes
 - 2.9.1. El informe termográfico
 - 2.9.2. Análisis de campo
- 2.10. Reporte entregable
 - 2.10.1. Equipos y criterios
 - 2.10.2. Ejemplo de reporte

Módulo 3. Levantamientos aéreos y fotogrametría con drones

- 3.1. Principios fundamentales de fotogrametría
 - 3.1.1. Objetivos de la fotogrametría y levantamientos aéreos
 - 3.1.2. Fotogrametría con drones
 - 3.1.3. Aplicaciones de fotogrametría con drones
 - 3.1.4. Resultados de un levantamiento aéreo: ortomapas, modelos digitales de superficie, modelos 3D, nubes de puntos
- 3.2. Conceptos de fotografía aplicables a la fotogrametría con drones
 - 3.2.1. Fotografía general: enfoque, luz, precisión
 - 3.2.2. Formación de un modelo digital
 - 3.2.3. Tres ejes fundamentales para un levantamiento de calidad
 - 3.2.3.1. Longitud focal
 - 3.2.3.2. Altitud de vuelo
 - 3.2.3.3. Tamaño de sensor
 - 3.2.4. Obturador mecánico vs. Obturador electrónico

- 3.3. Fotogrametría con drones
 - 3.3.1. Conceptos fundamentales de calidad, precisión y precisión geográfica
 - 3.3.2. Desarrollo de un levantamiento aéreo
 - 3.3.2.1. Levantamiento de imágenes
 - 3.3.2.1.1. Altura
 - 3.3.2.1.2. Traslape (superposición) de imágenes
 - 3.3.2.1.3. Velocidad de vuelo
 - 3.3.2.1.4. Dirección y orientación de la aeronave
- 3.4. Uso de puntos de control terrestres
 - 3.4.1. Objetivo para la colocación de puntos de control terrestres
 - 3.4.2. Zonas UTM
 - 3.4.3. Medición de puntos de control terrestres
 - 3.4.4. Organización y distribución de puntos de control
 - 3.4.5. Tipos de objetivos visuales de puntos de control y recomendaciones
- 3.5. Drones y equipo recomendado para levantamientos aéreos de fotogrametría
 - 3.5.1. Configuración de parámetros de vuelo
 - 3.5.2. Configuración de cámara
- 3.6. Levantamiento práctico
 - 3.6.1. Condiciones climatológicas para un levantamiento
 - 3.6.2. Análisis del terreno
 - 3.6.3. Extensión y área a abarcar
 - 3.6.4. Manejo de luz y sombras
- 3.7. Software (DroneDeploy) para captura de imagen y vuelo autónomo
 - 3.7.1. Parámetros a establecer
 - 3.7.2. Creación de misiones autónomas
 - 3.7.3. Obtención y almacenamiento de datos
- 3.8. Vuelo del dron y obtención de datos
 - 3.8.1. Seguridad y verificaciones previas al vuelo
 - 3.8.2. Importación de misiones
 - 3.8.3. Enriquecimiento de modelos

- 3.9. Procesamiento de datos en DroneDeploy
 - 3.9.1. Revisión de datos
 - 3.9.2. Importación de imágenes
- 3.10. Entregables
 - 3.10.1. Ortomapas
 - 3.10.2. Nube de puntos
 - 3.10.3. Modelos digitales y curvas de nivel
 - 3.10.4. Medición volumétrica

Módulo 4. El manual de operaciones

- 4.1. Definición, portada e índice
- 4.2. Registro de revisiones
 - 4.2.1. Listado de páginas efectivas
- 4.3. Introducción
 - 4.3.1. Declaración responsable
 - 4.3.2. Objeto y alcance
 - 4.3.3. Definiciones
 - 4.3.4. Normativa aplicable
- 4.4. Administración y control. Organización y responsabilidades
 - 4.4.1. Administración y control del MO
 - 4.4.1.1. Enmiendas y revisiones
 - 4.4.1.2. Control documental
 - 4.4.1.3. Responsable de la distribución y control de los documentos
 - 4.4.2. Organización y responsabilidades
 - 4.4.2.1. Pilotos autorizados
 - 4.4.2.2. Estructura organizativa
 - 4.4.2.3. Responsabilidades y funciones del personal de gestión
 - 4.4.2.4. Funciones y responsabilidades de los miembros de la organización

