

# Curso Universitario

## Desarrollo, Financiación y Viabilidad de Proyectos de Energías Renovables





## Curso Universitario Desarrollo, Financiación y Viabilidad de Proyectos de Energías Renovables

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

Acceso web: [www.techtute.com/ingenieria/curso-universitario/desarrollo-financiacion-viabilidad-proyectos-energias-renovables](http://www.techtute.com/ingenieria/curso-universitario/desarrollo-financiacion-viabilidad-proyectos-energias-renovables)

# 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

Las Energías Renovables sin duda están al alza y cada vez más este mercado requiere de profesionales especializados que sepan gestionarlas y elegir aquellas que son mejores en cada caso. Conscientes de esto, los profesionales de TECH han diseñado este completísimo itinerario académico que tiene como principal objetivo enseñar a los ingenieros las formas de poner en marcha un proyecto de innovación energética, explicando en profundidad las distintas etapas de un activo renovable, desde su fase inicial hasta la operación, pasando por la evaluación y su financiación. Estos conocimientos, permitirán al profesional tomar parte en proyectos de alta importancia revalorizando su perfil profesional.





“

*Con TECH aprenderás a diseñar y poner en práctica proyectos de innovación energética. Esta será una competencia clave para llevar tu perfil profesional al siguiente nivel”*

El sector de las energías renovables se encuentra en plena expansión internacional y cada vez más está demandando a Ingenieros especializados en la materia. Por eso, los mejores profesionales del sector han diseñado para TECH este completo Curso Universitario que tiene como objetivo capacitar a profesionales con altos conocimientos en todo lo que engloba al sector de las energías renovables, para incrementar su posición laboral en el mercado energético actual.

Esta capacitación ahondará en las distintas etapas de un proyecto renovable, desde su fase inicial hasta la operación, pasando por la evaluación y la financiación de este. En el Curso Universitario se comenzará con la descripción de los actores más importantes que intervienen en el desarrollo, construcción y operación de un activo renovable.

A continuación, se desglosarán en profundidad las distintas etapas de un proyecto; desde el análisis de prefactibilidad hasta "Ready to Build", detallando los principales permisos, licencias y autorizaciones necesarias. Además, se tratarán en detalle las diferentes evaluaciones para vender o financiar un proyecto: técnica, legal y financiera.

Por otra parte, se detallarán los fundamentos financieros que permiten entender como valorar y financiar proyectos o empresas relacionadas con las energías renovables. En cuanto a la financiación, se estudiará con más detalle el "Project Finance", su estructuración y riesgos asociados.

Por último, se explicará una parte fundamental: cómo es la gestión de los activos en operación, tanto técnica como financieramente incluyendo la gestión de los seguros y el *claim management*.

Por todo esto, este Curso Universitario en Desarrollo, Financiación y Viabilidad en Proyectos de Energías Renovables integra el programa educativo más completo e innovador del mercado actual en conocimientos y últimas tecnologías disponibles además de englobar a todos los sectores o partes implicadas en este campo. Asimismo, el Curso Universitario está formado por ejercicios basados en casos reales de situaciones gestionadas en la actualidad o a las que se han enfrentado anteriormente el equipo docente.

Este **Curso Universitario en Desarrollo, Financiación y Viabilidad de Proyectos de Energías Renovables** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ◆ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Energías Renovables
- ◆ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos 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



*Mejorar tus competencias en Energías Renovables te permitirá dar un impulso a tu carrera profesional, con mayor capacidad de intervención y mejores resultados"*

“

*El diseño y puesta en marcha de proyectos de innovación en el campo energético es una tarea complicada y requiere de ingenieros altamente capacitados. Adquiere con TECH las competencias necesarias en este ámbito”*

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, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos en Ingeniería con gran experiencia.

*TECH pone en tu mano el material didáctico más competitivo y completo del sector. Así, te asegurarás aprender con la mejor información.*

*Un programa 100% online que te permitirá compaginar el estudio con el resto de tus actividades diarias.*



# 02

# Objetivos

TECH ha diseñado este completísimo Curso Universitario con el objetivo de capacitar a profesionales de la Ingeniería para que sean capaces de diseñar, poner en práctica y trabajar en proyectos de innovación en energías renovables, conociendo en profundidad todo lo relacionado con esta industria y los aspectos de sostenibilidad y cambio climático en el ámbito internacional que le afectan directamente. Para ello, se tratarán aspectos específicos sobre sistemas energéticos que destacan por su enorme importancia dentro del panorama empresarial actual, y para los cuales las grandes corporaciones demandan cada vez más a Ingenieros competentes con una sólida capacitación especializada.





