

Experto Universitario

Diseño de Instalaciones Fotovoltaicas



Experto Universitario Diseño de Instalaciones Fotovoltaicas

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtute.com/ingenieria/experto-universitario/experto-diseno-instalaciones-fotovoltaicas

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección del curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 16

05

Metodología de estudio

pág. 22

06

Titulación

pág. 32

01

Presentación

La creciente demanda global de energía y la urgencia de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero han impulsado un aumento significativo en la adopción de tecnologías de energía renovable, especialmente la energía solar fotovoltaica. Tanto es así que la capacidad instalada mundial de energía fotovoltaica ha superado los 1.000 gigavatios. Esto pone de manifiesto la necesidad de transicionar hacia un sistema energético más sostenible. En este contexto, se requiere que los profesionales de la Ingeniería incorporen a sus prácticas las estrategias más innovadoras para maximizar el rendimiento de las Instalaciones Fotovoltaicas. Para ayudarles con esta labor, TECH presenta una titulación universitaria focalizada en el diseño de sistemas fotovoltaicos. Además, se imparte en un flexible formato 100% online.



“

*Mediante este Experto Universitario,
cimentado en el Relearning, seleccionarás
de forma eficiente todos los componentes
de los sistemas fotovoltaicos”*

Ante la creciente preocupación por el cambio climático y la necesidad de reducir la dependencia de los combustibles fósiles, la energía solar fotovoltaica se ha transformado en una opción clave para la generación de electricidad sostenible. En este sentido, los ingenieros desempeñan un papel crítico en el diseño de sistemas fotovoltaicos que no solo sean eficientes y rentables, sino también seguros. Por esta razón, es fundamental que estos expertos dispongan de una visión detallada del proceso de Diseño de Instalaciones Fotovoltaicas, abarcando desde la evaluación del sitio o la selección de componentes hasta la planificación del sistema eléctrico y su integración con la infraestructura existente.

En este contexto, TECH crea un pionero a la par que revolucionario Experto Universitario en Diseño de Instalaciones Fotovoltaicas. El itinerario académico analizará la construcción de grandes plantas fotovoltaicas teniendo en cuenta factores como los datos climáticos, dimensionado del cableado o los parámetros de producción. También el temario profundizará en el dimensionado de Instalaciones Fotovoltaicas aisladas, incluyendo la selección del emplazamiento, selección de componentes y su acoplamiento. A su vez, el programa brindará a los alumnos las estrategias de emisión de alarmas más vanguardistas. De esta forma, los egresados realizarán un monitoreo continuo de los sistemas para corregir problemas antes de que afecten significativamente al rendimiento.

Gracias a que esa titulación se desarrolla por medio de una metodología 100% en línea, los ingenieros tendrán la oportunidad de ampliar su aprendizaje sin ceñirse a incómodos horarios de estudio preestablecidos. Asimismo, TECH emplea su disruptivo método del *Relearning*, basado en la reiteración de los conceptos claves para su correcta asimilación. De este modo, los profesionales disfrutarán de un aprendizaje totalmente natural y progresivo. Lo único que necesitarán los alumnos es contar con un dispositivo electrónico con acceso a internet (como un móvil, ordenador o *tablet*) para ingresar en el Campus Virtual y embarcarse en una experiencia de alta intensidad que mejorará sus perspectivas laborales considerablemente.

Este **Experto Universitario en Diseño de Instalaciones Fotovoltaicas** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Diseño de Instalaciones Fotovoltaicas
- ♦ 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



Maneja la gestión de excedentes en la mejor universidad digital del mundo según Forbes”

“

Ahondarás en la seguridad de las plantas fotovoltaicas y garantizarás tanto la protección de los trabajadores como el cumplimiento normativo”

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.

¿Quieres incorporar en tu praxis diaria las estrategias de optimización del dimensionado más vanguardistas? Consíguelo con este programa.

