

# Experto Universitario

Diseño y Fabricación Digital  
con Inteligencia Artificial



## Experto Universitario Diseño y Fabricación Digital con Inteligencia Artificial

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 meses**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **18 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtute.com/ingenieria/experto-universitario/experto-diseno-fabricacion-digital-inteligencia-artificial](http://www.techtute.com/ingenieria/experto-universitario/experto-diseno-fabricacion-digital-inteligencia-artificial)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología de estudio

---

*pág. 22*

06

Titulación

---

*pág. 32*

# 01

# Presentación

La llegada de la Industria 4.0 ha supuesto una verdadera revolución en el campo de la Arquitectura, al ofrecer herramientas que permiten a los profesionales explorar diferentes formas y estructuras. Una muestra de ello lo constituye la Inteligencia Artificial, que posibilita la construcción de espacios adaptados a las necesidades cambiantes de los individuos. No obstante, esto también supone todo un reto para los arquitectos debido a que requieren mantenerse al corriente de las últimas innovaciones en ámbitos como la Fabricación Digital o el Diseño Paramétrico. Con el objetivo de apoyarlos con esta labor, TECH implementa un revolucionario programa universitario online que brindará las claves para manejar software de última generación a fin de crear infraestructuras más exclusivas, creativas y sostenibles.





“

*Gracias a este Experto Universitario, 100% online, dominarás las herramientas más modernas de la Inteligencia Artificial para crear espacios arquitectónicos innovadores y personalizados”*

Un nuevo informe elaborado por la Organización de las Naciones Unidas refleja que la integración de la Inteligencia Artificial en la práctica arquitectónica mejora la eficiencia en el uso de recursos en un 40%, al mismo tiempo que reduce el desperdicio significativamente en los procesos de construcción. Este avance no solo optimiza la utilización de materiales, sino que también permite una planificación más efectiva de los proyectos, lo que resulta en edificaciones más sostenibles. Por lo tanto, es fundamental que los arquitectos adopten las técnicas de Fabricación Digital más vanguardistas para asegurar que sus proyectos sean eficientes y responsables con el medioambiente.

En este contexto, TECH lanza un pionero programa en Diseño y Fabricación Digital con Inteligencia Artificial. Ideado por referencias en este campo, el itinerario académico profundizará en la automatización de tareas repetitivas como la generación de informes, el seguimiento de los presupuestos o los cronogramas. En esta misma línea, el temario ofrecerá a los alumnos las claves para sacarle el máximo rendimiento a software especializado como Optimus, Geomagic Wrap o Autodesk Revit. De esta forma, los egresados desarrollarán competencias avanzadas para implementar algoritmos sofisticados para optimizar tanto el rendimiento arquitectónico como funcional de los espacios. Asimismo, los materiales didácticos analizarán una variedad de métodos de modelado generativo que permitirán a los alumnos personalizar diseños de manera eficiente y simular aspectos claves como la eficiencia energética.

El plan de estudios está complementado por múltiples píldoras multimedia entre las que se incluyen lecturas especializadas y simulaciones de casos de estudio. Esto contribuirá a que los arquitectos disfruten de un proceso de aprendizaje totalmente dinámico. Lo único que necesitarán los egresados será un dispositivo digital con acceso a Internet, para poder ingresar en el Campus Virtual. Y todo sin presencialidad o clases presenciales con horarios preestablecidos, dando así a los profesionales la oportunidad de autogestionar mejor su tiempo de estudio y conciliar sus actividades personales con una titulación de calidad.

Este **Experto Universitario en Diseño y Fabricación Digital con Inteligencia Artificial** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Inteligencia Artificial
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información práctica y completa 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



*Extraerás lecciones provechosas a través de casos reales en entornos simulados de aprendizaje”*

“

*¿Buscas implementar algoritmos de Inteligencia Artificial en tu praxis arquitectónica para tomar decisiones basadas en datos cuantitativos? Lógralo con esta titulación universitaria en tan solo 540 horas”*

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.

