

# Máster Semipresencial Ingeniería Mecánica

TECH es miembro de:

A background image of a man with a beard and dark hair, wearing a dark shirt, looking intently at a large, complex mechanical component in a workshop. The component is out of focus in the foreground, while the man is in sharp focus. A red sign with white text is partially visible in the background.

**tech**  
universidad



## Máster Semipresencial Ingeniería Mecánica

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Universidad

Acceso web: [www.techtute.com/ingenieria/master-semipresencial/master-semipresencial-ingenieria-mecanica](http://www.techtute.com/ingenieria/master-semipresencial/master-semipresencial-ingenieria-mecanica)

# Índice

01	02	03	04
Presentación del programa	¿Por qué estudiar en TECH?	Plan de estudios	Objetivos docentes
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
<i>pág. 4</i>	<i>pág. 8</i>	<i>pág. 12</i>	<i>pág. 20</i>
	05	06	07
	Prácticas	Centros de prácticas	Salidas profesionales
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	<i>pág. 26</i>	<i>pág. 32</i>	<i>pág. 36</i>
	08	09	10
	Metodología de estudio	Cuadro docente	Titulación
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	<i>pág. 42</i>	<i>pág. 52</i>	<i>pág. 56</i>

01

# Presentación del programa

La Ingeniería Mecánica es una disciplina fundamental en la evolución de tecnologías que impactan en una amplia variedad de sectores, desde la automoción hasta la energía. Con el aumento de la demanda de soluciones sostenibles y la optimización de procesos industriales, la ingeniería mecánica juega un papel clave en la mejora de la eficiencia y la innovación. En este escenario, los profesionales necesitan mantenerse a la vanguardia de las tendencias actuales en el diseño, fabricación y mantenimiento de sistemas mecánicos, enfocándose en la aplicación de nuevas tecnologías y materiales. Con esta idea en mente, TECH lanza un innovador programa universitario focalizado en la Ingeniería Mecánica.



“

*Gracias a este Máster Semipresencial,  
optimizarás sistemas mecánicos utilizando  
herramientas tecnológicas de vanguardia  
y técnicas de simulación”*

En el contexto de un mundo que experimenta una acelerada transición tecnológica, la Ingeniería Mecánica se presenta como un pilar clave para el avance de la industria. De acuerdo con un nuevo informe de la Organización de las Naciones Unidas, la industria mundial está proyectada para crecer a una tasa del 6% anual en los próximos años, lo que implica una demanda cada vez mayor de equipos más eficientes y sostenibles. En este escenario, los profesionales necesitan incorporar a su praxis diaria las estrategias más modernas para optimizar sus procesos de fabricación.

En este marco, TECH presenta un exclusivo Máster Semipresencial en Ingeniería Mecánica. Concebido por referentes en este campo, el itinerario académico profundizará en materias que van desde el diseño de elementos mecánicos o la selección de materiales para las construcciones hasta el empleo de herramientas tecnológicas de vanguardia. De este modo, los alumnos adquirirán competencias avanzadas para resolver desafíos técnicos y optimizar procesos en diversos sectores industriales. Además, estarán capacitados para implementar soluciones innovadoras en el diseño y fabricación de maquinaria, adaptándose a las demandas del mercado y utilizando tecnologías de última generación.

Por otro lado, la metodología de esta titulación consta de dos etapas. La primera consiste en una fase teórica, que se imparte bajo un cómodo formato 100% online. Para ello, TECH usa su disruptivo sistema del *Relearning* para garantizar un aprendizaje progresivo y natural, que no requiere invertir esfuerzos extra como la tradicional memorización. Tras esto, el programa contempla una estancia práctica de 3 semanas en una entidad de referencia en el campo de la Ingeniería Mecánica. Esto permitirá a los egresados llevar lo aprendido al terreno práctico, en un escenario de trabajo real en compañía de un equipo de experimentados profesionales en esta área.

Este **Máster Semipresencial en Ingeniería Mecánica** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ Desarrollo de más de 100 casos prácticos presentados por profesionales de la Ingeniería Mecánica
- ♦ Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información imprescindible sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Todo esto se complementará con lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ Disponibilidad de los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet
- ♦ Además, podrás realizar una estancia de prácticas en una de las mejores empresas



*Gestionarás proyectos de Ingeniería Mecánica, garantizando el cumplimiento de plazos, presupuestos y especificaciones técnicas”*

“

*Realiza una estancia intensiva de 3 semanas en un centro de prestigio y adquiere todo el conocimiento para crecer personal y profesionalmente”*

En esta propuesta de Máster, de carácter profesionalizante y modalidad semipresencial, el programa está dirigido a la actualización de profesionales de la Ingeniería Mecánica. Los contenidos están basados en la última evidencia científica, y orientados de manera didáctica para integrar el saber teórico en la práctica habitual.

Gracias a su contenido multimedia elaborado con la última tecnología educativa, permitirán al profesional de la Ingeniería Mecánica un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará un aprendizaje inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales. El diseño de este programa está basado en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del mismo. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Este Máster Semipresencial permite ejercitarse en entornos simulados, que proporcionan un aprendizaje inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.*

*Aplicarás mejoras en los procesos productivos a través del uso de nuevas tecnologías y metodologías de diseño.*



# 02

## ¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor Universidad digital del mundo. Con un impresionante catálogo de más de 14.000 programas universitarios, disponibles en 11 idiomas, se posiciona como líder en empleabilidad, con una tasa de inserción laboral del 99%. Además, cuenta con un enorme claustro de más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional.



“

*Estudia en la mayor universidad digital del mundo y asegura tu éxito profesional. El futuro empieza en TECH”*

### La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

**Forbes**  
Mejor universidad  
online del mundo

**Plan**  
de estudios  
más completo

### Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

### El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistumba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

Profesorado  
**TOP**  
Internacional



La metodología  
más eficaz

### Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

### La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en once idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.

**nº1**  
Mundial  
Mayor universidad  
online del mundo

#### La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

#### Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.



#### Google Partner Premier

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado a TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.



#### La universidad mejor valorada por sus alumnos

Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.



03

# Plan de estudios

Los materiales didácticos que conforman este Máster Semipresencial han sido elaborados por auténticas referencias en Ingeniería Mecánica. Así, el plan de estudios ahondará en cuestiones que van desde el diseño de elementos mecánicos o el empleo de máquinas térmicas hasta el uso de herramientas tecnológicas de última generación. De este modo, los egresados desarrollarán competencias clave en la optimización de procesos industriales, el análisis estructural y la innovación tecnológica, lo que les permitirá liderar proyectos y contribuir al avance de la ingeniería en sectores altamente competitivos y en constante evolución.





“

*Profundizarás en las normativas y estándares de calidad en la Ingeniería Mecánica, asegurando la fiabilidad de los sistemas diseñados”*

## Módulo 1. Gestión de proyectos de Ingeniería Mecánica

- 1.1. Proceso de diseño
- 1.2. Investigación e innovación
  - 1.2.1. Creatividad tecnológica
  - 1.2.2. Fundamentos de Design Thinking
- 1.3. Modelización y simulación
  - 1.3.1. Diseño 3D
  - 1.3.2. Metodología BIM
  - 1.3.3. Elementos Finitos
  - 1.3.4. Impresión 3D
- 1.4. Gestión de proyectos
  - 1.4.1. Inicio
  - 1.4.2. Planificación
  - 1.4.3. Ejecución
  - 1.4.4. Control
  - 1.4.5. Cierre
- 1.5. Resolución de problemas
  - 1.5.1. Metodología 8D
- 1.6. Liderazgo y resolución de conflictos
- 1.7. Organización y comunicación
- 1.8. Redacción de proyectos
- 1.9. Normativa
- 1.10. Propiedad intelectual
  - 1.10.1. Patentes
  - 1.10.2. Modelos de utilidad
  - 1.10.3. Diseño industrial