Alcanzarás tus metas académicas de forma rápida, sin la necesidad de desplazarte a un centro de estudios gracias a la metodología 100% online de TECH.



02

Objetivos

Gracias a este completísimo Experto Universitario, los ingenieros dispondrán de un conocimiento integral relativo a la energía solar fotovoltaica, incluyendo la física de los paneles solares y la conversión de esta energía en electricidad. Al mismo tiempo, los egresados desarrollarán competencias avanzadas en la planificación y gestión de proyectos fotovoltaicos. En sintonía con esto, los profesionales serán capaces de monitorizar las Instalaciones Fotovoltaicas para garantizar que se cumplan los objetivos de tiempo, costo y calidad. Además, los expertos serán capaces de minimizar el impacto ambiental de estas plantas, promoviendo prácticas sostenibles y responsables.



“

Estarás altamente cualificado para evaluar el rendimiento de las Instalaciones Fotovoltaicas, identificando y mitigando factores que afectan a su eficiencia”



Objetivos generales

- ♦ Desarrollar una visión especializada del mercado fotovoltaico y sus líneas de innovación
- ♦ Analizar la tipología, componentes y las ventajas e inconvenientes de todas las configuraciones y esquemas de grandes plantas fotovoltaicas
- ♦ Concretar la tipología, componentes y las ventajas e inconvenientes de todas las configuraciones y esquemas de instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo
- ♦ Examinar la tipología, componentes y las ventajas e inconvenientes de todas las configuraciones y esquemas de instalaciones fotovoltaicas aisladas de la red
- ♦ Establecer la tipología, componentes y las ventajas e inconvenientes de la hibridación de la tecnología fotovoltaica con otras tecnologías de generación convencionales y renovables
- ♦ Fundamentar el funcionamiento de los componentes de la parte de corriente continua de las instalaciones fotovoltaicas
- ♦ Interpretar todas las propiedades de los componentes
- ♦ Fundamentar el funcionamiento de los componentes de la parte de corriente continua de las instalaciones fotovoltaicas
- ♦ Interpretar todas las propiedades de los componentes
- ♦ Caracterizar el recurso solar en cualquier emplazamiento del mundo
- ♦ Manejar bases de datos terrestres y satelitales
- ♦ Seleccionar emplazamientos óptimos para instalaciones fotovoltaicas
- ♦ Identificar otros factores y su influencia en la instalación fotovoltaica
- ♦ Evaluar la rentabilidad de las inversiones, actuaciones en operación y mantenimiento y financiación de proyectos fotovoltaicos
- ♦ Identificar los riesgos que pueden afectar a la viabilidad de las inversiones
- ♦ Gestionar proyectos fotovoltaicos
- ♦ Diseñar y dimensionar plantas fotovoltaicas, incluida la selección del emplazamiento, dimensionado de componentes y su acoplamiento
- ♦ Estimar las producciones energéticas
- ♦ Monitorizar plantas fotovoltaicas
- ♦ Gestionar la seguridad y salud
- ♦ Diseñar y dimensionar instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo, incluida la selección del emplazamiento, dimensionado de componentes y su acoplamiento
- ♦ Estimar las producciones energéticas
- ♦ Monitorizar las instalaciones fotovoltaicas
- ♦ Diseñar y dimensionar instalaciones fotovoltaicas aisladas, incluida la selección del emplazamiento, dimensionado de componentes y su acoplamiento
- ♦ Estimar las producciones energéticas
- ♦ Monitorizar las instalaciones fotovoltaicas
- ♦ Analizar el potencial del software PVGIS, HELIOSCOPE y SAM en el diseño y simulación de instalaciones fotovoltaicas
- ♦ Simular, dimensionar y diseñar instalaciones fotovoltaicas mediante los softwares: PVGIS, HELIOSCOPE y SAM
- ♦ Adquirir competencias en el montaje y puesta en marcha de las instalaciones
- ♦ Desarrollar conocimiento especializado en la operación y mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones



