

Diplomado

Motores de Combustión  
Interna Alternativa



## Diplomado Motores de Combustión Interna Alternativa

- » 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/motores-combustion-interna-alternativa](http://www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/motores-combustion-interna-alternativa)

# 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

Durante la revolución industrial, la ingeniería de motores surgió como un hito tecnológico. Hoy en día, la imperante necesidad de sistemas de propulsión más eficientes y respetuosos con el medio ambiente plantea un desafío tecnológico sin precedentes. Para abordar esta demanda se requiere un profundo conocimiento de la clasificación de motores y sus ciclos termodinámicos, junto con la habilidad de realizar análisis del ciclo de vida y rendimiento. Bajo este contexto, este programa universitario se erige como la solución para capacitar a profesionales en estas áreas críticas de la ingeniería, preparándolos para liderar en la optimización de sistemas de propulsión y para abordar los retos actuales. Todo ello, en formato 100% online y con el acompañamiento de un claustro docente de gran prestigio.



“

*Especialízate en Motores de Combustión  
Interna Alternativa y domina las técnicas y  
procedimientos de Ingeniería más avanzados”*

La ingeniería automotriz ha adquirido un rol trascendental en un área en que la eficiencia y la sostenibilidad se tornan imperativos cruciales en la industria y el ámbito de transporte. La creciente necesidad de optimizar los motores como respuesta a la escasez de recursos y la imperativa reducción del impacto ambiental demanda la adquisición de un conocimiento de profundo en esta disciplina. Este plan académico se enfoca en profesionales vinculados a la ingeniería, quienes buscan el desarrollo de sus habilidades en torno a los Motores De Combustión Interna Alternativos.

La relevancia de esta titulación académica resulta incuestionable, ya que desempeña un rol activo en la mejora de la competitividad en diversos sectores, desde la automatización hasta la industria naval y aeroespacial. Los conocimientos adquiridos no solo enriquecen el perfil de los profesionales, sino que también se traducirán en la capacitación de diseñar e implementar soluciones innovadoras para los desafíos presentes y futuros en la práctica.

La experiencia de aprendizaje en este Diplomado se caracteriza por contar con el respaldo constante de expertos en la materia, quienes aplican una metodología de enseñanza basada en *Relearning*. Esta estrategia permite que los temas y conceptos se repitan o reformulen a lo largo del contenido académico, asegurando que los estudiantes no solo adquieran conocimientos, sino que los internalicen de manera efectiva y puedan aplicarlos en contextos prácticos con un alto nivel de competencia.

Este **Diplomado en Motores de Combustión Interna Alternativa** 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 Aeronáutica
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información rigurosa 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



*Destaca en un sector en auge  
y sitúate a la vanguardia de la  
Ingeniería. Matricúlate ya”*

“

*Desarrolla soluciones y enfrenta con seguridad desafíos en el mundo profesional. Destaca con tus conocimientos en Ingeniería de Motores”*