## Módulo 2. Diseño de elementos mecánicos

- 2.1. Teorías de fallo
  - 2.1.1. Teorías de fallo estático
  - 2.1.2. Teorías de fallo dinámico
  - 2.1.3. Fatiga
- 2.2. Tribología y lubricación
  - 2.2.1. Fricción
  - 2.2.2. Desgaste
  - 2.2.3. Lubricantes
- 2.3. Diseño de árboles de transmisión
  - 2.3.1. Árboles y ejes
  - 2.3.2. Chavetas y árboles estriados
  - 2.3.3. Volantes de inercia
- 2.4. Diseño de transmisiones rígidas
  - 2.4.1. Levas
  - 2.4.2. Engranajes rectos
  - 2.4.3. Engranajes cónicos
  - 2.4.4. Engranajes helicoidales
  - 2.4.5. Tornillos sin fin
- 2.5. Diseño de transmisiones flexibles
  - 2.5.1. Transmisiones por cadena
  - 2.5.2. Transmisiones por correa
- 2.6. Diseño de rodamientos y cojinetes
  - 2.6.1. Cojinetes de fricción
  - 2.6.2. Rodamientos
- 2.7. Diseño de frenos, embragues y acoplamientos
  - 2.7.1. Frenos
  - 2.7.2. Embragues
  - 2.7.3. Acoplamientos
- 2.8. Diseño de resortes mecánicos
- 2.9. Diseño de uniones no permanentes
  - 2.9.1. Uniones atornilladas
  - 2.9.2. Uniones remachadas

- 2.10. Diseño de uniones permanentes
  - 2.10.1. Uniones por soldadura
  - 2.10.2. Uniones adhesivas

### Módulo 3. Máquinas térmicas, hidráulicas y neumáticas

- 3.1. Principios de termodinámica
- 3.2. Transmisión de calor
- 3.3. Ciclos termodinámicos
  - 3.3.1. Ciclos de vapor
  - 3.3.2. Ciclos de aire
  - 3.3.3. Ciclos de refrigeración
- 3.4. Procesos de combustión
- 3.5. Máquinas térmicas
  - 3.5.1. Turbinas de vapor
  - 3.5.2. Motores de combustión
  - 3.5.3. Turbinas de gas
  - 3.5.4. Motor Stirling
- 3.6. Mecánica de fluidos
  - 3.6.1. Mecánica de fluidos multidimensional
  - 3.6.2. Flujo laminar
  - 3.6.3. Flujo turbulento
- 3.7. Sistemas hidráulicos e hidrostática
  - 3.7.1. Redes de distribución
  - 3.7.2. Elementos de sistemas hidráulicos
  - 3.7.3. Cavitación y golpe de ariete
- 3.8. Máquinas hidráulicas
  - 3.8.1. Bombas de desplazamiento positivo
  - 3.8.2. Bombas rotatorias
  - 3.8.3. Cavitación
  - 3.8.4. Acoplamiento de instalaciones hidráulicas
- 3.9. Turbomáquinas
  - 3.9.1. Turbinas de acción
  - 3.9.2. Turbinas de reacción

- 3.10. Neumática
  - 3.10.1. Producción de aire comprimido
  - 3.10.2. Preparación del aire comprimido
  - 3.10.3. Elementos de un sistema neumático
  - 3.10.4. Generadores de vacío
  - 3.10.5. Actuadores

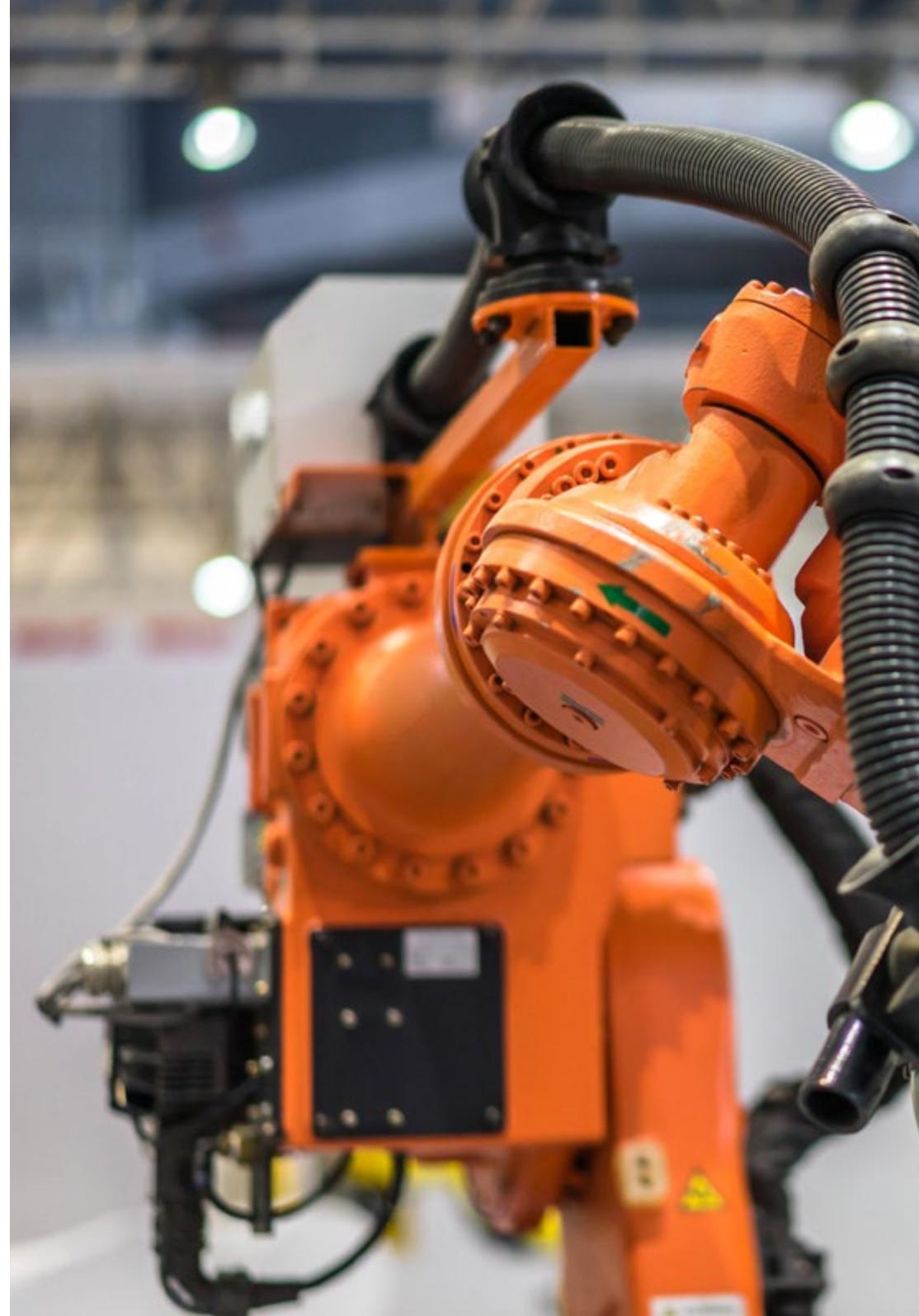
### Módulo 4. Estructuras e instalaciones

- 4.1. Cálculo de estructuras
  - 4.1.1. Cálculo de vigas
  - 4.1.2. Cálculo de columnas
  - 4.1.3. Cálculo de pórticos
  - 4.1.4. Cimentaciones
  - 4.1.5. Estructuras precargadas
- 4.2. Instalaciones eléctricas de baja tensión
- 4.3. Instalaciones de climatización y de ventilación
  - 4.3.1. Instalaciones de calefacción
  - 4.3.2. Instalaciones de aire acondicionado
  - 4.3.3. Instalaciones de ventilación
- 4.4. Instalaciones de agua sanitaria y redes de saneamiento
  - 4.4.1. Instalaciones de agua
  - 4.4.2. Instalaciones de agua caliente sanitaria-ACS
  - 4.4.3. Redes de saneamiento
- 4.5. Instalaciones de seguridad contra incendios
  - 4.5.1. Sistemas portátiles de extinción
  - 4.5.2. Sistemas de detección y alarma
  - 4.5.3. Sistemas de extinción automática
  - 4.5.4. BIEs, columnas secas e hidrantes
- 4.6. Instalaciones de comunicación, domóticas y de seguridad
- 4.7. Aislamiento térmico y acústico

