

# Diplomado

## Convertidores Electrónicos de Potencia





## Diplomado Convertidores Electrónicos de Potencia

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

Acceso web: [www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/convertidores-electronicos-potencia](http://www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/convertidores-electronicos-potencia)

# 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. 20*

06

Titulación

---

*pág. 30*

# 01

# Presentación

Los convertidores de potencia son fundamentales en el ámbito de la electrónica porque, en la mayoría de las ocasiones, los sistemas eléctricos de las maquinarias no son compatibles con la fuente de energía. Estas piezas son la clave para lograr que el dispositivo funcione de manera adecuada y, por ello, la especialización de los ingenieros en este campo es imprescindible para lograr un trabajo exitoso. De esta manera, realizar este programa de TECH les abrirá las puertas a un amplio mercado laboral en el sector la ingeniería de sistemas electrónico.



“

*Realizar este Diplomado te permitirá seleccionar el circuito electrónico más adecuado a los requerimientos de cada sistema”*

El Diplomado en Convertidores Electrónicos de Potencia de TECH pretende desarrollar un conocimiento especializado sobre las aplicaciones actuales de la electrónica de potencia. En concreto, muestra los dispositivos que permiten variar la forma de onda de la señal eléctrica, conocidos como convertidores, los cuales están presentes en sectores tan variados como el doméstico, industrial, militar o aeroespacial.

Este programa aborda los distintos tipos de convertidores, según su función, y ahonda en los parámetros característicos de cada uno de ellos mediante el uso de ejemplos y aplicaciones concretas, propiciando así una mejor comprensión y síntesis de los fundamentos teóricos. Además, se pone el foco de atención en las estructuras básicas de estos convertidores y su implementación mediante circuitos electrónicos a base de diodos y tiristores, entre otros. Y se propone el uso de softwares de simulación para analizar y estimar el comportamiento de los circuitos más destacados.

Un completísimo programa dirigido a los ingenieros, en el que podrán encontrar la información más completa del mercado, gracias a la cual podrán acceder a puestos de ingeniero electrónico en diferentes sectores como la industria, la construcción, la robótica o hasta las telecomunicaciones, por ejemplo. Además, este Diplomado cuenta con la ventaja de ofertarse en un formato 100% online, lo que permitirá a los alumnos distribuir su tiempo de estudio, al no estar condicionado por horarios fijos ni tener la necesidad de trasladarse a otro lugar físico, pudiendo acceder a todos los contenidos en cualquier momento del día, equilibrando su vida laboral y personal con la académica.

Este **Diplomado en Convertidores Electrónicos de Potencia** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en ingeniería
- ♦ 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 en Convertidores Electrónicos de Potencia
- ♦ 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



*Aprende a analizar el comportamiento de los convertidores de potencia y determinar si su uso es el adecuado para tu proyecto*

“

*Al inscribirte en este Diplomado, tendrás acceso directo e ilimitado a multitud de recursos teórico-prácticos. Solo necesitas tener un ordenador o dispositivo móvil con conexión a internet”*

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la ingeniería, que vierten en este programa 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 a los profesionales un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará un estudio inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual los alumnos deberán tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se les planteen a lo largo del programa universitario. Para ello, contarán con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*TECH es una universidad del siglo XXI que apuesta por la enseñanza online como principal método de aprendizaje.*

*Únete a la principal universidad online en español y abre las puertas a un futuro laboral lleno de éxitos.*



# 02

# Objetivos

TECH ha diseñado este programa dirigido a los ingenieros con el principal objetivo de ofrecerles el conocimiento especializado en Convertidores Electrónicos de Potencia que deberán saber para aplicar de manera exhaustiva a los circuitos electrónicos que elaboren durante su desarrollo profesional en la industria. De esta manera, el programa cuenta con los recursos teórico-prácticos adecuados para lograr ese aprendizaje efectivo con el que poder desarrollar las habilidades y competencias necesarias para el trabajo en este campo.