*Profundizarás en el empleo de Grasshopper, lo que te permitirá realizar analizar aspectos como la iluminación, flujo del aire y consumo energético.*

*Con el disruptivo sistema Relearning impulsado por TECH, disfrutarás de un aprendizaje progresivo y natural. ¡Olvídate de memorizar!*



# 02

# Objetivos

Mediante este Experto Universitario, los arquitectos dispondrán de una comprensión integral sobre el uso de la Inteligencia Artificial para optimizar procesos de Diseño y Fabricación Digital. En sintonía con esto, los egresados desarrollarán competencias avanzadas para manejar software sofisticado como AutoCAD, Fusion 360 y Geomagic Wrap. De este modo, los expertos podrán crear estructuras arquitectónicas exclusivas a la par que funcionales. Asimismo, los profesionales serán capaces de llevar a cabo modelados exhaustivos para analizar el comportamiento estructural y asegurar un óptimo rendimiento energético. También, los alumnos destacarán por utilizar materiales sostenibles que contribuyen a la conservación de los recursos naturales.





“

*Manejarás las técnicas de Fabricación Digital más innovadoras para crear prototipos físicos de manera precisa y optimizar el uso de los recursos”*



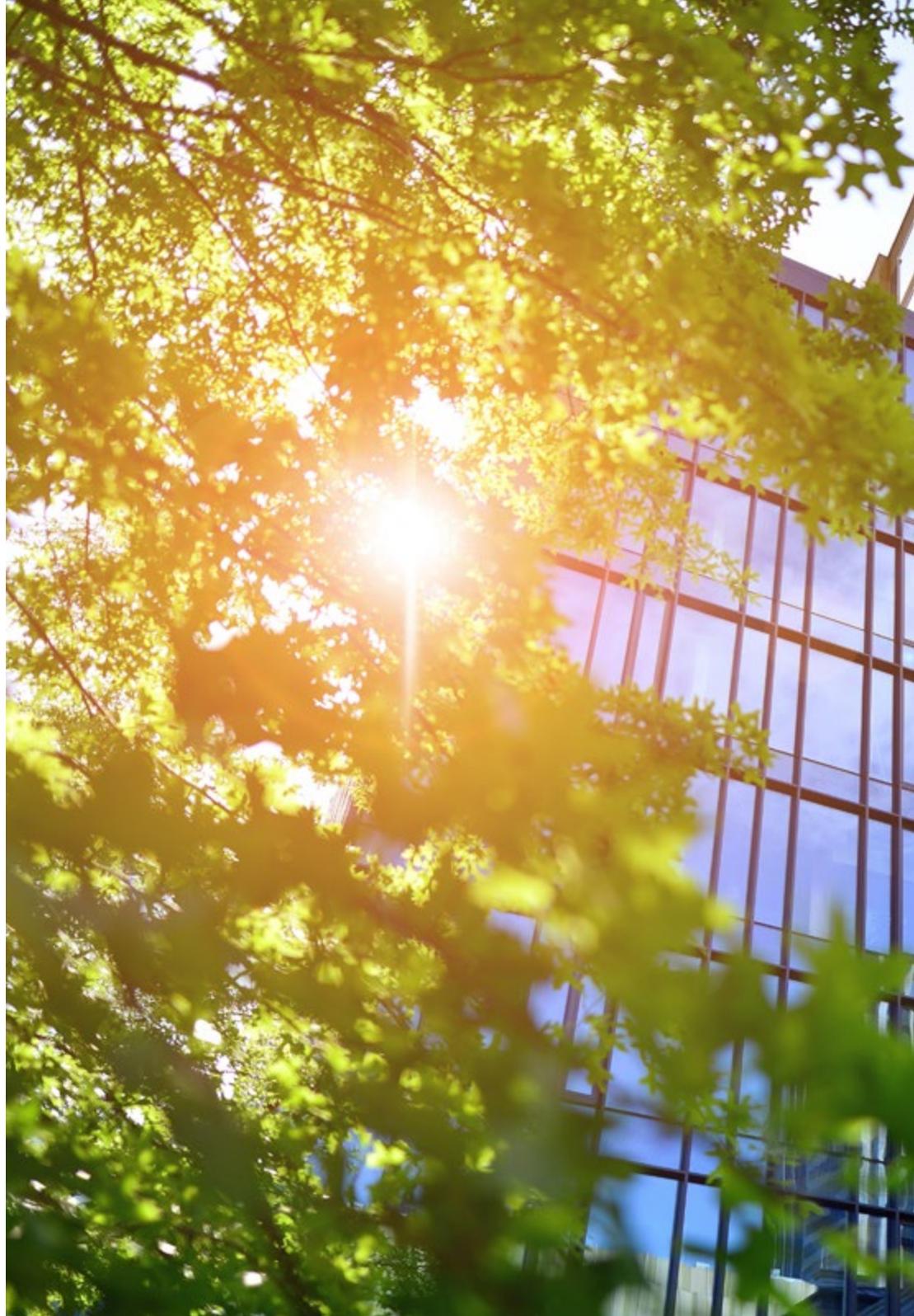
## Objetivos generales

---

- ♦ Comprender los fundamentos teóricos de la Inteligencia Artificial
- ♦ Estudiar los distintos tipos de datos y comprender el ciclo de vida del dato
- ♦ Evaluar el papel crucial del dato en el desarrollo e implementación de soluciones de Inteligencia Artificial
- ♦ Profundizar en algoritmia y complejidad para resolver problemas específicos
- ♦ Explorar las bases teóricas de las redes neuronales para el desarrollo del *Deep Learning*
- ♦ Explorar la computación bioinspirada y su relevancia en el desarrollo de sistemas inteligentes
- ♦ Manejar herramientas avanzadas de Inteligencia Artificial para optimizar los procesos arquitectónicos como el Diseño Paramétrico
- ♦ Aplicar técnicas de Modelado Generativo para maximizar la eficiencia en la planificación de las infraestructuras y mejorar el rendimiento energético de las construcciones