- 4.8. Instalaciones de vapor, aire comprimido y gases medicinales
  - 4.8.1. Instalaciones de vapor
  - 4.8.2. Instalaciones de aire comprimido
  - 4.8.3. Instalaciones de gases medicinales
- 4.9. Instalaciones de gas y combustibles líquidos
  - 4.9.1. Instalaciones de gas natural
  - 4.9.2. Instalaciones de gases licuados del petróleo
  - 4.9.3. Instalaciones de hidrocarburos líquidos
- 4.10. Certificaciones energéticas
  - 4.10.1. Control de demanda energética
  - 4.10.2. Contribución de energía renovable
  - 4.10.3. Auditorías energéticas
  - 4.10.4. Certificación energética ISO 50001

### Módulo 5. Dinámica avanzada

- 5.1. Dinámica avanzada de máquinas
- 5.2. Vibraciones y resonancia
- 5.3. Dinámica longitudinal de vehículos
  - 5.3.1. Prestaciones de un vehículo
  - 5.3.2. Frenado de vehículos
- 5.4. Dinámica transversal de vehículos
  - 5.4.1. Geometría de dirección
  - 5.4.2. Circulación en curva
- 5.5. Dinámica de ferrocarriles
  - 5.5.1. Esfuerzos de tracción
  - 5.5.2. Esfuerzos de frenado
- 5.6. Dinámica de microsistemas mecánicos
- 5.7. Cinemática de robots
  - 5.7.1. Problema cinemático directo
  - 5.7.2. Problema cinemático inverso
- 5.8. Dinámica de robots
- 5.9. Biomimesis
- 5.10. Dinámica de movimiento humano





## Módulo 6. Diseño para la fabricación

- 6.1. Diseño para la fabricación y ensamblaje
- 6.2. Conformación por moldeo
  - 6.2.1. Fundición
  - 6.2.2. Inyección
- 6.3. Conformación por deformación
  - 6.3.1. Deformación plástica
  - 6.3.2. Estampado
  - 6.3.3. Forja
  - 6.3.4. Extrusión
- 6.4. Conformación por pérdida de material
  - 6.4.1. Por abrasión
  - 6.4.2. Por arranque de viruta
- 6.5. Tratamientos térmicos
  - 6.5.1. Templado
  - 6.5.2. Revenido
  - 6.5.3. Recocido
  - 6.5.4. Normalizado
  - 6.5.5. Tratamientos termoquímicos
- 6.6. Aplicación de pinturas y recubrimientos
  - 6.6.1. Tratamientos electroquímicos
  - 6.6.2. Tratamientos electrolíticos
  - 6.6.3. Pinturas, lacas y barnices
- 6.7. Conformado de polímeros y de materiales cerámicos
- 6.8. Fabricación de piezas de materiales compuestos
- 6.9. Fabricación aditiva
  - 6.9.1. Powder Bed Fusión
  - 6.9.2. Direct Energy Deposition
  - 6.9.3. Binder Jetting
  - 6.9.4. Bound poder extrusion
- 6.10. Ingeniería robusta
  - 6.10.1. Método Taguchi
  - 6.10.2. Diseño de experimentos
  - 6.10.3. Control estadístico de procesos

## Módulo 7. Materiales

- 7.1. Propiedades de los materiales
  - 7.1.1. Propiedades mecánicas
  - 7.1.2. Propiedades eléctricas
  - 7.1.3. Propiedades ópticas
  - 7.1.4. Propiedades magnéticas
- 7.2. Materiales metálicos I-Férricos
- 7.3. Materiales metálicos II-No férricos
- 7.4. Materiales poliméricos
  - 7.4.1. Termoplásticos
  - 7.4.2. Plásticos termoestables
- 7.5. Materiales cerámicos
- 7.6. Materiales compuestos
- 7.7. Biomateriales
- 7.8. Nanomateriales
- 7.9. Corrosión y degradación de materiales
  - 7.9.1. Tipos de corrosión
  - 7.9.2. Oxidación de metales
  - 7.9.3. Control de la corrosión
- 7.10. Ensayos no destructivos
  - 7.10.1. Inspecciones visuales y endoscopias
  - 7.10.2. Ultrasonidos
  - 7.10.3. Radiografías
  - 7.10.4. Corrientes parásitas de Foucault (Eddy)
  - 7.10.5. Partículas magnéticas
  - 7.10.6. Líquidos penetrantes
  - 7.10.7. Termografía infrarroja

## Módulo 8. Mecánica 4.0

- 8.1. Introducción a la industria 4.0
- 8.2. Principios de mecatrónica
- 8.3. Sensorización y detección
  - 8.3.1. Detección de alcance
  - 8.3.2. Detección de proximidad
  - 8.3.3. Sensores de contacto
  - 8.3.4. Detección de fuerza
- 8.4. Actuadores
- 8.5. Sistemas de control
- 8.6. Visión artificial
  - 8.6.1. Sensores de visión
  - 8.6.2. Sistemas de visión integrados
  - 8.6.3. Sistemas de visión avanzados
- 8.7. Gemelos digitales
- 8.8. Internet de las cosas
  - 8.8.1. Hardware
  - 8.8.2. Software y conectividad
  - 8.8.3. Reglas
  - 8.8.4. Servicios
- 8.9. *Cloud computing* y *Big Data*
  - 8.9.1. Tecnología de almacenamiento
  - 8.9.2. Técnicas de análisis
- 8.10. *Machine Learning* e inteligencia artificial

**Módulo 9. Diseño para la fiabilidad, seguridad y medioambiente**

- 9.1. Fundamentos de Ingeniería RAMS
  - 9.1.1. Funciones de fiabilidad, mantenibilidad y disponibilidad
  - 9.1.2. Curvas de fallos
  - 9.1.3. Distribuciones estadísticas
- 9.2. Fiabilidad de elementos
- 9.3. Fiabilidad de sistemas
  - 9.3.1. Diagramas de bloques de fiabilidad-RBD
- 9.4. Análisis de fiabilidad I-Métodos cualitativos
  - 9.4.1. Análisis de modos de fallos y efectos-FMEA
- 9.5. Análisis de fiabilidad II-Métodos cuantitativos
  - 9.5.1. Análisis de árbol de fallos-FTA
- 9.6. Mejora de fiabilidad y ensayos de vida acelerada
  - 9.6.1. Planes de mejora de fiabilidad
  - 9.6.2. Ensayos de vida acelerada-HASS/HALT
- 9.7. Seguridad de máquinas
  - 9.7.1. Programas de gestión de seguridad
- 9.8. Análisis de riesgos
  - 9.8.1. Matriz de riesgos
  - 9.8.2. ALARP
  - 9.8.3. Estudios de peligros operacionales-HAZOP
  - 9.8.4. Nivel de seguridad-SIL
  - 9.8.5. Análisis de árbol de sucesos-ETA
  - 9.8.6. Análisis de causa raíz-RCA
- 9.9. Medioambiente y economía circular
  - 9.9.1. Gestión medioambiental
  - 9.9.2. Fundamentos de economía circular
- 9.10. Mantenimiento centrado en fiabilidad-RCM
  - 9.10.1. Norma SAE JA1011
  - 9.10.2. Políticas de gestión de fallos

**Módulo 10. Mejora continua de operaciones**

- 10.1. Desarrollo de procesos de mejora continua
  - 10.1.1. Eficiencia Global del Equipo-OEE
  - 10.1.2. Los 7 desperdicios
  - 10.1.3. Mapas de flujo de valor-VSM
  - 10.1.4. Eventos Kaizen
- 10.2. Estandarización de procesos
- 10.3. Gestión visual
  - 10.3.1. Kanban
  - 10.3.2. Andon
- 10.4. Producción nivelada-Heijunka
  - 10.4.1. Takt-Time
- 10.5. Justo a tiempo-JIT
  - 10.5.1. 5S
  - 10.5.2. Cambios rápidos de herramienta-SMED
- 10.6. Calidad en la fuente-Jidoka
  - 10.6.1. Poka-yokes
- 10.7. Mantenimiento Productivo Total-TPM
  - 10.7.1. Las 16 grandes pérdidas
  - 10.7.2. Pilares de TPM
- 10.8. Desarrollo de personas excelentes
  - 10.8.1. Teoría X y teoría Y
  - 10.8.2. Organizaciones Teal
  - 10.8.3. Modelo Spotify
- 10.9. Otras teorías de mejora continua
  - 10.9.1. Six Sigma
  - 10.9.2. *World Class Manufacturing* WCM
  - 10.9.3. Teoría de Restricciones ToC
- 10.10. Gestión del cambio

# 04

## Objetivos docentes

El diseño del programa de este Máster Semipresencial en Ingeniería Mecánica permitirá al alumno actualizar sus competencias mediante el análisis de los aspectos clave en el diseño, optimización y gestión de sistemas mecánicos. El plan de estudios capacitará al profesional para abordar desafíos tecnológicos, mejorando su capacidad de adaptación a un sector industrial global y en constante innovación, asegurando la excelencia en Ingeniería Mecánica.