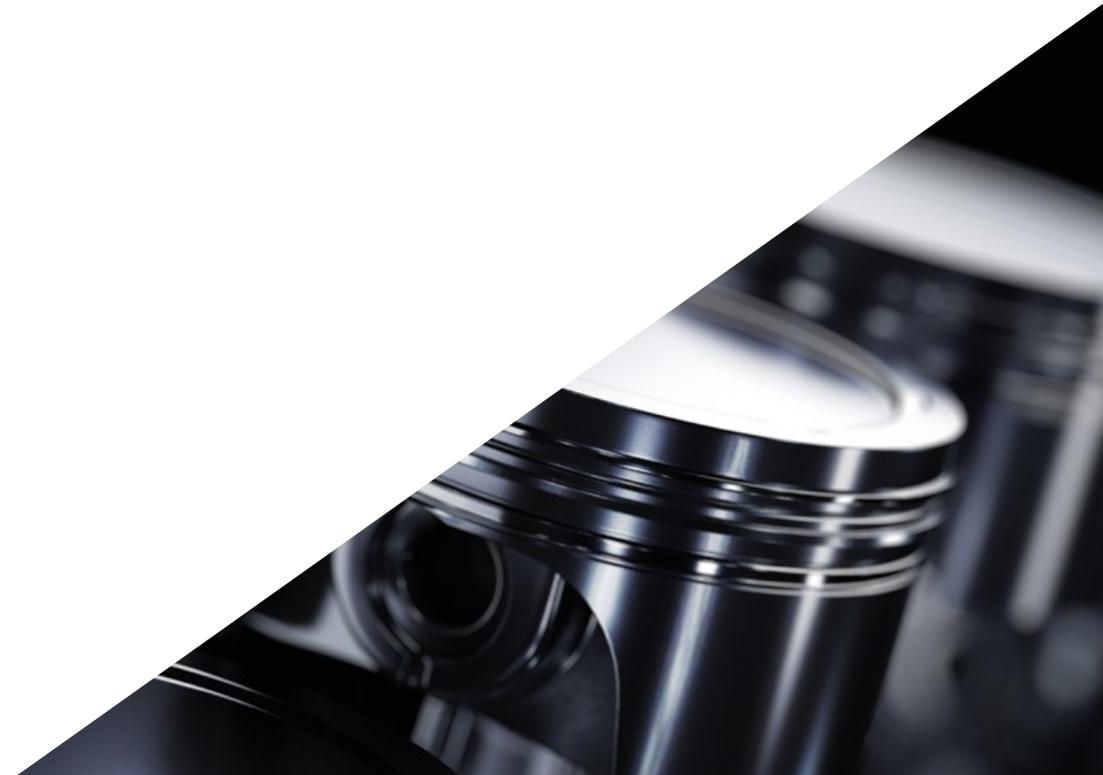
El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

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.

*Lidera el área de la Ingeniería de Motores. Transforma tu carrera profesional con este Diplomado.*

*Obtén una enseñanza de alta calidad, estudia online y prepárate para avanzar mientras estudias desde cualquier parte del mundo.*



# 02

# Objetivos

Este Diplomado se propone como objetivo principal realizar un análisis completo del estado actual de los Motores De Combustión Interna Alternativos.

En este contexto, se llevará a cabo la identificación de los Motores Convencionales de este tipo y se explorarán en detalle los diversos aspectos que influyen en su ciclo de vida. Además, durante este programa universitario y bajo la guía de verdaderos expertos, se establecerán y examinarán de manera detallada los diferentes términos de rendimiento, lo que permitirá que el alumno pueda llevar a la práctica técnicas y procedimientos innovadores en esta área.





“

*En TECH contarás con la guía de verdaderos expertos, mientras estudias con la más reconocida y exitosa metodología Relearning”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Analizar el estado del arte de los Motores de Combustión Interna Alternativos (MCIA)
- ♦ Identificar los Motores de Combustión Interna Alternativos, (MCIA) convencionales
- ♦ Examinar los diferentes aspectos a tener en cuenta en el ciclo de vida de los MCIA

“

*Este Diplomado dispone de los conocimientos mejor valorados en el sector industrial actual”*