*Alcanzarás tus metas con la ayuda de las herramientas didácticas de TECH, entre las que destacan vídeos explicativos y resúmenes interactivos”*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Diseño Asistido por Inteligencia Artificial en la Práctica Arquitectónica

- ♦ Utilizar los softwares de AutoCAD y Fusion 360 para crear modelos generativos y paramétricos que optimicen el proceso de diseño arquitectónico
- ♦ Disponer de una comprensión holística sobre los principios éticos en el uso de IA en el diseño, asegurando que las soluciones arquitectónicas sean responsables a la par que sostenibles

### Módulo 2. Optimización de espacios y eficiencia energética con Inteligencia Artificial

- ♦ Implementar estrategias de diseño bioclimático y tecnologías asistidas por Inteligencia Artificial para mejorar la eficiencia energética de las iniciativas arquitectónicas
- ♦ Adquirir habilidades en el uso de herramientas de simulación para mejorar la eficiencia energética en la planificación urbana y la arquitectura

### Módulo 3. Diseño Paramétrico y Fabricación Digital

- ♦ Manejar instrumentos como Grasshopper y Autodesk 360 para crear diseños adaptativos y personalizados que cumplan con las expectativas de los clientes
- ♦ Aplicar estrategias de optimización topológica y diseño sostenible en proyectos paramétricos

# 03

## Dirección del curso

En su compromiso con ofrecer los programas universitarios más holísticos y actualizados del panorama académico, TECH lleva a cabo un minucioso proceso para conformar sus claustros docentes. Gracias a este esfuerzo, el presente Experto Universitario cuenta con la colaboración de prestigiosos expertos en el ámbito del Diseño y Fabricación Digital con Inteligencia Artificial. De este modo, han elaborado numerosos contenidos didácticos que sobresalen tanto por su excelsa calidad como por ajustarse a las demandas del mercado laboral actual. Así, el alumnado accederá a una experiencia inmersiva que les permitirá mejorar sus perspectivas profesionales significativamente.