“

*Estarás altamente cualificado para identificar, analizar y resolver problemas complejos relacionados con la ingeniería Mecánica en sistemas industriales”*



### Objetivo general

---

- El objetivo general del Máster Semipresencial en Ingeniería Mecánica es actualizar a los profesionales en los procedimientos más avanzados en diseño, análisis y optimización de sistemas mecánicos. A través de una estancia práctica en entornos industriales de alta tecnología, el alumno trabajará con expertos en el campo, perfeccionando sus habilidades y adquiriendo conocimientos esenciales para la mejora de procesos y la gestión de proyectos mecánicos complejos, elevando su competencia profesional



*Este Máster Semipresencial cuenta con una amplia gama de recursos multimedia como vídeos e infografías, permitiendo un aprendizaje más didáctico”*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Gestión de proyectos de Ingeniería Mecánica

- ♦ Dominar todos los aspectos del diseño en ingeniería mecánica
- ♦ Gestionar proyectos, siguiendo los pasos aceptados por los estándares internacionales
- ♦ Aplicar las *soft skills*, necesarias para la gestión exitosa de proyectos de ingeniería
- ♦ Analizar la normativa necesaria para realizar proyectos de ingeniería

### Módulo 2. Diseño de elementos mecánicos

- ♦ Evaluar las diferentes teorías de fallo, para su aplicación en cada elemento de máquinas
- ♦ Analizar el comportamiento de diferentes lubricantes, en aplicaciones concretas de máquinas
- ♦ Diseñar, analizar y evaluar componentes de máquinas, utilizando las más modernas herramientas de diseño
- ♦ Evaluar las diferentes alternativas para el diseño de elementos de máquinas

### Módulo 3. Máquinas térmicas, hidráulicas y neumáticas

- ♦ Dominar los principios de termodinámica, necesarios para el desarrollo de máquinas
- ♦ Crear sistemas de transmisión de calor capaces de proporcionar energía
- ♦ Analizar y evaluar diferentes procesos de combustión
- ♦ Diseñar sistemas hidráulicos e hidrostáticos, capaces de generar, transmitir y almacenar energía

#### **Módulo 4. Estructuras e instalaciones**

- ♦ Diseñar, analizar y evaluar estructuras industriales y de edificios
- ♦ Diseñar, analizar y evaluar instalaciones de climatización, ventilación, agua sanitaria y saneamiento en viviendas, edificios industriales y terciarios
- ♦ Diseñar, analizar y evaluar instalaciones de seguridad contra incendios en todo tipo de edificios
- ♦ Diseñar, analizar y evaluar instalaciones especiales en todo tipo de edificios
- ♦ Diseñar, analizar y evaluar instalaciones de aislamiento acústico y térmico en todo tipo de edificios
- ♦ Diseñar instalaciones de iluminación, potencia eléctrica y control, que entran en las atribuciones de ingenieros mecánicos

#### **Módulo 5. Dinámica avanzada**

- ♦ Dominar los aspectos de dinámica avanzada en máquinas
- ♦ Analizar y evaluar los fenómenos de vibraciones y resonancia en elementos de máquinas y en estructuras
- ♦ Analizar y evaluar el comportamiento dinámico de vehículos
- ♦ Analizar y evaluar el comportamiento dinámico de microsistemas electromecánicos
- ♦ Analizar y evaluar el comportamiento dinámico de robots
- ♦ Analizar y evaluar el comportamiento dinámico de humanos y otros seres vivos

#### **Módulo 6. Diseño para la fabricación**

- ♦ Diseñar elementos de máquinas, que tengan optimizados sus procesos de fabricación y ensamblaje
- ♦ Analizar y evaluar diferentes procesos de conformación por moldeo
- ♦ Analizar y evaluar diferentes procesos de conformación por deformación plástica
- ♦ Analizar y evaluar diferentes procesos de conformación por pérdida de material
- ♦ Analizar y evaluar los diferentes tratamientos térmicos, en elementos de máquinas
- ♦ Analizar y evaluar los sistemas de aplicación de pinturas y recubrimientos
- ♦ Analizar y evaluar los procesos de conformado de polímeros y materiales cerámicos
- ♦ Analizar y evaluar los procesos de fabricación de materiales complejos
- ♦ Analizar y evaluar los diferentes procedimientos de fabricación aditiva
- ♦ Crear, analizar y evaluar procesos de fabricación robustos, que aseguren la calidad del producto terminado

#### **Módulo 7. Materiales**

- ♦ Analizar y evaluar los materiales utilizados en ingeniería, en base a sus propiedades
- ♦ Analizar y evaluar materiales metálicos, tanto férricos como no férricos
- ♦ Analizar y evaluar materiales poliméricos, cerámicos y compuestos
- ♦ Analizar y evaluar los materiales utilizados en fabricación aditiva
- ♦ Conocer los principios de nanomateriales
- ♦ Conocer, analizar y evaluar los procesos de corrosión y degradación de materiales

### Módulo 8. Mecánica 4.0

- ♦ Dominar los principios de industria 4.0, y sus aplicaciones en la ingeniería mecánica
- ♦ Crear, evaluar y analizar diseños que combinen mecánica y electrónica
- ♦ Crear, evaluar y analizar sistemas mecánicos que incluyan sensorización, detección, actuadores, sistemas de control y visión artificial
- ♦ Evaluar y analizar aplicaciones de internet de las cosas, *Cloud Computing*, *Big Data*, *Machine Learning* e inteligencia artificial en ingeniería mecánica

### Módulo 9. Diseño para la fiabilidad, seguridad y medioambiente

- ♦ Dominar los principios de ingeniería de fiabilidad, disponibilidad, mantenibilidad y seguridad (RAMS)
- ♦ Evaluar y analizar la fiabilidad de elementos y sistemas, utilizando tanto sistemas cualitativos como cuantitativos
- ♦ Dominar las matemáticas utilizadas en los análisis de fiabilidad
- ♦ Diseñar ensayos de vida acelerada, y planes de mejora de fiabilidad, en componentes mecánicos
- ♦ Analizar y evaluar riesgos a la seguridad en elementos mecánicos
- ♦ Analizar y evaluar riesgos al medioambiente en elementos mecánicos
- ♦ Aplicar los principios de economía circular al diseño de sistemas mecánicos
- ♦ Crear planes de mantenimiento, basándose en la metodología Mantenimiento Centrado en Fiabilidad RCM, que aseguren las condiciones de seguridad y fiabilidad de elementos mecánicos

### Módulo 10. Mejora continua de operaciones

- ♦ Dominar los principios de mejora continua de operaciones
- ♦ Crear, analizar y evaluar sistemas de producción, basados en la metodología Lean Manufacturing
- ♦ Crear procesos estandarizados
- ♦ Crear sistemas de gestión visual
- ♦ Desarrollar sistemas de producción nivelada, procesos justo a tiempo y de aseguramiento de calidad en la fuente
- ♦ Crear planes de mejora de eficiencia de máquinas, basado en la metodología Mantenimiento Productivo Total TPM
- ♦ Desarrollar equipos de trabajo formados por personas excelentes
- ♦ Crear programas de gestión de cambios



*Profundiza en la teoría de mayor relevancia en este campo, aplicándola posteriormente en un entorno laboral real”*

# 05 Prácticas

Tras superar el periodo teórico online, el programa contempla un periodo de capacitación práctica en una institución de referencia en el campo de la Ingeniería Mecánica. A su vez, los alumnos tendrán a su disposición el apoyo de un tutor especializado en dicha área que le acompañará durante todo el proceso, tanto en la preparación como en el desarrollo de las prácticas.