“

*Desarrolla las habilidades adecuadas para ser capaz de entender cómo es el funcionamiento de los convertidores de potencia”*

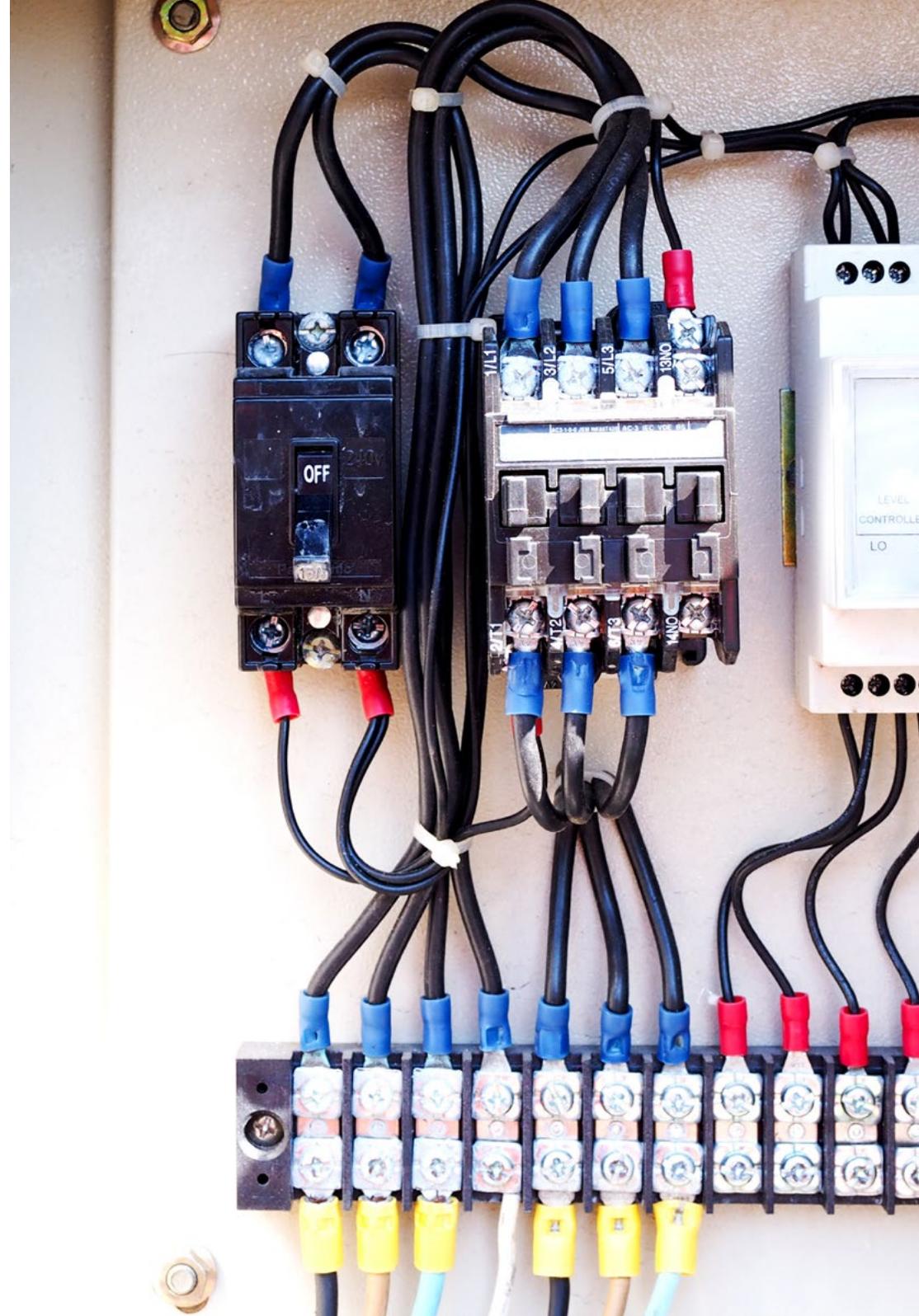


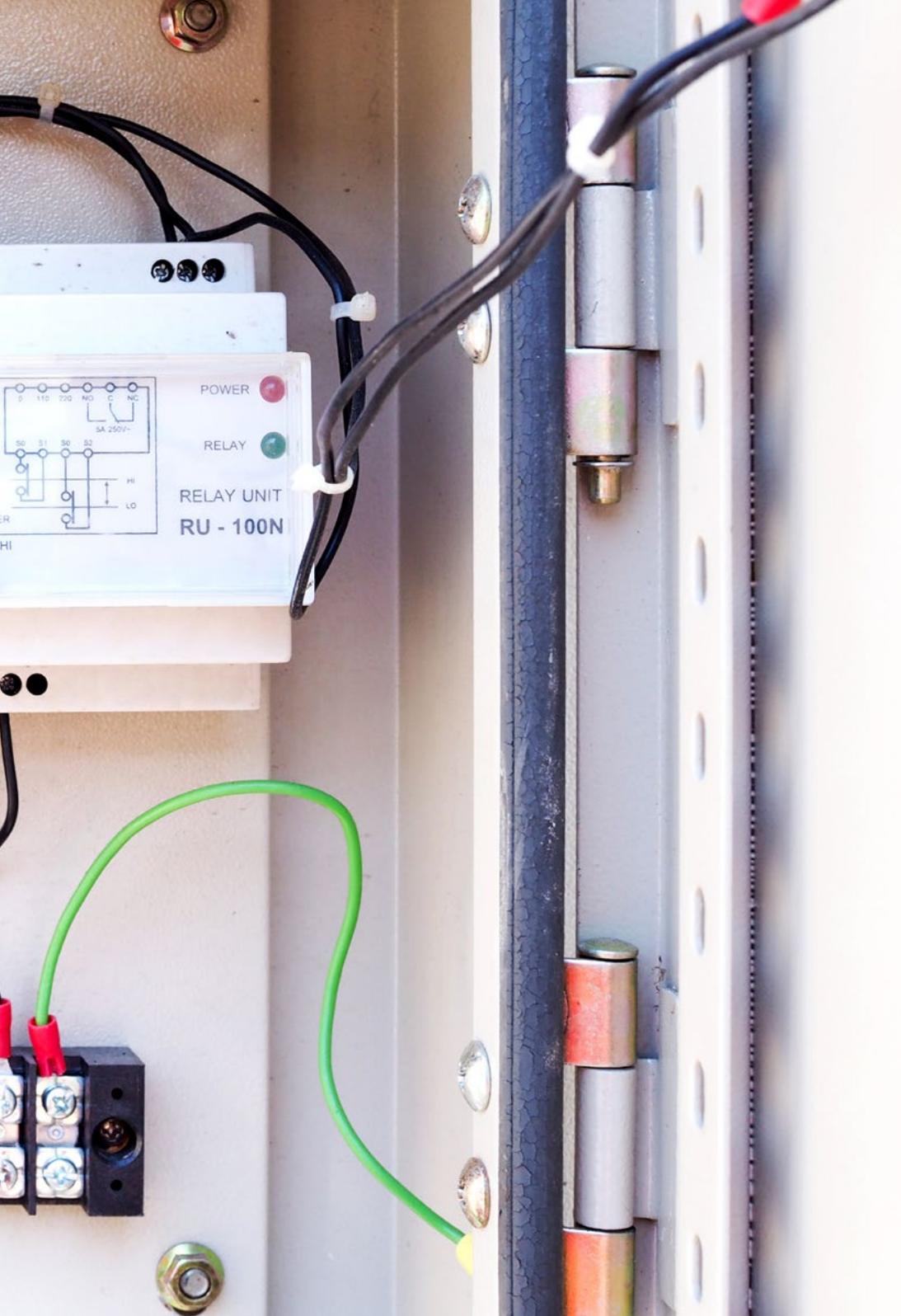
## Objetivos generales

- ◆ Determinar la necesidad de los Convertidores Electrónicos de Potencia en la mayoría de las aplicaciones reales
- ◆ Analizar los distintos tipos de convertidores que se pueden encontrar con base en su función
- ◆ Diseñar e implementar Convertidores Electrónicos de Potencia según la necesidad de uso
- ◆ Analizar y simular el comportamiento de los convertidores electrónicos más empleados en circuitos electrónicos