“

*Accederás a un plan de estudios diseñado por auténticas referencias en el Diseño y Fabricación Digital con Inteligencia Artificial, que te garantizará un aprendizaje exitoso”*

## Dirección



### Dr. Peralta Martín-Palomino, Arturo

- ♦ CEO y CTO en Prometheus Global Solutions
- ♦ CTO en Korporate Technologies
- ♦ CTO en AI Shepherds GmbH
- ♦ Consultor y Asesor Estratégico Empresarial en Alliance Medical
- ♦ Director de Diseño y Desarrollo en DocPath
- ♦ Doctor en Ingeniería Informática por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Doctor en Economía, Empresas y Finanzas por la Universidad Camilo José Cela
- ♦ Doctor en Psicología por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Máster en Executive MBA por la Universidad Isabel I
- ♦ Máster en Dirección Comercial y Marketing por la Universidad Isabel I
- ♦ Máster Experto en Big Data por Formación Hadoop
- ♦ Máster en Tecnologías Informáticas Avanzadas por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Miembro de: Grupo de Investigación SMILE

## Profesores

### Dña. Martínez Cerrato, Yésica

- ♦ Responsable de Capacitaciones Técnicas en Securitas Seguridad España
- ♦ Especialista en Educación, Negocios y Marketing
- ♦ *Product Manager* en Seguridad Electrónica en Securitas Seguridad España
- ♦ Analista de Inteligencia Empresarial en Ricopia Technologies
- ♦ Técnico Informático y Responsable de Aulas informáticas OTEC en la Universidad de Alcalá de Henares
- ♦ Colaboradora en la Asociación ASALUMA
- ♦ Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones en la Escuela Politécnica Superior, Universidad de Alcalá de Henares

### D. Peralta Vide, Javier

- ♦ Coordinador Tecnológico y Desarrollador de Contenidos en Aranzadi Laley Formación
- ♦ Colaborador en CanalCreativo
- ♦ Colaborador en Dentsu
- ♦ Colaborador en Ai2
- ♦ Colaborador en BoaMistura
- ♦ Arquitecto *Freelance* en Editorial Nivola, Biogen Technologies, Releaf, etc.
- ♦ Especialización por la Revit Architecture Metropa School
- ♦ Graduado en Arquitectura y Urbanismo por la Universidad de Alcalá



# 04

## Estructura y contenido

La presente titulación universitaria cuenta con el diseño de reconocidos expertos en Diseño y Fabricación con Inteligencia Artificial. El plan de estudios ahondará en cuestiones que abarcan desde las aplicaciones avanzadas de AutoCAD o el empleo de Fusion 360 hasta la optimización de diseños arquitectónicos utilizando Optimus. De este modo, los alumnos adquirirán competencias avanzadas para implementar algoritmos en su praxis diaria, automatizando así labores como la predicción del comportamiento de estructuras bajo diferentes condiciones. A su vez, el temario profundizará en las técnicas más sofisticadas para garantizar un óptimo rendimiento energético y en el uso de materiales sostenibles.



“

*Dominarás el software de Diseño Paramétrico más moderno para automatizar tareas repetitivas como la generación de elementos estructurales repetidos o el cálculo de distribuciones espaciales”*