“

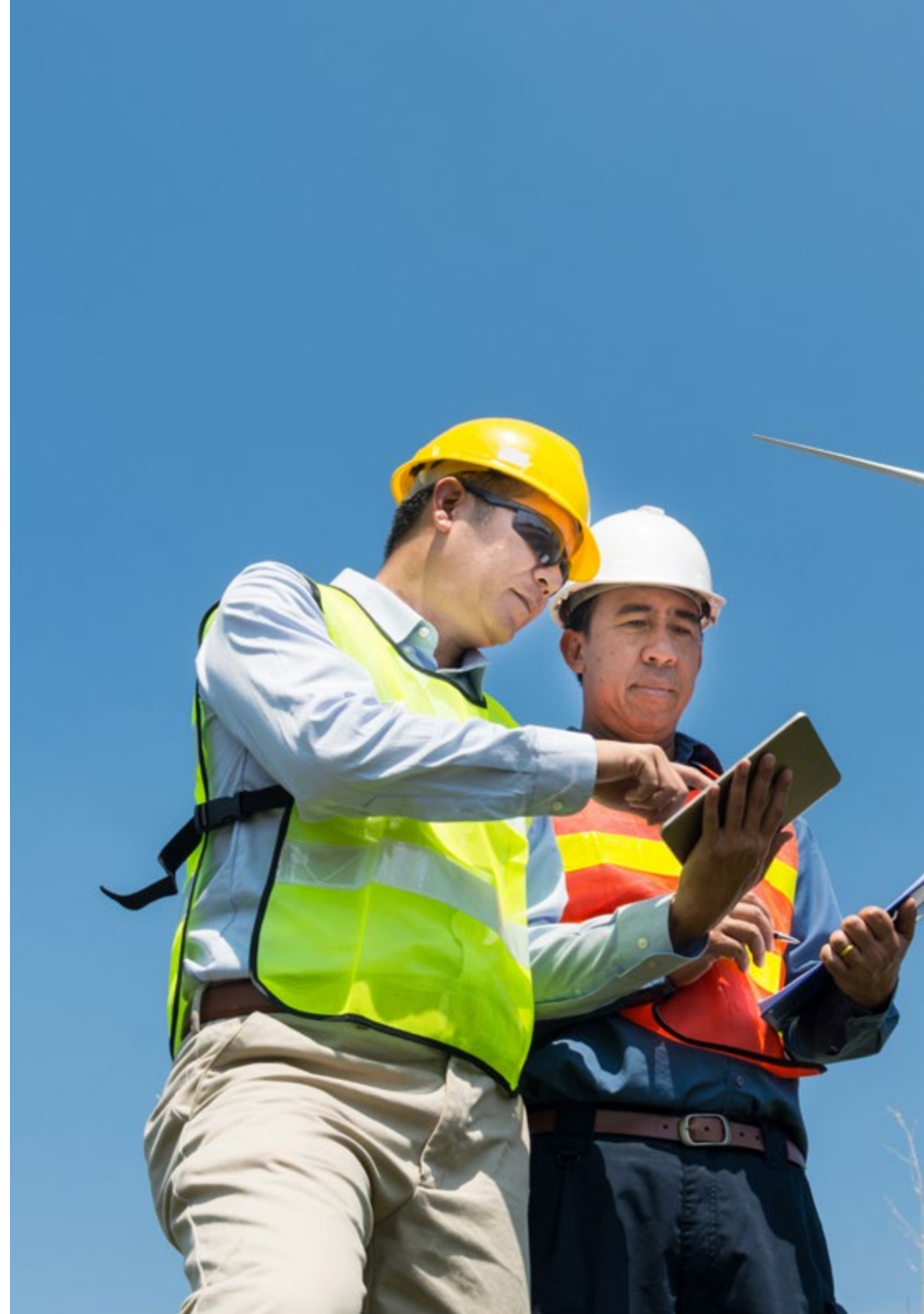
*Con este programa, TECH se marca un solo objetivo: ayudarte a crecer en tu profesión y convertirte en un ingeniero de prestigio”*