Objetivos específicos

Módulo 1. Diseño de grandes plantas fotovoltaicas

- ♦ Seleccionar emplazamientos para plantas fotovoltaicas ya sea para una planta propia o para terceros
- ♦ Controlar la monitorización de la instalación

Módulo 2. Diseño de instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo

- ♦ Seleccionar los componentes óptimos de la instalación
- ♦ Controlar la monitorización de la instalación

Módulo 3. Diseño de instalaciones fotovoltaicas aisladas de la red

- ♦ Seleccionar los componentes óptimos de la instalación
- ♦ Dimensionar los componentes
- ♦ Controlar la monitorización de la instalación
- ♦ Actuar para satisfacer la demanda eléctrica en cantidad y calidad



El programa universitario incorporará casos reales en entornos simulados de aprendizaje, para que disfrutes de un aprendizaje dinámico y ameno”

03

Dirección del curso

La filosofía de TECH se basa en ofrecer los programas universitarios más pragmáticos y actualizados del mercado académico. Para conseguirlo, la institución lleva a cabo un minucioso proceso para conformar sus respectivos claustros docentes. Gracias a este esfuerzo, el presente Experto Universitario cuenta con un equipo docente conformado por auténticos especialistas en el campo del Diseño de Instalaciones Fotovoltaicas. Estos profesionales han elaborado contenidos didácticos definidos por su excelsa calidad, que permitirá a los ingenieros avanzar de forma imparable en sus trayectorias profesionales. Además, estos expertos se encargarán de resolver las dudas que puedan surgir durante el transcurso del itinerario.





“

*Aprenderás de la mano de
profesionales de referencia los últimos
avances en los procedimientos de
Diseño de Instalaciones Fotovoltaicas”*

Dirección



Dr. Blasco Chicano, Rodrigo

- ♦ Académico en Energía Renovable, Madrid
- ♦ Consultor Energético en JCM Bluenergy, Madrid
- ♦ Doctor en Electrónica por la Universidad de Alcalá
- ♦ Especialista en Energía Renovable por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Máster en Energía por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Graduado en Física por la Universidad Complutense de Madrid



04

Estructura y contenido

Mediante esta titulación, los ingenieros dominarán los fundamentos de la energía solar. El plan de estudios ahondará en el diseño de grandes plantas fotovoltaicas, ateniendo a aspectos como los datos topográficos, el dimensionado de los componentes en ca/AT o la monitorización de las variables. Asimismo, el temario profundizará en las fases que comprende el diseño desde el punto de vista técnico de una instalación fotovoltaica de autoconsumo. Así, los egresados optimizarán la orientación de los paneles solares y maximizarán la captación de energía solar. En adición, el programa brindará al alumnado las estrategias más innovadoras para la optimización del dimensionado.





“

*Diseñarás Instalaciones Fotovoltaicas
para diversas aplicaciones, asegurando
la máxima eficiencia y rendimiento”*