## Módulo 1. Diseño Asistido por Inteligencia Artificial en la Práctica Arquitectónica

- 1.1. Aplicaciones avanzadas de AutoCAD con Inteligencia Artificial
  - 1.1.1. Integración de AutoCAD con herramientas de IA para diseño avanzado
  - 1.1.2. Automatización de tareas repetitivas en el diseño arquitectónico con Inteligencia Artificial
  - 1.1.3. Estudio de casos donde AutoCAD asistido por Inteligencia Artificial ha optimizado proyectos arquitectónicos
- 1.2. Modelado generativo avanzado con Fusion 360
  - 1.2.1. Técnicas avanzadas de modelado generativo aplicadas a proyectos complejos
  - 1.2.2. Uso de Fusion 360 para la creación de diseños arquitectónicos innovadores
  - 1.2.3. Ejemplos de aplicación del modelado generativo en arquitectura sostenible y adaptativa
- 1.3. Optimización de diseños con IA en Optimus
  - 1.3.1. Estrategias de optimización de diseños arquitectónicos utilizando algoritmos de IA en Optimus
  - 1.3.2. Análisis de sensibilidad y exploración de soluciones óptimas en proyectos reales
  - 1.3.3. Revisión de casos de éxito en la industria que emplean Optimus para la optimización basada en Inteligencia Artificial
- 1.4. Diseño Paramétrico y Fabricación Digital con Geomagic Wrap
  - 1.4.1. Avances en Diseño Paramétrico con integración de Inteligencia Artificial usando Geomagic Wrap
  - 1.4.2. Aplicaciones prácticas de Fabricación Digital en arquitectura
  - 1.4.3. Proyectos destacados de arquitectura que utilizan Diseño Paramétrico asistido por Inteligencia Artificial para innovaciones estructurales
- 1.5. Diseño adaptativo y sensible al contexto con Sensores Inteligencia Artificial
  - 1.5.1. Implementación de diseño adaptativo utilizando Inteligencia Artificial y datos en tiempo real
  - 1.5.2. Ejemplos de arquitectura efímera y entornos urbanos diseñados con Inteligencia Artificial
  - 1.5.3. Análisis de cómo el diseño adaptativo influye en la sustentabilidad y eficiencia de proyectos arquitectónicos
- 1.6. Simulación y análisis predictivo en CATIA para arquitectos
  - 1.6.1. Uso avanzado de CATIA para simulación en arquitectura
  - 1.6.2. Modelado del comportamiento estructural y optimización del rendimiento energético mediante Inteligencia Artificial
  - 1.6.3. Implementación de análisis predictivos en proyectos arquitectónicos significativos
- 1.7. Personalización y UX en Diseño con IBM Watson Studio
  - 1.7.1. Herramientas de IA de IBM Watson Studio para personalización en arquitectura
  - 1.7.2. Diseño centrado en el usuario utilizando análisis de Inteligencia Artificial
  - 1.7.3. Estudio de casos de uso de IA para la personalización de espacios y productos arquitectónicos
- 1.8. Colaboración y diseño colectivo potenciado por Inteligencia Artificial
  - 1.8.1. Plataformas colaborativas impulsadas por IA para proyectos de diseño
  - 1.8.2. Metodologías de IA que fomentan la creatividad y la innovación colectiva
  - 1.8.3. Casos de éxito y desafíos en el diseño colaborativo asistido por Inteligencia Artificial
- 1.9. Ética y Responsabilidad en el diseño asistido por Inteligencia Artificial
  - 1.9.1. Debates éticos en el uso de Inteligencia Artificial en diseño arquitectónico
  - 1.9.2. Estudio sobre sesgos y equidad en algoritmos de Inteligencia Artificial aplicados al diseño
  - 1.9.3. Regulaciones y normativas vigentes para un diseño responsable con Inteligencia Artificial
- 1.10. Desafíos y futuro del diseño asistido por Inteligencia Artificial
  - 1.10.1. Tendencias emergentes y tecnologías de vanguardia en Inteligencia Artificial para arquitectura
  - 1.10.2. Análisis del impacto futuro de la Inteligencia Artificial en la profesión arquitectónica
  - 1.10.3. Perspectivas sobre innovaciones y desarrollos futuros en el diseño asistido por Inteligencia Artificial

## Módulo 2. Optimización de espacios y eficiencia energética con Inteligencia Artificial

- 2.1. Optimización de espacios con Autodesk Revit e Inteligencia Artificial
  - 2.1.1. Uso de Autodesk Revit e Inteligencia Artificial para la optimización espacial y la eficiencia energética
  - 2.1.2. Técnicas avanzadas para mejorar la eficiencia energética en diseños arquitectónicos
  - 2.1.3. Casos de estudio de proyectos exitosos que combinan Autodesk Revit con Inteligencia Artificial
- 2.2. Análisis de datos y métricas de eficiencia energética con SketchUp y Trimble
  - 2.2.1. Aplicación de SketchUp y herramientas de Trimble para análisis energético detallado
  - 2.2.2. Desarrollo de métricas de rendimiento energético utilizando Inteligencia Artificial
  - 2.2.3. Estrategias para establecer objetivos de eficiencia energética en proyectos arquitectónicos
- 2.3. Diseño bioclimático y orientación solar optimizada por Inteligencia Artificial
  - 2.3.1. Estrategias de diseño bioclimático asistido por Inteligencia Artificial para maximizar la eficiencia energética
  - 2.3.2. Ejemplos de edificios que utilizan diseño orientado por Inteligencia Artificial para optimizar el confort térmico
  - 2.3.3. Aplicaciones prácticas de IA en la orientación solar y diseño pasivo
- 2.4. Tecnologías y materiales sostenibles asistidos por IA con Cityzenit
  - 2.4.1. Innovación en materiales sostenibles apoyados por análisis de Inteligencia Artificial
  - 2.4.2. Utilización de Inteligencia Artificial para el desarrollo y aplicación de materiales reciclados y de bajo impacto ambiental
  - 2.4.3. Estudio de proyectos que emplean sistemas de energía renovable integrados con IA
- 2.5. Planificación urbana y eficiencia energética con WattPredictor y AI
  - 2.5.1. Estrategias de IA para la eficiencia energética en diseño urbano
  - 2.5.2. Implementación de WattPredictor para optimizar el uso de energía en espacios públicos
  - 2.5.3. Casos de éxito en ciudades que utilizan IA para mejorar la sostenibilidad urbana