“

*Llevarás a cabo una capacitación  
práctica en una institución de referencia  
en Ingeniería Mecánica”*

El periodo de Capacitación Práctica de este programa de Ingeniería Mecánica está conformado por una estancia práctica clínica en una institución de referencia en Ingeniería Mecánica, de 3 semanas de duración, de lunes a viernes con jornadas de 8 horas consecutivas de capacitación práctica al lado de un especialista adjunto. Esta estancia permitirá al alumnado trabajar en proyectos de diseño, análisis, fabricación y optimización de sistemas mecánicos, reforzando sus habilidades prácticas y mejorando su capacidad para tomar decisiones en un entorno profesional.

En esta propuesta de capacitación, de carácter completamente práctica, las actividades están dirigidas al desarrollo y perfeccionamiento de las competencias necesarias para la prestación de servicios de Ingeniería Mecánica en áreas y condiciones que requieren un alto nivel de cualificación, y que están orientadas a la capacitación específica para el ejercicio de la actividad, en un medio de seguridad para el paciente y un alto desempeño profesional.

Es sin duda una oportunidad única para aprender trabajando en una de las instituciones de vanguardia en el campo de la ingeniería mecánica, donde la innovación tecnológica y la optimización de procesos son el centro de la cultura profesional.

La parte práctica se realizará con la participación activa del estudiante desempeñando las actividades y procedimientos de cada área de competencia (aprender a aprender y aprender a hacer), con el acompañamiento y guía de los profesores y demás compañeros de entrenamiento que faciliten el trabajo en equipo y la integración multidisciplinaria como competencias transversales para la praxis de Ingeniería Mecánica (aprender a ser y aprender a relacionarse).



Los procedimientos descritos a continuación serán la base de la parte práctica de la capacitación, y su realización estará sujeta a la disponibilidad propia del centro y su volumen de trabajo, siendo las actividades propuestas las siguientes:

Módulo	Actividad Práctica
<b>Coordinación de proyectos en Ingeniería Mecánica</b>	Establecer el cronograma del proyecto, determinando tiempos de entrega, plazos intermedios y etapas del desarrollo
	Coordinar equipos de trabajo con diferentes especialidades (mecánicos, eléctricos, etc.)
	Supervisar la asignación de tareas y responsabilidades dentro del equipo de Ingeniería
	Identificar los riesgos potenciales relacionados con el proyecto, como problemas técnicos, fallos en la maquinaria o retrasos en la entrega de materiales
<b>Concepción de componentes mecánicos</b>	Identificar las necesidades del cliente y las condiciones de operación del componente mecánico
	Analizar las propiedades de materiales adecuados para los componentes mecánicos (resistencia, durabilidad, peso, costo)
	Crear soluciones iniciales para el componente mecánico, considerando las restricciones y los requisitos funcionales
	Realizar análisis de tensiones, deformaciones y fatiga de los elementos mecánicos mediante software de simulación
<b>Diseño responsable con el medioambiente</b>	Realizar estudios sobre la fiabilidad de los productos y sistemas mediante métodos como el análisis de modos de fallos y efectos (FMEA) o el análisis de árboles de fallos
	Evaluar los posibles fallos del sistema y los riesgos asociados durante su ciclo de vida (desde el diseño hasta la operación) y establecer estrategias para mitigarlos
	Incorporar características de seguridad desde el inicio del diseño, como protección contra sobrecargas, protección contra cortocircuitos, dispositivos de emergencia, etc.
	Diseñar productos que sean robustos y que ofrezcan un rendimiento constante durante su vida útil, minimizando las necesidades de mantenimiento y las probabilidades de fallos prematuros
<b>Diseño orientado a la producción</b>	Elegir materiales adecuados para la fabricación en función de sus propiedades mecánicas, coste y facilidad de trabajo con los procesos de fabricación disponibles
	Determinar las tolerancias necesarias para cada componente, equilibrando la precisión con el coste de fabricación
	Utilizar software de simulación y herramientas CAD/CAM para predecir el comportamiento del diseño en los procesos de fabricación
	Crear planes detallados para la producción en serie de los componentes, estableciendo cronogramas, recursos necesarios y posibles cuellos de botella

## Seguro de responsabilidad civil

La máxima preocupación de la universidad es garantizar la seguridad tanto de los profesionales en prácticas como de los demás agentes colaboradores necesarios en los procesos de capacitación práctica en la empresa. Dentro de las medidas dedicadas a lograrlo, se encuentra la respuesta ante cualquier incidente que pudiera ocurrir durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello, la universidad se compromete a contratar un seguro de responsabilidad civil que cubra cualquier eventualidad que pudiera surgir durante el desarrollo de la estancia en el centro de prácticas. Para ello, la universidad se compromete a contratar un seguro de responsabilidad civil que cubra cualquier eventualidad que pudiera surgir durante el desarrollo de la estancia en el centro de prácticas.

Esta póliza de responsabilidad civil de los profesionales en prácticas tendrá coberturas amplias y quedará suscrita de forma previa al inicio del periodo de la capacitación práctica. De esta forma el profesional no tendrá que preocuparse en caso de tener que afrontar una situación inesperada y estará cubierto hasta que termine el programa práctico en el centro.



## Condiciones generales de la capacitación práctica

Las condiciones generales del acuerdo de prácticas para el programa serán las siguientes:

**1. TUTORÍA:** durante el Máster Semipresencial el alumno tendrá asignados dos tutores que le acompañarán durante todo el proceso, resolviendo las dudas y cuestiones que pudieran surgir. Por un lado, habrá un tutor profesional perteneciente al centro de prácticas que tendrá como fin orientar y apoyar al alumno en todo momento. Por otro lado, también tendrá asignado un tutor académico cuya misión será la de coordinar y ayudar al alumno durante todo el proceso resolviendo dudas y facilitando todo aquello que pudiera necesitar. De este modo, el profesional estará acompañado en todo momento y podrá consultar las dudas que le surjan, tanto de índole práctica como académica.

**2. DURACIÓN:** el programa de prácticas tendrá una duración de tres semanas continuadas de formación práctica, distribuidas en jornadas de 8 horas y cinco días a la semana. Los días de asistencia y el horario serán responsabilidad del centro, informando al profesional debidamente y de forma previa, con suficiente tiempo de antelación para favorecer su organización.

**3. INASISTENCIA:** en caso de no presentarse el día del inicio del Máster Semipresencial, el alumno perderá el derecho a la misma sin posibilidad de reembolso o cambio de fechas. La ausencia durante más de dos días a las prácticas sin causa justificada/ médica, supondrá la renuncia las prácticas y, por tanto, su finalización automática. Cualquier problema que aparezca durante el transcurso de la estancia se tendrá que informar debidamente y de forma urgente al tutor académico.

**4. CERTIFICACIÓN:** el alumno que supere el Máster Semipresencial recibirá un certificado que le acreditará la estancia en el centro en cuestión.

**5. RELACIÓN LABORAL:** el Máster Semipresencial no constituirá una relación laboral de ningún tipo.

**6. ESTUDIOS PREVIOS:** algunos centros podrán requerir certificado de estudios previos para la realización del Máster Semipresencial. En estos casos, será necesario presentarlo al departamento de prácticas de TECH para que se pueda confirmar la asignación del centro elegido.

**7. NO INCLUYE:** el Máster Semipresencial no incluirá ningún elemento no descrito en las presentes condiciones. Por tanto, no incluye alojamiento, transporte hasta la ciudad donde se realicen las prácticas, visados o cualquier otra prestación no descrita.

No obstante, el alumno podrá consultar con su tutor académico cualquier duda o recomendación al respecto. Este le brindará toda la información que fuera necesaria para facilitarle los trámites.

06

# Centros de prácticas

Este programa de Máster Semipresencial contempla en su itinerario una estancia práctica en una institución de prestigio donde el alumno pondrá en práctica todo lo aprendido en materia de Ingeniería Mecánica. En este sentido, y para acercar esta titulación universitaria a más profesionales, TECH ofrece al alumno la oportunidad de cursarlo en diferentes centros alrededor de la geografía nacional. De esta manera, esta institución afianza su compromiso con la calidad y la educación asequible para todos.