“

*Tu capacitación en este campo te permitirá aportar nuevos criterios para el diseño de convertidores de potencia”*





## Objetivos específicos

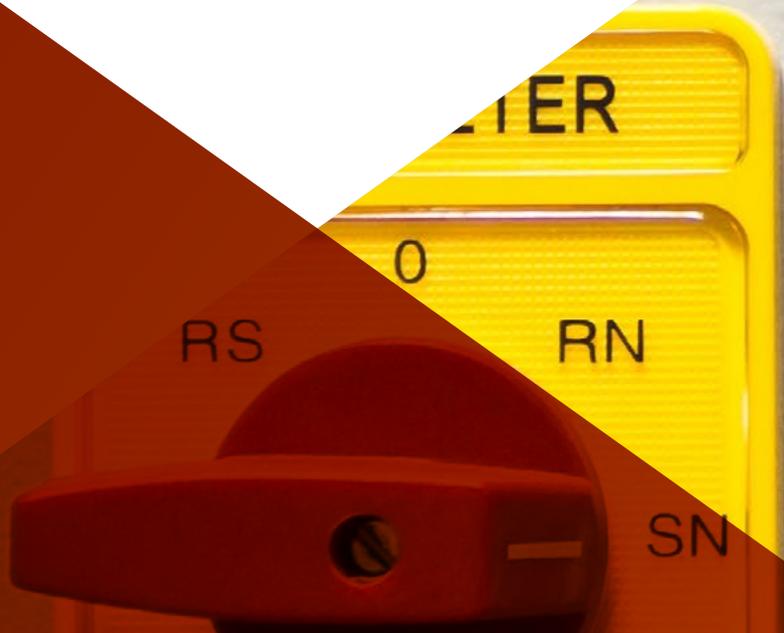
---

- ◆ Analizar la función del convertidor, clasificación y parámetros característicos
- ◆ Identificar las aplicaciones reales que justifican el uso de Convertidores Electrónicos de Potencia
- ◆ Abordar el análisis y estudio de los principales circuitos convertidores: rectificadores, inversores, convertidores conmutados, reguladores de tensión y cicloconvertidores
- ◆ Analizar las distintas figuras de mérito como medida de calidad en un sistema convertidor
- ◆ Determinar las diferentes estrategias de control y las mejoras que aporta cada una de ellas
- ◆ Examinar la estructura básica y los componentes de cada uno de los circuitos convertidores
- ◆ Desarrollar los requisitos de funcionamiento y generar un conocimiento especializado para ser capaz de seleccionar el circuito electrónico adecuado conforme a los requerimientos del sistema
- ◆ Proponer soluciones al diseño de convertidores de potencia

# 03

## Dirección del curso

Los profesores de este Diplomado de TECH son profesionales con amplia experiencia en el sector, así como a nivel docente e investigativo, que han dedicado gran parte de su trayectoria profesional a especializarse sobre los Convertidores Electrónicos de Potencia. Personas que entienden la importancia de ofrecer programas de calidad dirigido a los ingenieros para lograr mejorar sus habilidades y que sean más competentes en su ámbito de actuación y que, para ello, han unido sus fuerzas para crear el mejor programa del panorama académico actual.



“

*Expertos en Convertidores  
Electrónicos de Potencia te darán  
las claves para especializarte en un  
campo fundamental en la electrónica”*

## Dirección



### Dña. Casares Andrés, María Gregoria

- ♦ Profesora Asociada Universidad Carlos III de Madrid
- ♦ Licenciada en Informática Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Suficiencia Investigadora Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Suficiencia Investigadora Universidad Carlos III de Madrid
- ♦ Evaluadora y creadora cursos OCW Universidad Carlos III de Madrid
- ♦ Tutora cursos INTEF
- ♦ Técnico de Apoyo Consejería de Educación Dirección General de Bilingüismo y Calidad de la Enseñanza de la Comunidad de Madrid
- ♦ Profesora Secundaria especialidad Informática
- ♦ Profesora Asociada Universidad Pontificia de Comillas
- ♦ Experto Docente Comunidad de Madrid
- ♦ Analista/Jefe de Proyecto Informática Banco Urquijo
- ♦ Analista Informática ERIA