Módulo 1. Diseño de grandes plantas fotovoltaicas

- 1.1. Datos climáticos y topográficos, potencia, otros datos
 - 1.1.1. Potencia pico y/o nominal
 - 1.1.2. Datos climáticos y topográficos
 - 1.1.3. Otros datos: Superficie requerida, red de acceso y conexión, servidumbres
- 1.2. Selección del esquema de la planta fotovoltaica
 - 1.2.1. Análisis de los sistemas de seguimiento solar
 - 1.2.2. Topología de inversores: Central o *string*
 - 1.2.3. Alternativas de aprovechamiento: Agrivoltaica
- 1.3. Dimensionado de los componentes en CC
 - 1.3.1. Dimensionado del campo solar
 - 1.3.2. Dimensionado del seguidor solar
 - 1.3.3. Dimensionado de cableado y protecciones
- 1.4. Dimensionado de los componentes en ca/BT
 - 1.4.1. Dimensionado de inversores
 - 1.4.2. Otros elementos: Monitorización, control y contadores
 - 1.4.3. Dimensionado de cableado y protecciones
- 1.5. Dimensionado de los componentes en ca/AT
 - 1.5.1. Dimensionado de transformadores
 - 1.5.2. Otros elementos: Monitorización, control y contadores
 - 1.5.3. Dimensionado de cableado y protecciones en alta tensión
- 1.6. Estimación de producciones energéticas
 - 1.6.1. Producciones diarias, mensuales y anuales
 - 1.6.2. Parámetros de producción: *Performance ratio*
 - 1.6.3. Estrategias de optimización del dimensionado. Ratio potencia pico y nominal
- 1.7. Monitorización de las variables
 - 1.7.1. Identificación de las variables a monitorizar
 - 1.7.2. Estrategias de emisión de alarmas
 - 1.7.3. Alternativas de monitorización y alarmas de la planta fotovoltaica
- 1.8. Integración con la red
 - 1.8.1. Calidad eléctrica
 - 1.8.2. Códigos de red
 - 1.8.3. Centros de control



- 1.9. Seguridad y salud de las plantas fotovoltaicas
 - 1.9.1. Análisis de riesgos
 - 1.9.2. Medidas de prevención
 - 1.9.3. Métodos de protección
- 1.10. Ejemplos de diseño de plantas fotovoltaicas
 - 1.10.1. Diseño de planta con inversor central y fija
 - 1.10.2. Diseño de planta con módulo fotovoltaico monofacial, con inversor por *string* y seguimiento en un eje
 - 1.10.3. Diseño de planta con módulo fotovoltaico bifacial, con inversor por *string* y seguimiento en un eje

Módulo 2. Diseño de instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo

- 2.1. Sistemas aislados de red y de autoconsumo
 - 2.1.1. Estructura de costes eléctricos. Tarifas
 - 2.1.2. Datos climáticos
 - 2.1.3. Restricciones: urbanísticas
- 2.2. Caracterización de perfiles de demanda
 - 2.2.1. Electrificación de la demanda
 - 2.2.2. Alternativas de modificación del perfil
 - 2.2.3. Estimación del perfil de demanda de diseño
- 2.3. Selección del emplazamiento y esquema
 - 2.3.1. Restricciones: Superficies exteriores, inclinaciones, orientaciones, accesibilidad
 - 2.3.2. Gestión de excedentes. Batería virtual o real, desvío a equipos
 - 2.3.3. Selección del esquema de la instalación
- 2.4. Inclinación y orientación del campo solar
 - 2.4.1. Inclinación óptima del campo solar
 - 2.4.2. Orientación óptima del campo solar
 - 2.4.3. Gestión de varias inclinaciones/orientaciones
- 2.5. Dimensionado de los componentes en cc
 - 2.5.1. Dimensionado del campo solar
 - 2.5.2. Dimensionado del seguidor solar
 - 2.5.3. Dimensionado de cableado y protecciones

- 2.6. Dimensionado de los componentes en ca
 - 2.6.1. Dimensionado del inversor
 - 2.6.2. Otros elementos: Monitorización, control y contadores
 - 2.6.3. Dimensionado de cableado y protecciones
- 2.7. Estimación de producciones energéticas
 - 2.7.1. Producciones diarias, mensuales y anuales
 - 2.7.2. Parámetros de producción: Autoconsumo, excedentes
 - 2.7.3. Estrategias de optimización del dimensionado. Ratio potencia pico y nominal
- 2.8. Cobertura de la demanda
 - 2.8.1. Clasificación de la demanda: Fija y variables
 - 2.8.2. Gestión de la demanda
 - 2.8.3. Ratios de cobertura de la demanda. Optimización
- 2.9. Gestión de excedentes
 - 2.9.1. Valorización de excedentes
 - 2.9.2. Derivación de excedentes a almacenamiento real o virtual
 - 2.9.3. Derivación de excedentes a cargas regulada
- 2.10. Ejemplos de diseño instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo
 - 2.10.1. Diseño de instalación fotovoltaica autoconsumo individual, con excedentes, sin baterías
 - 2.10.2. Diseño de instalación fotovoltaica autoconsumo individual, con excedentes y con baterías
 - 2.10.3. Diseño de instalación fotovoltaica autoconsumo colectivo, sin excedentes