“

*Efectuarás una estancia práctica en una reconocida institución, donde ahondarás en los últimos avances en Ingeniería Mecánica”*



El alumno podrá cursar la parte práctica de este Máster Semipresencial en los siguientes centros:



Ingeniería

**Talleres Alegría  
(Calle Peñasanta 7)**

País	Ciudad
España	Asturias

Dirección: Calle Peñasanta 7, Parque Empresarial  
Silvota, Llanera, 33192, Asturias

Talleres Alegría es una empresa dedicada en exclusiva a la fabricación de material y equipos ferroviarios

---

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**  
-Ingeniería Mecánica





Ingeniería

### Talleres Alegría (Calle Peñasanta Parcela 10)

País: España  
Ciudad: Asturias

Dirección: Calle Peñasanta Parcela 10, Parque Empresarial Silvota, Llanera, 33192, Asturias

Talleres Alegría es una empresa dedicada en exclusiva a la fabricación de material y equipos ferroviarios

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

-Ingeniería Mecánica



Ingeniería

### Talleres Alegría (Plaza del Aramo 104)

País: España  
Ciudad: Asturias

Dirección: Plaza del Aramo 104, Parque Empresarial Silvota, Llanera, 33192, Asturias

Talleres Alegría es una empresa dedicada en exclusiva a la fabricación de material y equipos ferroviarios

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

-Ingeniería Mecánica

07

# Salidas profesionales

Este programa de Máster Semipresencial en Ingeniería Mecánica de TECH ofrece una oportunidad única para los profesionales del sector que buscan actualizar sus competencias en tecnologías avanzadas. A través de su enfoque práctico y vanguardista, los egresados podrán mejorar su capacidad para diseñar, optimizar y gestionar sistemas mecánicos, lo que ampliará significativamente sus perspectivas profesionales en un sector en constante evolución.



e



“

*¿Quieres desempeñarte como Ingeniero de Mantenimiento y Gestión de Maquinaria Industrial? Este programa universitario te dará las claves para lograrlo en solamente 12 meses”*

Efficiency

ng

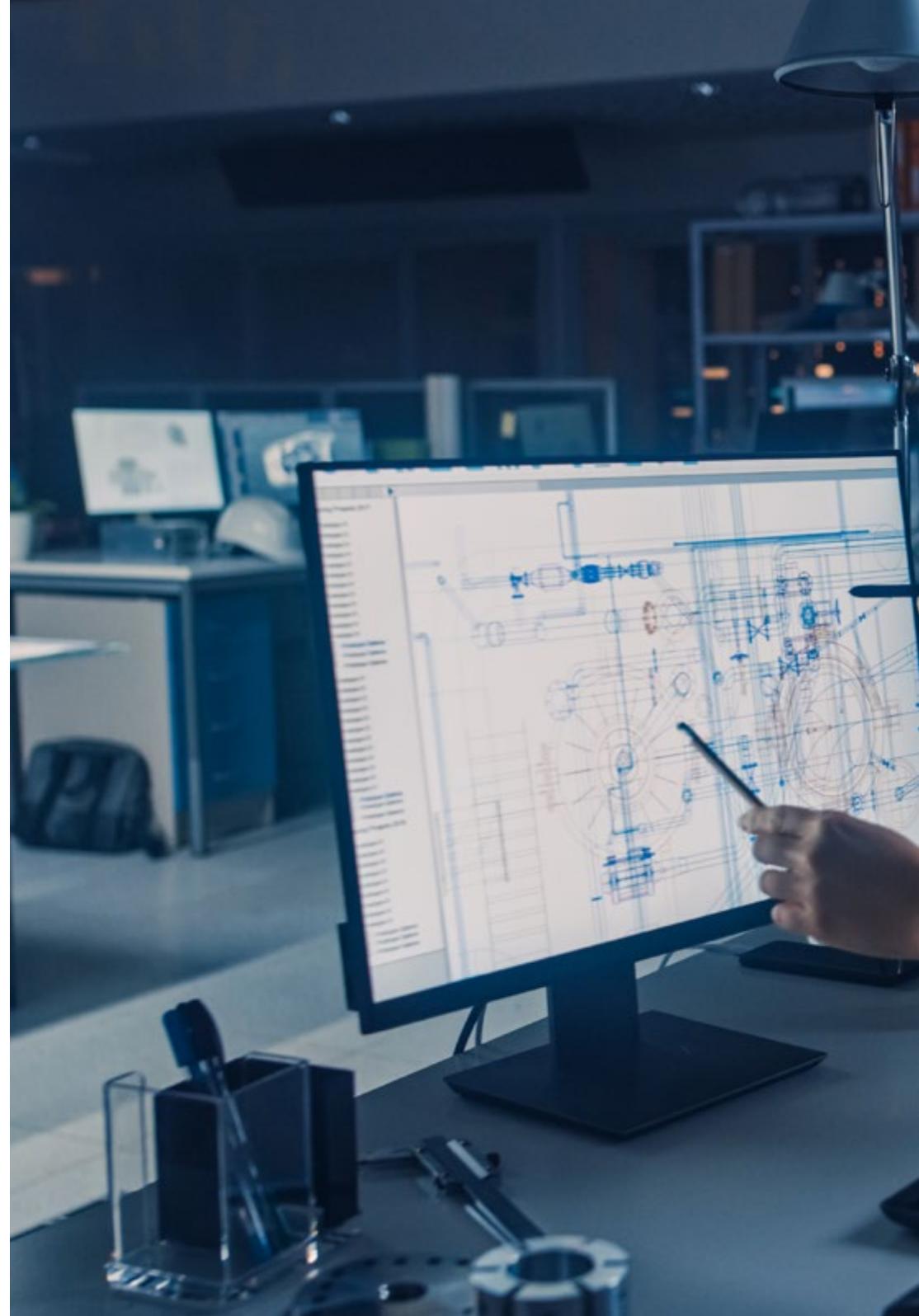
king

### Perfil del egresado

El egresado de este completísimo programa universitario será un profesional altamente capacitado para diseñar, optimizar y gestionar sistemas mecánicos avanzados. A su vez, el alumnado tendrá habilidades para implementar soluciones tecnológicas innovadoras que mejoren la eficiencia industrial, optimicen procesos y garanticen la seguridad en la fabricación. Además, podrá liderar proyectos de innovación y promover la mejora continua en el sector.

*Serás capaz de gestionar proyectos de Ingeniería Mecánica integrales, desde la planificación hasta la ejecución.*

- ♦ **Innovación Tecnológica en Ingeniería Mecánica:** Habilidad para integrar tecnologías avanzadas, como la automatización, en el diseño y la optimización de sistemas mecánicos, mejorando la eficiencia y la sostenibilidad de los procesos industriales
- ♦ **Resolución de Problemas Técnicos:** Capacidad para aplicar el pensamiento crítico y las herramientas de simulación en la identificación y resolución de problemas complejos en el diseño, fabricación y mantenimiento de componentes mecánicos
- ♦ **Compromiso con la Sostenibilidad y la Seguridad:** Responsabilidad en la implementación de prácticas sostenibles y el cumplimiento de normativas de seguridad industrial, garantizando la fiabilidad y la protección del medio ambiente en los procesos de Ingeniería
- ♦ **Colaboración Interdisciplinaria:** Aptitud para trabajar eficazmente en equipos multidisciplinarios, colaborando con profesionales de diversas áreas (como diseño, producción y calidad), integrando conocimientos y alcanzando soluciones innovadoras en proyectos de Ingeniería Mecánica





Después de realizar el programa título propio, podrás desempeñar tus conocimientos y habilidades en los siguientes cargos:

**1. Ingeniero especializado en Diseño y Optimización de Sistemas Mecánicos:** Se encarga de desarrollar, analizar y optimizar sistemas y componentes mecánicos avanzados, asegurando su rendimiento, eficiencia y sostenibilidad en entornos industriales.

**Responsabilidad:** Diseñar y evaluar productos y procesos mecánicos, utilizando herramientas de simulación y software de diseño avanzado para mejorar la productividad y minimizar costos.