- 2.6. Gestión Inteligente de la energía con Google DeepMind's Energy
  - 2.6.1. Aplicaciones de tecnologías de DeepMind para la gestión energética
  - 2.6.2. Implementación de Inteligencia Artificial para la optimización del consumo energético en edificaciones grandes
  - 2.6.3. Evaluación de casos donde la Inteligencia Artificial ha transformado la gestión energética en comunidades y edificios
- 2.7. Certificaciones y normativas de eficiencia energética asistidas por Inteligencia Artificial
  - 2.7.1. Uso de IA para asegurar el cumplimiento de normativas de eficiencia energética (LEED, BREEAM)
  - 2.7.2. Herramientas de Inteligencia Artificial para la auditoría y certificación energética de proyectos
  - 2.7.3. Impacto de las regulaciones en la arquitectura sostenible apoyada por Inteligencia Artificial
- 2.8. Evaluación del ciclo de vida y huella ambiental con Enernoc
  - 2.8.1. Integración de Inteligencia Artificial para análisis de ciclo de vida de los materiales de construcción
  - 2.8.2. Uso de Enernoc para evaluar la huella de carbono y la sostenibilidad
  - 2.8.3. Proyectos modelo que utilizan IA para evaluaciones ambientales avanzadas
- 2.9. Educación y concienciación sobre eficiencia energética con Verdigris
  - 2.9.1. Rol de IA en la educación y sensibilización sobre eficiencia energética
  - 2.9.2. Uso de Verdigris para enseñar prácticas sostenibles a arquitectos y diseñadores
  - 2.9.3. Iniciativas y programas educativos que utilizan Inteligencia Artificial para promover un cambio cultural hacia la sostenibilidad
- 2.10. Futuro de la optimización de espacios y eficiencia energética con ENBALA
  - 2.10.1. Exploración de desafíos futuros y la evolución de las tecnologías de eficiencia energética
  - 2.10.2. Tendencias emergentes en Inteligencia Artificial para la optimización espacial y energética
  - 2.10.3. Perspectivas sobre cómo la Inteligencia Artificial continuará transformando la arquitectura y el diseño urbano