## Objetivos generales

---

- ◆ Realizar un análisis exhaustivo sobre la legislación vigente y el sistema energético, desde la generación eléctrica hasta la fase de consumo, así como factor de producción fundamental en el sistema económico y el funcionamiento de los distintos mercados energéticos
- ◆ Identificar las diferentes fases necesarias para la viabilidad e implementación de un proyecto de energías renovables y su puesta en servicio
- ◆ Analizar en profundidad las distintas tecnologías y fabricantes disponibles para crear sistemas de explotación de energías hidráulicas, y distinguir y seleccionar de forma crítica aquellas calidades en función de los costes y su aplicación real
- ◆ Identificar las tareas de operación y mantenimiento necesarias para un correcto funcionamiento de las instalaciones de energías renovables
- ◆ Realizar el dimensionamiento de instalaciones de aplicación de todas las energías de menor implantación como la minihidráulica, geotérmica, mareomotriz y vectores limpios
- ◆ Manejar y analizar bibliografía relevante sobre un tema relacionado con alguna o algunas de las áreas de las energías renovables, publicada tanto en el ámbito nacional como en el internacional
- ◆ Interpretar de manera adecuada las expectativas que la sociedad tiene sobre el medio ambiente y el cambio climático, así como realizar discusiones técnicas y opiniones críticas sobre aspectos energéticos del desarrollo sostenible, como aptitudes que deben tener los profesionales en materia de energías renovables
- ◆ Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios razonados en el ámbito aplicable en una empresa del sector de energías renovables
- ◆ Dominar las distintas soluciones o metodologías existentes ante un mismo problema o fenómeno relacionado con las energías renovables y desarrollar un espíritu crítico conociendo las limitaciones prácticas





## Objetivos específicos

---

- ◆ Conocer en profundidad y analizar la documentación técnica de los proyectos de energía renovables necesaria de cara a su viabilidad, financiación y tramitación
- ◆ Gestionar de la documentación técnica hasta el "Ready to Built"
- ◆ Establecer los tipos de financiación
- ◆ Entender y llevar a cabo un estudio económico y financiero de un proyecto de energías renovables
- ◆ Utilizar todas las herramientas de gestión y planificación de los proyectos
- ◆ Dominar la parte de los seguros involucrada en la financiación y viabilidad de los proyectos de energías renovables, tanto en su fase de construcción como en explotación
- ◆ Profundizar en los procesos la valoración y peritación de siniestros en activos de energías renovables



*Una capacitación diseñada a partir de casos prácticos que te enseñarán a actuar ante situaciones reales en el ejercicio diario de tu profesión"*

# 03

## Dirección del curso

TECH aplica un criterio basado en una alta calidad en todas sus capacitaciones. Esto garantiza a los alumnos que estudiando aquí encontrarán el mejor contenido didáctico impartido por los mejores profesionales del sector. En este sentido, este Curso Universitario en Desarrollo, Financiación y Viabilidad de Proyectos de Energías Renovables cuenta con profesionales de alto prestigio dentro de esta área, que vierten en la capacitación la experiencia de sus años de trabajo, así como el conocimiento adquirido a partir de la investigación en la materia. Todo esto, para llevar al Ingeniero un programa de alto nivel, que les capacitará para ejercer en entornos nacionales e internacionales con unas mayores garantías de éxito.







“

*Aprende con los mejores y adquiere los conocimientos y competencias que necesitas para intervenir en esta área de desarrollo con total acierto”*

## Director Invitado



### D. De la Cruz Torres, José

- ♦ Ingeniero en la División de Energía y EE. RR. en RTS International Loss Adjusters
- ♦ Experto en Ingeniería en IMIA – International Engineering Insurance Association
- ♦ Director Técnico-Comercial en Abaco Loss Adjusters
- ♦ Máster en Dirección de Operaciones por EADA Business School Barcelona
- ♦ Máster en Ingeniería del Mantenimiento Industrial por la Universidad de Huelva
- ♦ Curso en Ingeniería Ferroviaria por la UNED
- ♦ Licenciado en Física e Ingeniero Superior en Electrónica Industrial por la Universidad de Sevilla

## Dirección



### D. Lillo Moreno, Javier

- ♦ Ingeniero Experto en el Sector Energético y Director de O&M
- ♦ Responsable del Área de Mantenimiento de Solarig
- ♦ Responsable del Servicio Integral de Plantas Fotovoltaicas ELMYA
- ♦ Dirección de Proyectos en GPtech
- ♦ Ingeniero Superior en Telecomunicaciones por la Universidad de Sevilla
- ♦ Máster en Dirección de Proyectos y Máster en Big Data & Business Analytics por la Escuela de Organización Industrial (EOI)



## Profesores

### D. Serrano, Ricardo

- ◆ Director Territorial de Andalucía de Willis Towers Watson
- ◆ Director regional de Musini
- ◆ Técnico en las empresas de broker: AON, MARSH Insurance Broker & Risk Management y Willis Towers Watson
- ◆ Diseño y colocación de programas de seguros de empresas de energías renovables y otras actividades industriales como Abengoa, Befesa, Atalaya Riotinto