**2. Ingeniero encargado de Gestión de Proyectos de Ingeniería Mecánica:** Responsable de gestionar proyectos de Ingeniería Mecánica, desde la planificación hasta la ejecución, asegurando que se cumplan los plazos, presupuestos y requisitos de calidad.

**Responsabilidad:** Coordinar equipos multidisciplinarios, supervisar la implementación de proyectos y garantizar que los sistemas mecánicos se alineen con las expectativas de rendimiento y seguridad.

**3. Ingeniero en Investigación y Desarrollo de Nuevas Tecnologías Mecánicas:**

Se dedica a la investigación de nuevas tecnologías y materiales en el campo de la Ingeniería Mecánica, implementando innovaciones para mejorar la fabricación y el diseño de productos.

**Responsabilidad:** Investigar tendencias emergentes en tecnología, desarrollar prototipos y colaborar con otros departamentos para integrar soluciones avanzadas en el sector industrial.

**4. Consultor en Ingeniería Mecánica y Automoción:** Asesora a empresas sobre la implementación de soluciones de Ingeniería Mecánica en el sector automotriz, ayudando a mejorar la eficiencia, la fiabilidad y la competitividad de los productos.

**Responsabilidad:** Realizar análisis de viabilidad, proporcionar recomendaciones técnicas y apoyar la integración de nuevas soluciones tecnológicas en el proceso de fabricación y diseño automotriz.

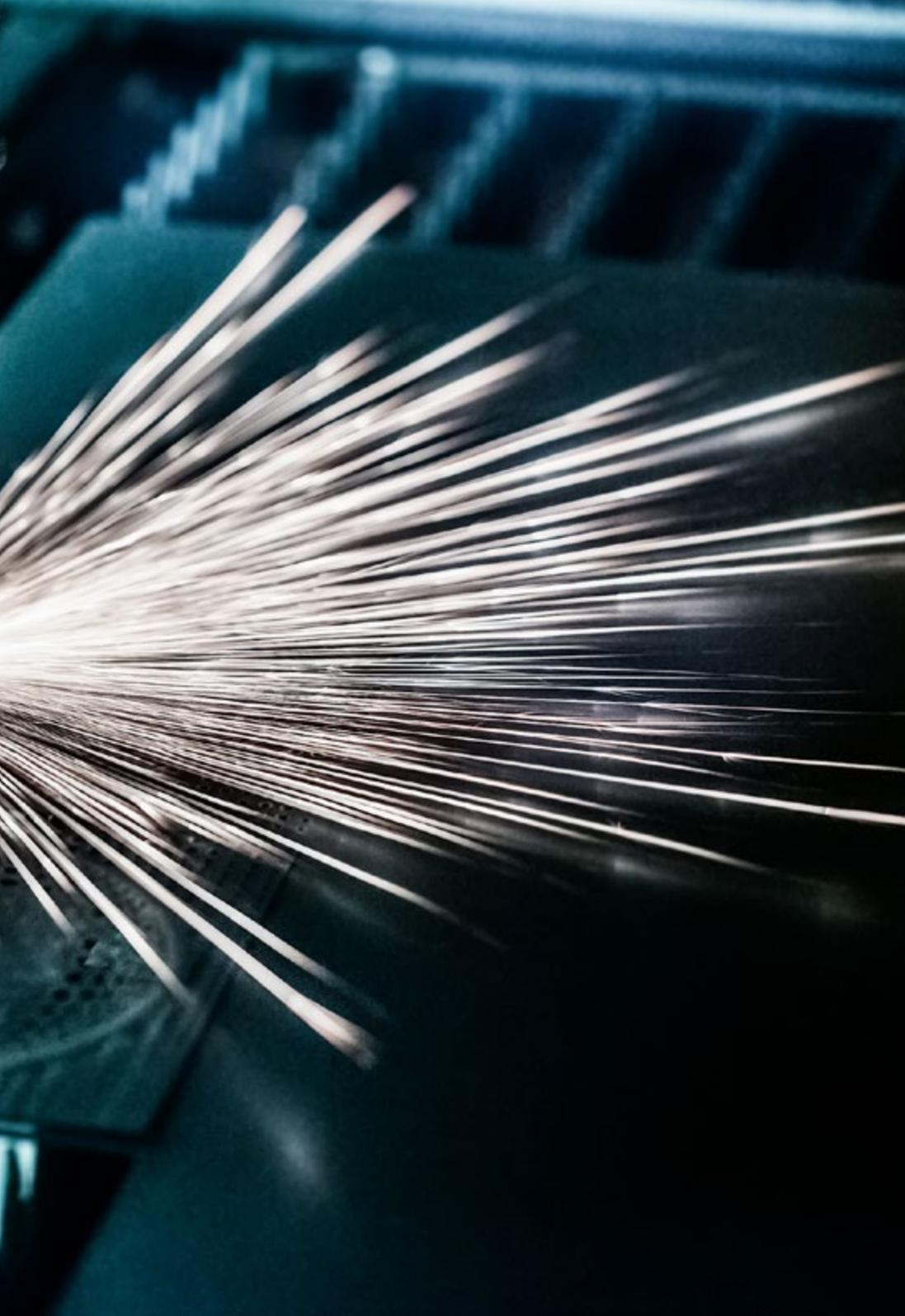
**5. Ingeniero de Mantenimiento y Gestión de Maquinaria Industrial:** Se ocupa de la gestión y el mantenimiento de equipos y maquinaria industrial, asegurando su fiabilidad y prolongando su vida útil mediante programas de mantenimiento preventivo.

**Responsabilidad:** Planificar y coordinar las actividades de mantenimiento, evaluar los riesgos y gestionar los presupuestos de mantenimiento de los equipos.

**6. Ingeniero de Producción y Procesos Industriales:** Responsable de supervisar y optimizar los procesos de producción en fábricas y plantas industriales, asegurando que los productos se fabriquen con la máxima eficiencia.

**Responsabilidad:** Supervisar la producción, mejorar la eficiencia de los procesos, reducir desperdicios y garantizar que las operaciones se realicen cumpliendo con las normativas de calidad y seguridad.





“

*Supervisarás los procesos de producción en fábricas y plantas industriales, garantizando que las operaciones se realicen cumpliendo con las normativas de seguridad”*

08

# 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.

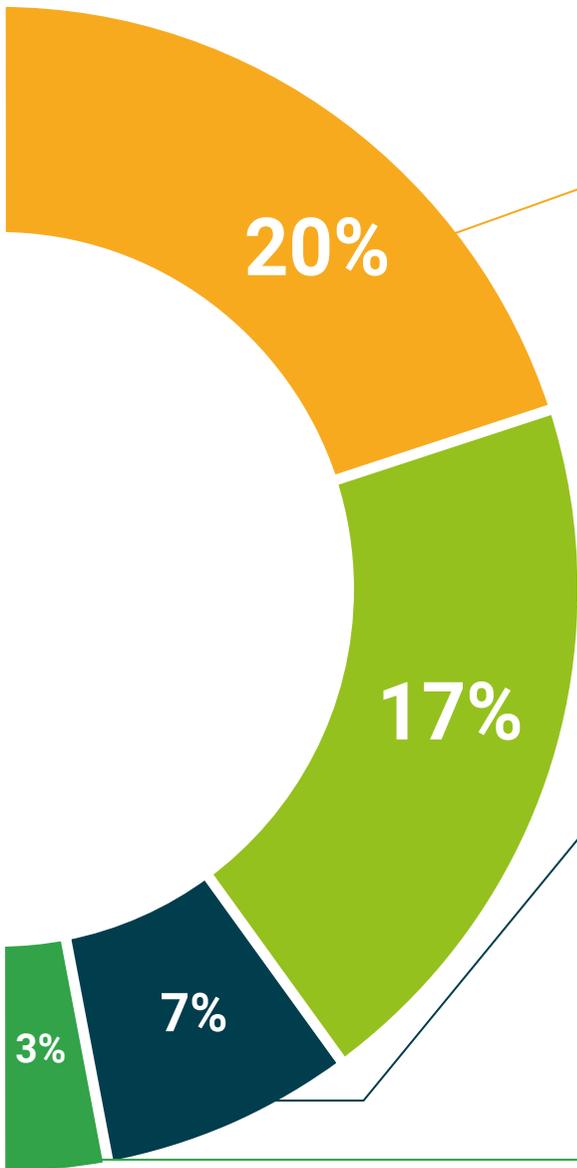
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### 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.