### Módulo 3. Diseño Paramétrico y Fabricación Digital

- 3.1. Avances en Diseño Paramétrico y Fabricación Digital con Grasshopper
  - 3.1.1. Uso de Grasshopper para crear diseños paramétricos complejos
  - 3.1.2. Integración de IA en Grasshopper para automatizar y optimizar el diseño
  - 3.1.3. Proyectos emblemáticos que utilizan Diseño Paramétrico para soluciones innovadoras
- 3.2. Optimización Algorítmica en Diseño con Generative Design
  - 3.2.1. Aplicación de Generative Design para la optimización algorítmica en arquitectura
  - 3.2.2. Uso de IA para generar soluciones de diseño eficientes y novedosas
  - 3.2.3. Ejemplos de cómo Generative Design ha mejorado la funcionalidad y estética de proyectos arquitectónicos
- 3.3. Fabricación Digital y robótica en construcción con KUKA PRC
  - 3.3.1. Implementación de tecnologías de robótica como KUKA PRC en la Fabricación Digital
  - 3.3.2. Ventajas de la Fabricación Digital en la precisión, velocidad y reducción de costos
  - 3.3.3. Casos de estudio de Fabricación Digital que destacan la integración exitosa de robótica en arquitectura
- 3.4. Diseño y fabricación adaptables con Autodesk Fusion 360
  - 3.4.1. Uso de Fusion 360 para diseñar sistemas arquitectónicos adaptables
  - 3.4.2. Implementación de IA en Fusion 360 para la personalización en masa
  - 3.4.3. Proyectos innovadores que demuestran el potencial de adaptabilidad y personalización
- 3.5. Sostenibilidad en Diseño Paramétrico con Topology Optimization
  - 3.5.1. Aplicación de técnicas de optimización topológica para mejorar la sostenibilidad
  - 3.5.2. Integración de Inteligencia Artificial para optimizar el uso de materiales y la eficiencia energética
  - 3.5.3. Ejemplos de cómo la optimización topológica ha mejorado la sostenibilidad de proyectos arquitectónicos
- 3.6. Interactividad y adaptabilidad espacial con Autodesk Fusion 360
  - 3.6.1. Integración de sensores y datos en tiempo real para crear entornos arquitectónicos interactivos
  - 3.6.2. Uso de Autodesk Fusion 360 en la adaptación del diseño en respuesta a cambios ambientales o de uso
  - 3.6.3. Ejemplos de proyectos arquitectónicos que utilizan interactividad espacial para mejorar la experiencia del usuario
- 3.7. Eficiencia en el Diseño Paramétrico
  - 3.7.1. Aplicación de Diseño Paramétrico para optimizar la sostenibilidad y la eficiencia energética de los edificios
  - 3.7.2. Uso de simulaciones y análisis de ciclo de vida integrados con IA para mejorar la toma de decisiones ecológicas
  - 3.7.3. Casos de proyectos sostenibles donde el Diseño Paramétrico ha sido crucial
- 3.8. Personalización masiva y Fabricación Digital con Materialise Magic
  - 3.8.1. Exploración del potencial de personalización masiva mediante Diseño Paramétrico y Fabricación Digital
  - 3.8.2. Aplicación de herramientas como Magic para personalizar diseño en arquitectura y diseño interior
  - 3.8.3. Proyectos destacados que muestran la Fabricación Digital en la personalización de espacios y mobiliario
- 3.9. Colaboración y diseño colectivo usando Ansys Granta
  - 3.9.1. Utilización de Ansys Granta para facilitar la colaboración y la toma de decisiones en diseño distribuido
  - 3.9.2. Metodologías para mejorar la innovación y eficiencia en proyectos de diseño colaborativo
  - 3.9.3. Ejemplos de cómo la colaboración mejorada por Inteligencia Artificial puede conducir a resultados innovadores y sostenibles
- 3.10. Desafíos y futuro de la Fabricación Digital y Diseño Paramétrico
  - 3.10.1. Identificación de desafíos emergentes en Diseño Paramétrico y Fabricación Digital
  - 3.10.2. Tendencias futuras y el rol de la Inteligencia Artificial en la evolución de estas tecnologías
  - 3.10.3. Discusión sobre cómo la innovación continua afectará la práctica arquitectónica y el diseño en el futuro

05

# Metodología de estudio

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

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



“

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

## El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

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

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

“

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



### Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

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

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

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

“

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

## Case studies o Método del caso

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

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

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



## Método Relearning

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

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

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

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



## Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

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

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

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

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



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

### La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

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

## La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

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

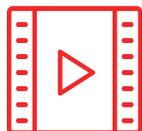
La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

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

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



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



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





**Case Studies**

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



**Testing & Retesting**

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



**Clases magistrales**

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



**Guías rápidas de actuación**

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



06

# Titulación

El Experto Universitario en Diseño y Fabricación Digital con Inteligencia Artificial garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Global University.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Experto Universitario en Diseño y Fabricación Digital con Inteligencia Artificial** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

**TECH Global University**, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra ([boletín oficial](#)). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

Título: **Experto Universitario en Diseño y Fabricación Digital con Inteligencia Artificial**

Modalidad: **online**

Duración: **6 meses**

Acreditación: **18 ECTS**





## Experto Universitario Diseño y Fabricación Digital con Inteligencia Artificial

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 18 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Experto Universitario

Diseño y Fabricación Digital  
con Inteligencia Artificial