### D. Granja Pacheco, Manuel

- ◆ Director de Desarrollo de Negocio Internacional en Progressum Energy
- ◆ Director de Obra en Energía Eólica en Better
- ◆ Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la universidad Alfonso X El Sabio
- ◆ Máster en Gestión de Instalaciones de Energías Renovables e Internacionalización de Proyectos por la Universidad CEU San Pablo



# 04

## Estructura y contenido

El temario del Curso Universitario se configura como un completísimo recorrido a través de todos y cada uno de los conocimientos necesarios para comprender y asumir las formas de trabajo de este campo. Así, a través de un planteamiento didáctico novedoso, basado en la aplicación práctica de los contenidos, el ingeniero aprenderá y entenderá en funcionamiento del mercado de las energías renovables, sabiendo diseñar y poner en práctica proyectos en este sentido aportando unos altos índices de seguridad y servicios a las empresas. Esto, además de aportar valor a su perfil profesional, le convertirá en un profesional mucho más preparado para ejercer en entornos de diversa índole.







“

*Un temario completo centrado en la adquisición de conocimientos y su conversión en habilidades reales, creado para impulsarte hacia la excelencia”*

## Módulo 1. Desarrollo, financiación y viabilidad de proyectos de energías renovables

- 1.1. Identificación de los *Stakeholders*
  - 1.1.1. Administración nacional, autonómica y local
  - 1.1.2. Desarrolladores, ingenierías y consultoras
  - 1.1.3. Fondos de inversión, bancos y otros *stakeholders*
- 1.2. Desarrollo de proyectos de energía renovable
  - 1.2.1. Etapas principales del desarrollo
  - 1.2.2. Documentación técnica principal
  - 1.2.3. Proceso de venta. RTB
- 1.3. Evaluación de proyectos de energía renovable
  - 1.3.1. Viabilidad técnica
  - 1.3.2. Viabilidad comercial
  - 1.3.3. Viabilidad ambiental y social
  - 1.3.4. Viabilidad legal y riesgos asociados
- 1.4. Fundamento financieros
  - 1.4.1. Conocimientos financieros
  - 1.4.2. Análisis de los estados financieros
  - 1.4.3. Modelización financiera
- 1.5. Valoración económica de proyectos y empresas de energías renovables
  - 1.5.1. Fundamentos de valoración
  - 1.5.2. Métodos de valoración
  - 1.5.3. Cálculo de rentabilidad y financiabilidad de proyectos
- 1.6. Financiación de las energías renovables
  - 1.6.1. Características del *project finance*
  - 1.6.2. Estructuración de la financiación
  - 1.6.3. Los riesgos en la financiación
- 1.7. Gestión de activos de renovables: Asset management
  - 1.7.1. Supervisión técnica
  - 1.7.2. Supervisión financiera
  - 1.7.3. Reclamaciones, supervisión de permisos y gestión de contratos







- 1.8. Los seguros en los proyectos de energías renovables. Fase de construcción
  - 1.8.1. Promotor y Constructor. Seguros especializados
  - 1.8.2. Seguro de construcción - CAR
  - 1.8.3. Seguro RC o profesional
  - 1.8.4. Cláusula *Advance Loss of Profit (ALOP)*
- 1.9. Los seguros en los proyectos de energías renovables. Fase de operación y explotación
  - 1.9.1. Seguros de la propiedad. Multirriesgo - OAR
  - 1.9.2. Seguro Contratista de O&M de RC o profesional
  - 1.9.3. Coberturas apropiadas. Pérdidas Consecuenciales y Medioambiental
- 1.10. Valoración y peritación de daños en activos de energías renovables
  - 1.10.1. Servicios de valoración y peritación industrial: instalaciones de energías renovables
  - 1.10.2. La intervención y la Póliza
  - 1.10.3. Daños Materiales y Pérdidas Consecuenciales
  - 1.10.4. Clases de siniestros: Fotovoltaica, Termosolar, hidráulica y Eólica



*Una oportunidad de aprendizaje única que catapultará tu carrera profesional al siguiente nivel. No la dejes escapar”*

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 Desarrollo, Financiación y Viabilidad de Proyectos de Energías Renovables garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Universidad Tecnológica.





“

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

Este **Curso Universitario en Desarrollo, Financiación y Viabilidad de Proyectos de Energías Renovables** 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 **Curso Universitario** emitido por **TECH Universidad Tecnológica**.

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

Título: **Curso Universitario en Desarrollo, Financiación y Viabilidad de Proyectos de Energías Renovables**

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 EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



## Curso Universitario

### Desarrollo, Financiación y Viabilidad de Proyectos de Energías Renovables

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

# Curso Universitario

## Desarrollo, Financiación y Viabilidad de Proyectos de Energías Renovables