- 4.5. Requisitos y precauciones
 - 4.5.1. Requisitos de cualificación y entrenamiento
 - 4.5.1.1. Requisitos para el pilotaje
 - 4.5.1.2. Formación y experiencia previa
 - 4.5.1.3. Programa de entrenamiento
 - 4.5.1.4. Registros de formación y entrenamiento recurrente
 - 4.5.1.5. Mantenimiento de la aeronave
 - 4.5.2. Precauciones relativas a la salud de la tripulación
 - 4.5.2.1. Precauciones relativas a las condiciones ambientales de la zona de operaciones
 - 4.5.2.2. Ingesta de alcohol
 - 4.5.2.3. Narcóticos
 - 4.5.2.4. Inmunización
 - 4.5.2.5. Donación de sangre
 - 4.5.2.6. Precauciones alimentarias
 - 4.5.2.7. Sueño y descanso
 - 4.5.2.8. Operaciones quirúrgicas
- 4.6. Limitaciones y tipos de operación
 - 4.6.1. Limitaciones de tiempo de vuelo
 - 4.6.1.1. Máximos de actividad
 - 4.6.1.2. Excesos y reducción de tiempos de descanso
 - 4.6.1.3. Registros de vuelo de cada piloto
 - 4.6.2. Tipos de operación a realizar
 - 4.6.2.1. Listado de actividades
 - 4.6.2.2. Descripción de operaciones y TTA
 - 4.6.2.3. Habilitaciones y/o autorizaciones necesarias
 - 4.6.2.4. Personal, flota y equipos necesarios





- 4.7. Control y supervisión de las operaciones
 - 4.7.1. Programa de prevención de accidentes y seguridad de vuelo
 - 4.7.2. Medidas de emergencia
 - 4.7.3. Validez de autorizaciones y permisos
 - 4.7.4. Cumplimiento de los requisitos de los pilotos
 - 4.7.5. Cumplimiento de las medidas de mitigación
 - 4.7.6. La aeronave
 - 4.7.7. Control operacional
 - 4.7.8. Facultades de la autoridad
- 4.8. Procedimientos
 - 4.8.1. Preparación del vuelo
 - 4.8.2. Seguimiento de la operación aérea
 - 4.8.3. Finalización de la operación aérea
- 4.9. Aspectos operativos. Accidentes e incidentes
 - 4.9.1. Aspectos operativos relacionados con el tipo de aeronave
 - 4.9.2. Tratamiento, notificación y reporte de accidentes, incidentes y sucesos
- 4.10. *Security* y cumplimiento de los requisitos
 - 4.10.1. *Security*
 - 4.10.1.1. Medidas adoptadas para evitar la interferencia ilícita
 - 4.10.1.2. Medidas adoptadas para evitar la interferencia deliberada del sistema y de comunicación de la aeronave
 - 4.10.2. Aseguramiento del cumplimiento de los requisitos para la operación
 - 4.10.2.1. Medidas y procedimientos para la verificación del cumplimiento de los requisitos necesarios
 - 4.10.2.2. Medidas y procedimientos para la verificar que el piloto porta la documentación exigida para realizar la operación

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.