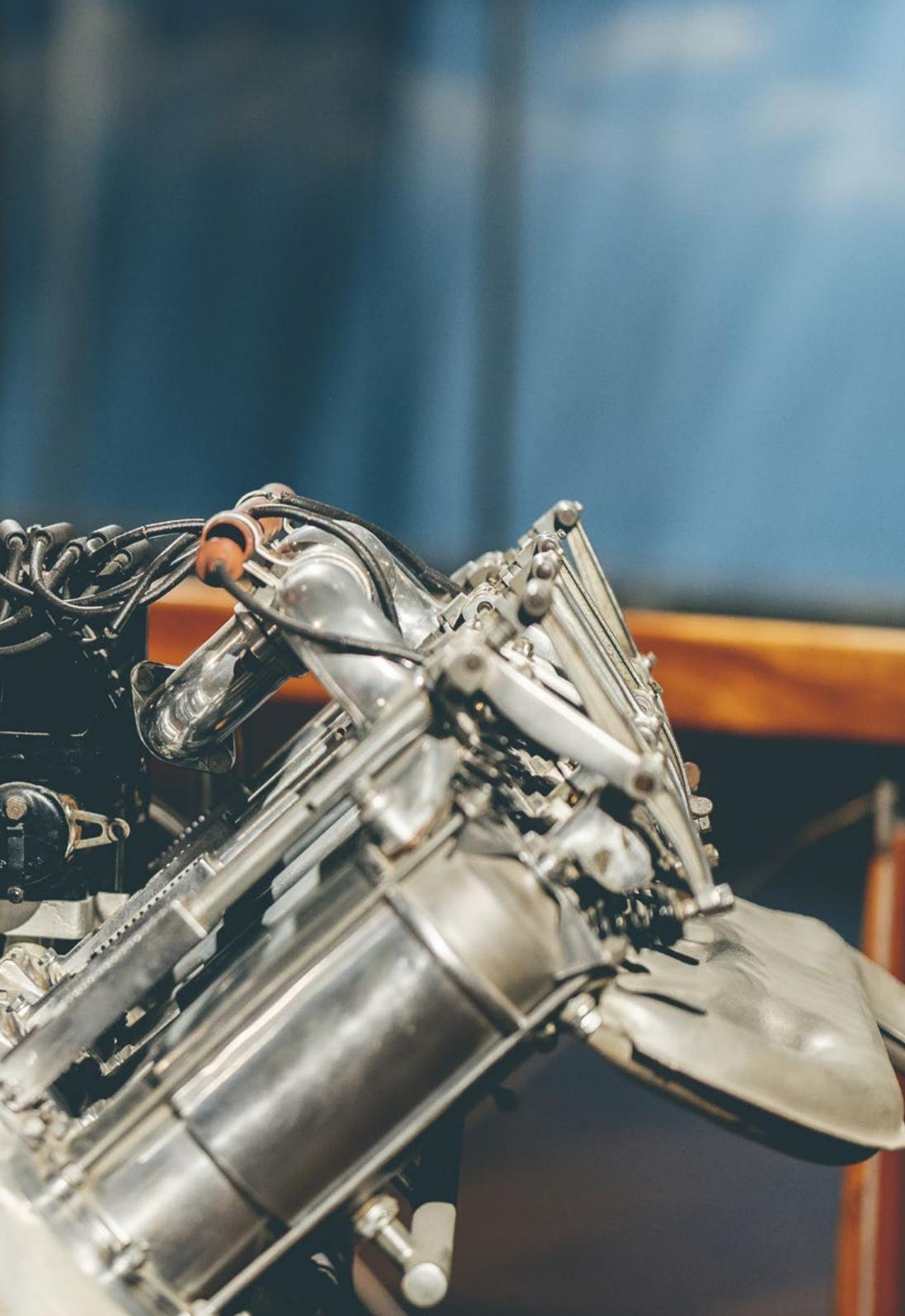




## Objetivos específicos

---

- ♦ Analizar los ciclos termodinámicos involucrados en el funcionamiento de los MCIA
- ♦ Concretar el funcionamiento de MCIA convencionales como los de ciclo Otto o Diesel
- ♦ Establecer los diferentes términos de rendimiento existentes
- ♦ Identificar los elementos que componen los MCIA



03

# Dirección del curso

Este plan de estudio enfocado en Motores De Combustión Interna Alternativa se distingue por su excepcional cuerpo docente compuesto por expertos altamente preparados en Ingeniería, permitiendo al alumno la posibilidad de sumergirse en un mundo donde se exploran los entresijos de Estructuras y Sistemas de los Componentes del Motor de manera profunda y enriquecedora. Todo ello, mediante los mejores recursos pedagógicos y la tecnología educativa más avanzada del sector académico.