Módulo 3. Diseño de instalaciones fotovoltaicas aisladas de la red

- 3.1. Contexto y aplicaciones de las Instalaciones Fotovoltaicas de la red
 - 3.1.1. Alternativas de suministro energético
 - 3.1.2. Aspectos sociales
 - 3.1.3. Aplicaciones
- 3.2. Caracterización de la demanda de las instalaciones fotovoltaicas de la red
 - 3.2.1. Perfiles de demanda
 - 3.2.2. Exigencias de calidad de servicio
 - 3.2.3. Continuidad del suministro

- 3.3. Configuraciones y esquema de las instalaciones fotovoltaicas aisladas de la red
 - 3.3.1. Emplazamiento
 - 3.3.2. Configuraciones
 - 3.3.3. Esquemas detallados
- 3.4. Funcionalidades de los componentes de las instalaciones fotovoltaicas aisladas de la red
 - 3.4.1. Generación, acumulación, control
 - 3.4.2. Conversión, monitorización
 - 3.4.3. Gestión y consumo
- 3.5. Dimensionado de los componentes de las instalaciones fotovoltaicas aisladas de la red
 - 3.5.1. Dimensionado del generador solar-acumulación-inversor
 - 3.5.2. Dimensionado de baterías
 - 3.5.3. Dimensionado de otros componentes
- 3.6. Estimación de producciones energéticas
 - 3.6.1. Producción del generador solar
 - 3.6.2. Almacenamiento
 - 3.6.3. Uso final de la producción
- 3.7. Cobertura de la demanda
 - 3.7.1. Cobertura solar fotovoltaica
 - 3.7.2. Cobertura por generadores auxiliares
 - 3.7.3. Pérdidas de energía
- 3.8. Gestión de la demanda
 - 3.8.1. Caracterización de la demanda
 - 3.8.2. Modificación de la demanda. Cargas variables
 - 3.8.3. Sustitución de la demanda
- 3.9. Particularización para instalaciones de bombeo en cc y ca
 - 3.9.1. Alternativas de almacenamiento
 - 3.9.2. Acoplamiento grupo motobomba- generador fotovoltaico
 - 3.9.3. Mercado del bombeo de agua
- 3.10. Ejemplos de diseño instalaciones fotovoltaicas aisladas
 - 3.10.1. Diseño de instalación fotovoltaica vivienda aislada individual
 - 3.10.2. Diseño de instalación fotovoltaica comunidad de viviendas aisladas
 - 3.10.3. Diseño de instalación fotovoltaica y grupo electrógeno para vivienda aislada individual





“

*Un programa diseñado por
los mejores para el mejor: tú”*

05

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

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



Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios"

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.

Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



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.



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.



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.