09

# Cuadro docente

Firme a su compromiso por ofrecer los programas universitarios más completos y renovados del panorama académico, TECH realiza un minucioso proceso para conformar sus claustros docentes. Gracias a este esfuerzo, el presente Máster Semipresencial cuenta con la participación de reconocidos expertos en Ingeniería Mecánica. De este modo, han elaborado diversos materiales didácticos caracterizados por su excelsa calidad y plena aplicabilidad a las exigencias del mercado laboral actual. Así, los alumnos se adentrarán en una experiencia inmersiva que ampliará sus horizontes profesionales significativas.





“

*Contarás con el respaldo del equipo docente, integrado por auténticas referencias en la Ingeniería Mecánica”*

## Dirección



### D. Asiain Sastre, Jorge

- ♦ Director de Gestión de Activos en Aqualia
- ♦ Fundador e Ingeniero Mecánico Sénior en AlterEvo Ltd
- ♦ Ingeniero de Soporte Técnico en BP Oil España
- ♦ Ingeniero de Soporte Técnico en Mobil Oil S.A.
- ♦ Ingeniero de Proyectos en Gomyl S.A.
- ♦ Ingeniero Técnico Industrial-Mecánica por la Universidad de Salamanca
- ♦ Máster en Ingeniería de Automoción
- ♦ Máster en *Busines Administration*

## Profesores

### Dr. De Lama Burgos, Carlos

- ♦ Ingeniero Industrial y Asesor Técnico Jurídico
- ♦ Consultor Técnico en Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Madrid
- ♦ Director de Cualificación en INGECER
- ♦ Doctor en Ciencias por la Universidad Nacional de Educación a Distancia
- ♦ Máster en Energías Renovables por la Universidad CEU San Pablo
- ♦ Ingeniero Técnico Industrial por la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales, Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial, Ergonomía y Psicología Aplicada por Les Heures de la Universidad de Barcelona

### D. Berdún Barbero, Daniel

- ♦ Responsable de la Oficina Técnica en INSTER
- ♦ Ingeniero Mecánico en Anta
- ♦ Responsable de Ingeniería Mecánica en IBETOR
- ♦ R+D *Mechanical Engineer* en SEDECAL
- ♦ Ingeniero Superior Industrial por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales



#### **D. Panero, David**

- ◆ Ingeniero Eléctrico en Jaguar Land Rover
- ◆ Ingeniero Mecánico en el Departamento de Diseño Mecánico de Horiba Automotive Test Systems en Madrid
- ◆ Ingeniero I+D en Scania Group
- ◆ Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales con Especialidad en Mecánica por la Universidad Politécnica de Madrid
- ◆ Doble Máster en Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería en Tecnologías Industriales por el Politécnico de Torino
- ◆ Miembro de: UPM Racing en la División de Motor

#### **D. Iglesias Alonso, Luis**

- ◆ Director de Ingeniería en Avia Ingeniería y Diseño
- ◆ Presidente de la Comisión Técnica de Producción y Lanzamiento de Nuevos Productos en la Asociación Española de Profesionales de la Automoción (ASEPA)
- ◆ Ingeniero de Certificación Responsable de Seguridad Eléctrica, Baterías y Compatibilidad Electromagnética en SCANIA
- ◆ Grado en Ingeniería por la Universidad de Salamanca

#### **Dña. Prieto Díaz, Beatriz**

- ◆ Ingeniera Mecánica con Especialidad en Riesgos Eléctricos
- ◆ Ingeniera Mecánica en Riesgos y Electricidad Salamanca SL
- ◆ Máster en Mecánica Industrial por la Universidad Carlos III
- ◆ Grado en Ingeniería Mecánica por la Universidad de Salamanca

10

# Titulación

El Máster Semipresencial en Ingeniería Mecánica garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Semipresencial expedido por TECH Universidad.





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

Este **Máster Semipresencial en Ingeniería Mecánica** 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 **Máster Semipresencial** emitido por **TECH Universidad**.

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

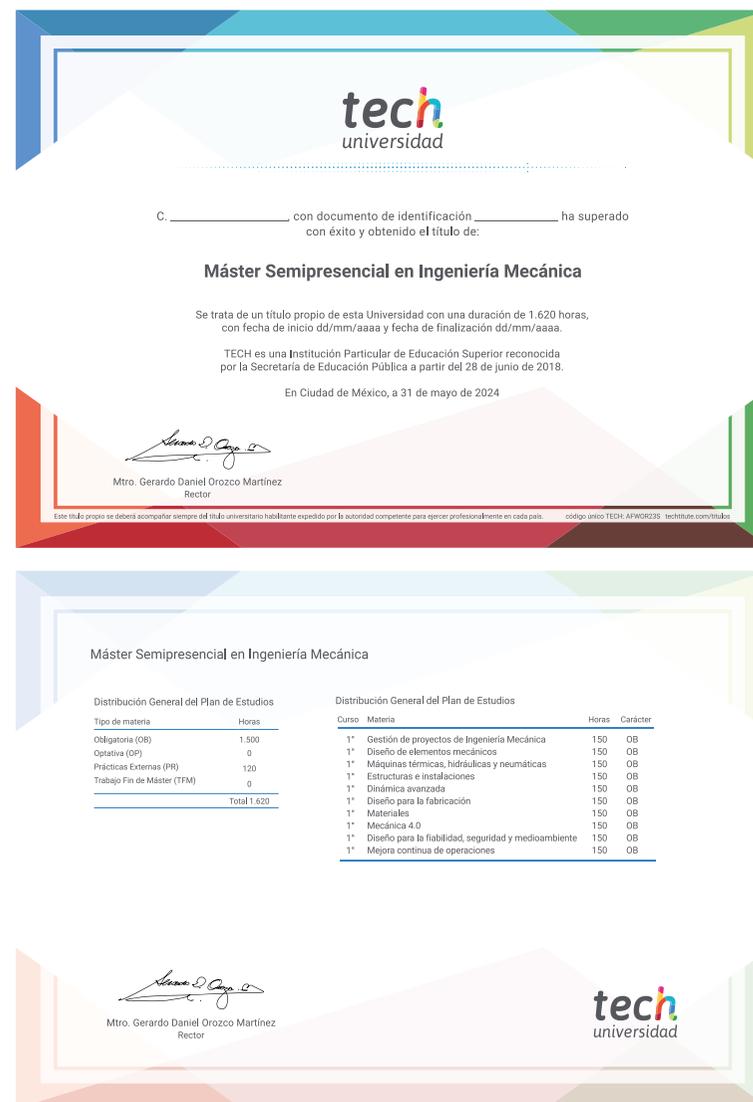
TECH es miembro de la **American Society for Education in Engineering (ASEE)**, sociedad integrada por los más grandes exponentes en ingeniería a nivel internacional dentro del sector privado. Las ASEE pone al alcance del alumno múltiples herramientas para su desarrollo profesional, tales como talleres de trabajo, acceso a publicaciones científicas exclusivas, archivo de conferencias y oportunidades de crecimiento laboral.

TECH es miembro de: 

Título: **Máster Semipresencial en Ingeniería Mecánica**

Modalidad: **Semipresencial (Online + Prácticas)**

Duración: **12 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.

salud futuro  
confianza personas  
educación información tutores  
garantía acreditación enseñanza  
instituciones tecnología aprendizaje  
comunidad compromiso  
atención personalizada innovación  
conocimiento presente  
desarrollo web formación  
aula virtual idiomas

**tech**  
universidad

## Máster Semipresencial Ingeniería Mecánica

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Universidad

# Máster Semipresencial Ingeniería Mecánica

TECH es miembro de:

The background of the slide is a dynamic, high-speed photograph of a welding process. Bright orange and yellow sparks are being ejected from a central point, creating a sense of intense heat and industrial activity. The image is partially obscured by a diagonal white and brown overlay.

**tech**  
universidad