## Profesores

### D. De la Rosa Prada, Marcos

- ◆ Docente de Ciclos Formativos FP Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid
- ◆ Consultor en Santander Tecnología
- ◆ Agente de Nuevas Tecnologías en Badajoz
- ◆ Autor y editor de contenidos en el CIDEAD (Secretaría General de Formación Profesional – Ministerio de Educación y Formación Profesional)
- ◆ Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones por la Universidad de Extremadura
- ◆ Certificado Experto Scrum Foundation por EuropeanScrum.org
- ◆ Certificado de Aptitud Pedagógica por la Universidad de Extremadura

“

*Una experiencia de formación única, clave y decisiva para impulsar tu desarrollo profesional”*

# 04

## Estructura y contenido

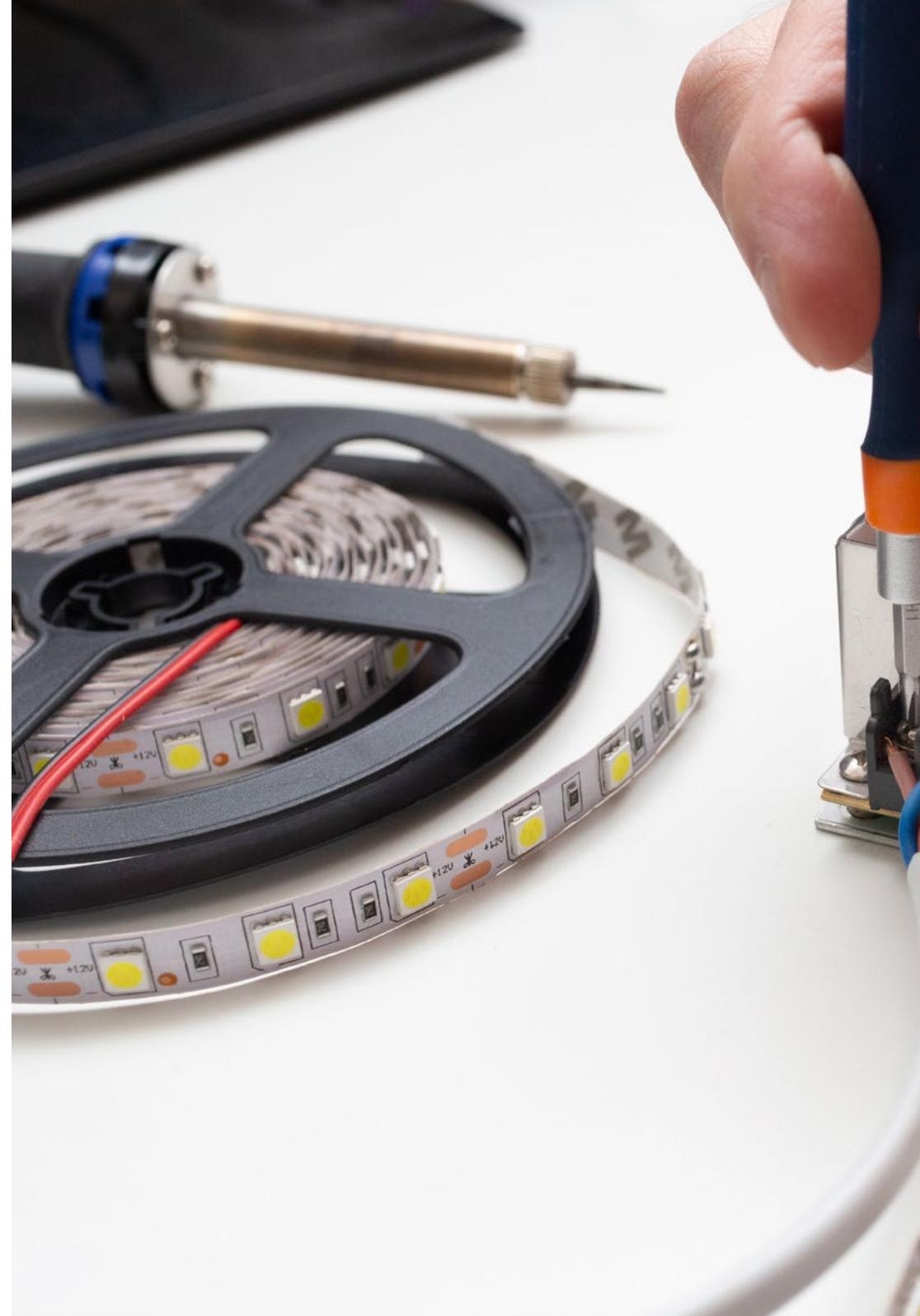
Los múltiples conceptos que se estudiarán en este Diplomado de TECH se han organizado de tal manera que los alumnos puedan ir adentrándose, poco a poco, en el aprendizaje de los Convertidores Electrónicos de Potencia. Por ello, se han estructurado para facilitar el estudio autoguiado de los estudiantes, quienes irán conociendo de manera contextual cuáles son los convertidores que deben aplicar en cada situación a la que se enfrenten durante el desarrollo de su trabajo.