“

*Recorre el camino académico más enriquecedor con los mayores expertos en Motores de Combustión Interna Alternativa. Estudia en la mejor universidad digital del mundo según Forbes”*

## Dirección



### D. Del Pino Luengo, Isatsi

- Responsable técnico de certificación y aeronavegabilidad del programa CC295 FWSAR para Airbus Defence & Space
- Ingeniero de aeronavegabilidad y certificación para la sección de motores como responsable del programa MTR390 en el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA)
- Ingeniero de aeronavegabilidad y certificación para la sección VSTOL por el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA)
- Ingeniero de diseño aeronáutico y certificación en el proyecto de extensión de vida de los helicópteros AB212 de la Armada Española (PEVH AB212) en Babcock MCSE
- Ingeniero de diseño y certificación en el departamento DOA en Babcock MCSE
- Ingeniero en la oficina técnica flotas AS 350 B3/ BELL 212/ SA 330 J.Babcock MCSE
- Máster Habilitante en Ingeniería Aeronáutica por la Universidad de León
- Ingeniero técnico aeronáutico en aeromotores por la Universidad Politécnica de Madrid



# 04

## Estructura y contenido

Este programa universitario ha sido meticulosamente elaborado por un equipo de expertos en el campo de los motores de combustión interna, que aborda de manera integral el estudio de dichos mecanismos desde su clasificación hasta la minuciosa descripción de los ciclos termodinámicos que lo rigen. Así mismo, examina detalladamente las diversas aplicaciones de los motores de gas, proporcionando una base de conocimiento sólidamente fundamentada en este sector.