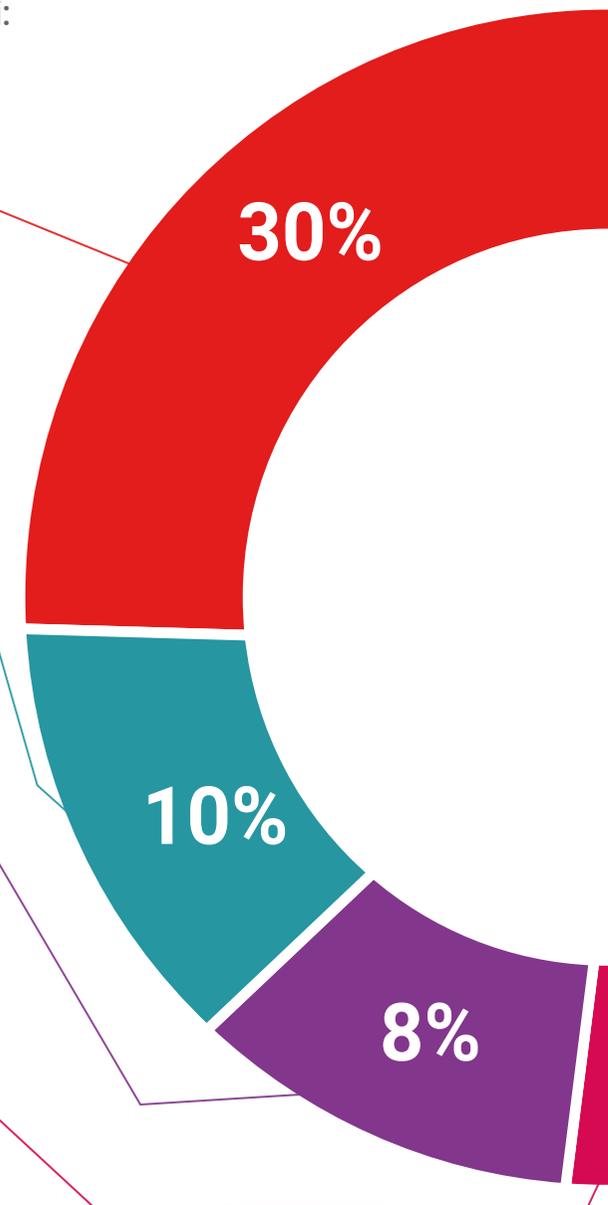
Prácticas de habilidades y competencias

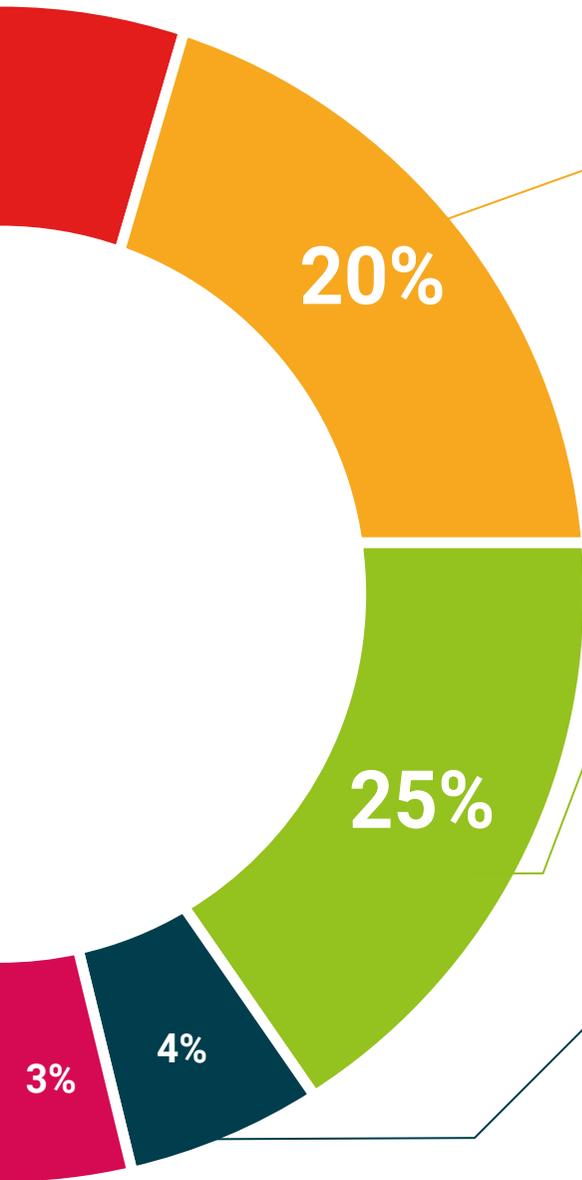
Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



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 Operaciones Aéreas Especializadas 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 Operaciones Aéreas Especializadas**

Modalidad: **Online**

Horas: **600**





Especialización Profesional Operaciones Aéreas Especializadas

Modalidad: Online

Titulación: TECH Formación Profesional

Duración: 6 meses

Horas: 600

Especialización Profesional

Operaciones Aéreas Especializadas