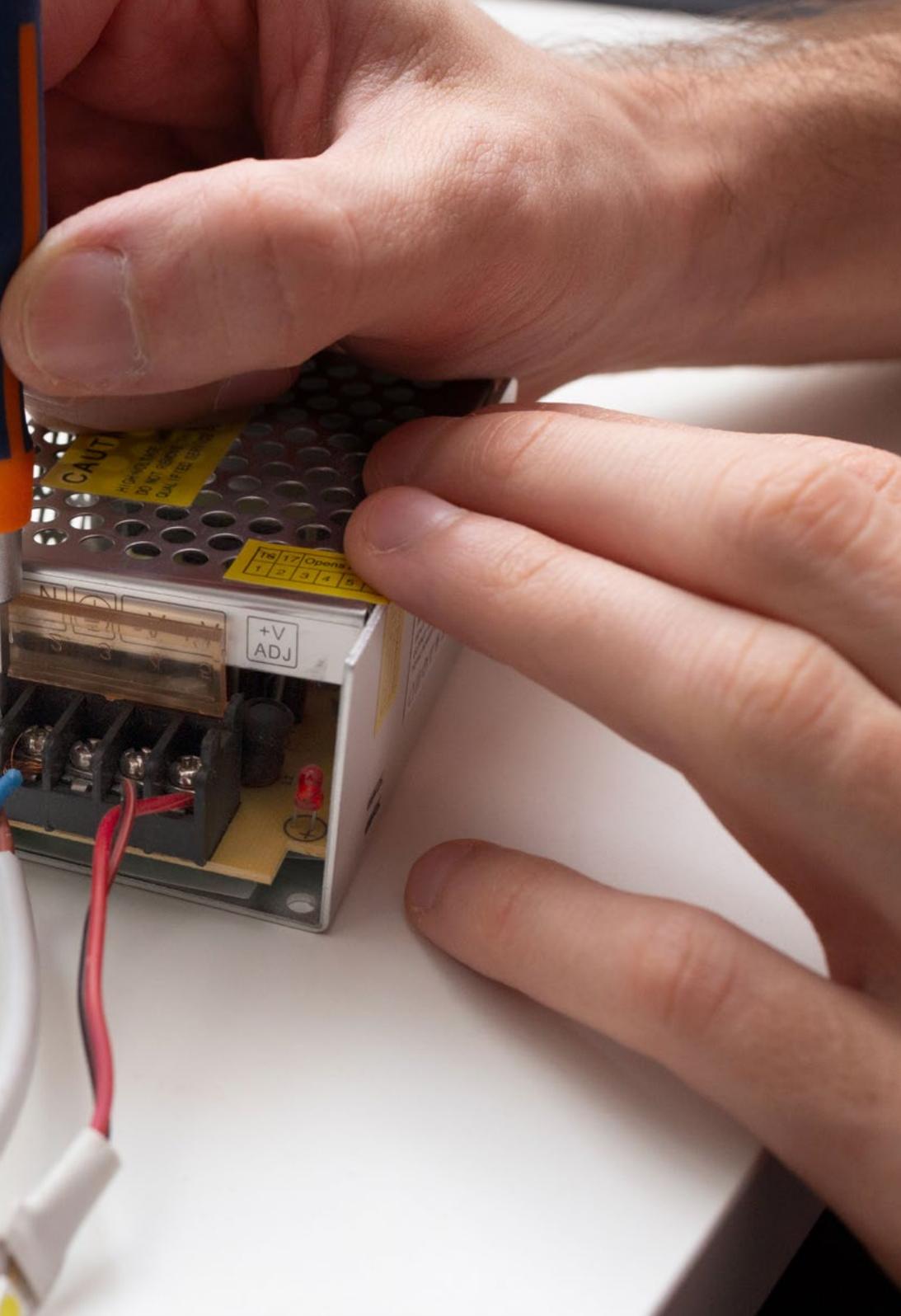


“La estructura de este plan de estudios facilitará tu proceso de aprendizaje, haciéndolo más orgánico y contextual”

## Módulo 1. Convertidores de Potencia

- 1.1. Electrónica de potencia
  - 1.1.1. La electrónica de potencia
  - 1.1.2. Aplicaciones de la electrónica de potencia
  - 1.1.3. Sistemas de conversión de potencia
- 1.2. Convertidor
  - 1.2.1. Los convertidores
  - 1.2.2. Tipos de convertidores
  - 1.2.3. Parámetros característicos
  - 1.2.4. Series de Fourier
- 1.3. Conversión AC/DC. Rectificadores no controlados monofásicos
  - 1.3.1. Convertidores AC/DC
  - 1.3.2. El diodo
  - 1.3.3. Rectificador no controlado de media onda
  - 1.3.4. Rectificador no controlado de onda completa
- 1.4. Conversión AC/DC. Rectificadores controlados monofásicos
  - 1.4.1. El tiristor
  - 1.4.2. Rectificador controlado de media onda
  - 1.4.3. Rectificador controlado de onda completa
- 1.5. Rectificadores trifásicos
  - 1.5.1. Rectificadores trifásicos
  - 1.5.2. Rectificadores trifásicos controlados
  - 1.5.3. Rectificadores trifásicos no controlados
- 1.6. Conversión DC/AC. Inversores monofásicos
  - 1.6.1. Convertidores DC/AC
  - 1.6.2. Inversores monofásicos controlados por onda cuadrada
  - 1.6.3. Inversores monofásicos mediante modulación PWM sinusoidal
- 1.7. Conversión DC/AC. Inversores trifásicos
  - 1.7.1. Inversores trifásicos
  - 1.7.2. Inversores trifásicos controlados por onda cuadrada
  - 1.7.3. Inversores trifásicos controlados mediante modulación PWM sinusoidal