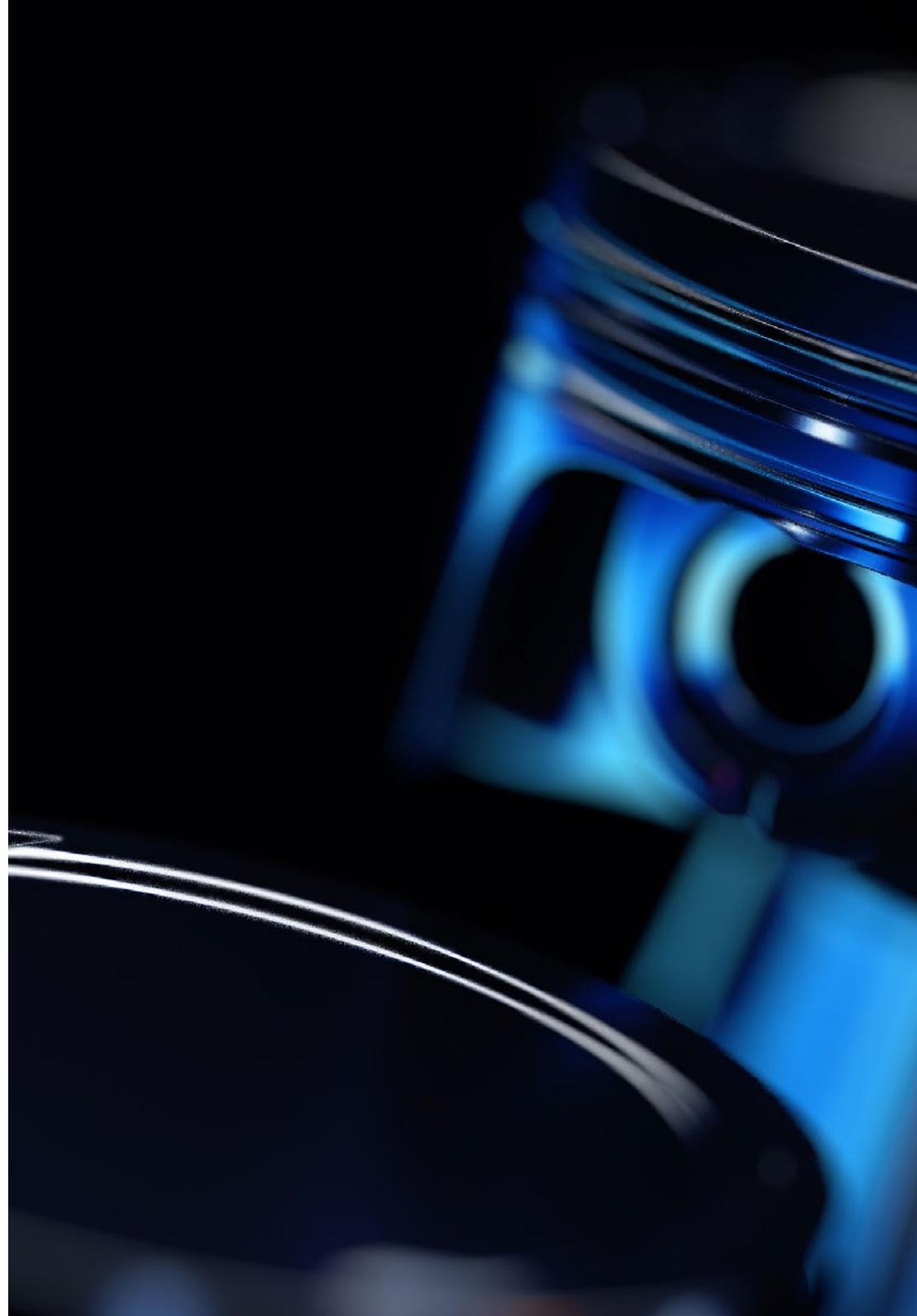


“

*El camino hacia la excelencia profesional inicia en TECH. Prepárate con el mejor contenido académico en Ingeniería de Motores”*

## Módulo 1. Motores de combustión interna alternativa

- 1.1. Motores de combustión interna alternativa: Estado del arte
  - 1.1.1. Motores de Combustión Interna Alternativos (MCIA)
  - 1.1.2. Innovación y Singularidad: Rasgos distintivos de los MCIA
  - 1.1.3. Clasificación de los MCIA
- 1.2. Ciclos termodinámicos en motores de combustión interna alternativa
  - 1.2.1. Parámetros
  - 1.2.2. Ciclos de trabajo
  - 1.2.3. Ciclos teóricos y ciclos reales
- 1.3. Estructura y Sistemas de los Componentes del Motor de Combustión Interna Alternativa:
  - 1.3.1. Bloque motor
  - 1.3.2. Carter
  - 1.3.3. Sistemas del Motor
- 1.4. Combustión y Transmisión en Componentes del Motor de Combustión Interna Alternativa
  - 1.4.1. Cilindros
  - 1.4.2. Culata
  - 1.4.3. Cigüeñal
- 1.5. Motores de gasolina de ciclo Otto
  - 1.5.1. Funcionamiento del motor de gasolina
  - 1.5.2. Procesos de admisión, compresión, expansión y escape
  - 1.5.3. Ventajas de los Motores de Gasolina ciclo Otto
- 1.6. Motores de ciclo Diesel
  - 1.6.1. Funcionamiento del motor de ciclo Diesel
  - 1.6.2. Proceso de combustión
  - 1.6.3. Beneficios de los motores Diesel



- 1.7. Motores de gas
  - 1.7.1. Motores de gas licuado de petróleo (GLP)
  - 1.7.2. Motores de gas natural comprimido (GNC)
  - 1.7.3. Aplicaciones de los Motores de Gas
- 1.8. Motores bifuel y flexfuel
  - 1.8.1. Motores Bifuel
  - 1.8.2. Motores Flexfuel
  - 1.8.3. Aplicaciones de los motores Bifuel y Flexfuel
- 1.9. Otros motores convencionales
  - 1.9.1. Motores rotativos de pistón alternativo
  - 1.9.2. Sistemas de turboalimentación en motores alternativos
  - 1.9.3. Aplicaciones de Motores Rotativos y de los Sistemas de Turboalimentación
- 1.10. Aplicabilidad de los Motores de Combustión Interna Alternativa
  - 1.10.1. (MCIA) en la industria y el transporte
  - 1.10.2. Aplicaciones en la industria
  - 1.10.3. Aplicaciones en transporte
  - 1.10.4. Otras aplicaciones

“

*Forma parte de la comunidad de profesionales mejor preparados, elige ser guiado por verdaderos expertos en la Ingeniería”*

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 Diplomado en Motores de Combustión Interna Alternativa 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 Motores de Combustión Interna Alternativa** 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 Motores de Combustión Interna Alternativa**

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

Motores de Combustión  
Interna Alternativa

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

Diplomado

Motores de Combustión  
Interna Alternativa