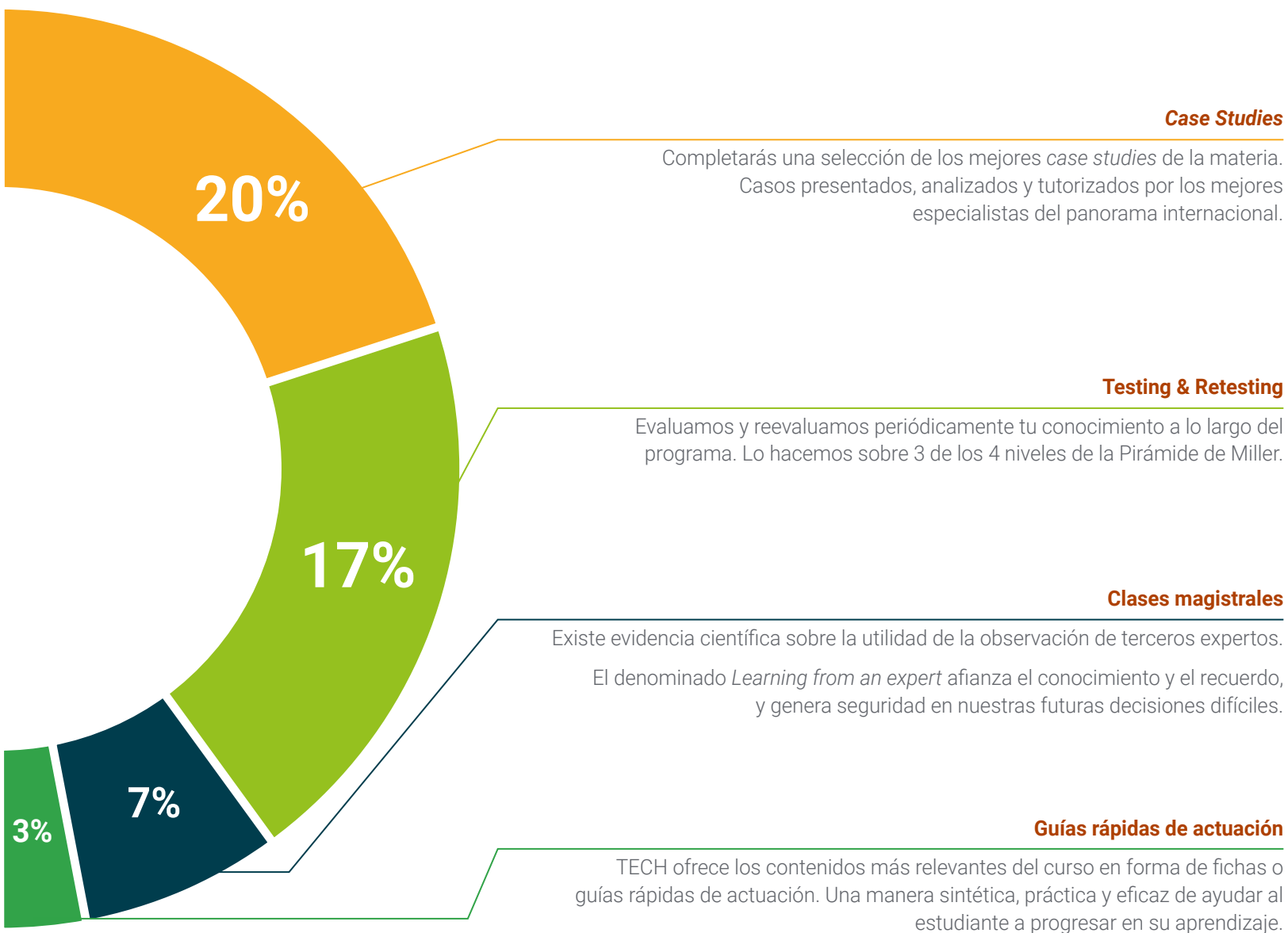
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



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.



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.



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.



Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



06

Titulación

El Experto Universitario en Diseño de Instalaciones Fotovoltaicas garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Experto Universitario en Diseño de Instalaciones Fotovoltaicas** contiene el programa universitario 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 **Experto Universitario** emitido por **TECH Universidad**.

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

Título: **Experto Universitario en Diseño de Instalaciones Fotovoltaicas**

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **6 meses**



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



Experto Universitario
Diseño de Instalaciones
Fotovoltaicas

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Experto Universitario

Diseño de Instalaciones Fotovoltaicas