- 1.8. Conversión DC/DC
  - 1.8.1. Convertidores DC/DC
  - 1.8.2. Clasificación de los convertidores DC/DC
  - 1.8.3. Control de los convertidores DC/DC
  - 1.8.4. Convertidor reductor
- 1.9. Conversión DC/DC. Convertidor elevador
  - 1.9.1. Convertidor elevador
  - 1.9.2. Convertidor reductor-elevador
  - 1.9.3. Convertidor de Cúk
- 1.10. Conversión AC/AC
  - 1.10.1. Convertidores AC/AC
  - 1.10.2. Clasificación de los convertidores AC/AC
  - 1.10.3. Reguladores de tensión
  - 1.10.4. Cicloconvertidores

“

*Un temario de primer nivel con el que podrás conocer los principales conversores de potencia”*

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 intenso 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 Diplomado en Convertidores Electrónicos de Potencia garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un Diplomado expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Diplomado en Convertidores Electrónicos de Potencia** 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 **Diplomado** emitido por **TECH Universidad**.

Este título expedido por **TECH Universidad** 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 Convertidores Electrónicos de Potencia**

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

Duración: **6 semanas**



\*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.



## Diplomado

### Convertidores Electrónicos de Potencia

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

Diplomado

Convertidores Electrónicos  
de Potencia