

# Diplomado

## Optimización de Espacios y Eficiencia Energética con Inteligencia Artificial



## Diplomado

### Optimización de Espacios y Eficiencia Energética con Inteligencia Artificial

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad FUNDEPOS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtute.com/inteligencia-artificial/curso-universitario/optimizacion-espacios-eficiencia-energetica-inteligencia-artificial](http://www.techtute.com/inteligencia-artificial/curso-universitario/optimizacion-espacios-eficiencia-energetica-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

---

*pág. 20*

06

Titulación

---

*pág. 28*

# 01

# Presentación

La búsqueda de la sostenibilidad en la arquitectura ha llevado a una mayor atención hacia la Optimización de Espacios y la Eficiencia Energética. En este sentido, la Inteligencia Artificial ha revolucionado este campo al proporcionar a los expertos diferentes herramientas que permiten analizar y simular el comportamiento de los edificios en diferentes condiciones. Ante esta realidad, los profesionales necesitan manejar esta herramienta emergente con el objetivo de optimizar la distribución espacial y el uso eficiente de la energía. Por este motivo, TECH Universidad FUNDEPOS presenta un innovador programa universitario enfocado en la Optimización de Espacios y Eficiencia Energética con Inteligencia Artificial. Cabe destacar que se imparte totalmente en una flexible modalidad 100% online que se adapta a la agenda de arquitectos ocupados.



“

*Mediante este Diplomado fundamentado en el Relearning, emplearás las herramientas de la Inteligencia Artificial para optimizar el consumo energético en edificaciones”*

Un nuevo estudio elaborado por la Agencia Internacional de Energía refleja que los edificios son responsables del 36% de las emisiones de CO2 en el mundo, lo que subraya la importancia de mejorar el diseño arquitectónico. Frente a esta situación, la Inteligencia Artificial se ha convertido en una herramienta fundamental para la Optimización de Espacios y Eficiencia Energética. Entre sus principales ventajas, sobresale que permite simular el consumo energético de un edificio en función de diferentes variables como la orientación, el tipo de materiales y los sistemas de calefacción. Además, los sistemas inteligentes pueden ajustar automáticamente el uso de energía según las condiciones ambientales, reduciendo el consumo sin sacrificar el confort de los individuos.

En este contexto, TECH Universidad FUNDEPOS lanza un pionero programa en Optimización de Espacios y Eficiencia Energética con Inteligencia Artificial. El itinerario académico analizará con exhaustividad el desarrollo de métricas de rendimiento energética a través de instrumentos como SketchUp y Trimble. Asimismo, el temario profundizará en el diseño bioclimático y orientación solar para que los alumnos construyan edificaciones que no solo sean eficientes en términos energéticos, sino que también sean sostenibles y confortables para sus ocupantes. En esta misma línea, los materiales didácticos ahondarán en el uso de materiales sostenibles asistidos por Inteligencia Artificial con Cityzenit. De este modo, los egresados serán capaces de modelar el comportamiento energético de los edificios y utilizarán en sus procedimientos materiales que mejoren la Eficiencia Energética.

Por otra parte, el programa se basa en el innovador sistema *Relearning* de TECH Universidad FUNDEPOS. Este sistema promueve un aprendizaje natural y progresivo a través de la reiteración de conceptos claves. Los alumnos tan solo necesitarán un dispositivo electrónico con conexión a internet para acceder al Campus Virtual. En dicha plataforma los egresados encontrarán disímiles recursos multimedia como casos de estudio, vídeos en detalle o lecturas personalizadas.

Este **Diplomado en Optimización de Espacios y Eficiencia Energética 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 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



*Los resúmenes interactivos de cada tema te permitirán consolidar de un modo dinámico los conceptos sobre la implementación de WattPredictor para mejorar el uso de energía en espacios públicos”*

“

*¿Quieres realizar análisis de rendimiento energético de edificaciones empleando herramientas de simulación? Con este programa universitario lo lograrás en tan solo 6 semanas”*

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.

*Ahondarás en la Gestión Inteligente de la energía con Google DeepMind's Energy.*

*Estudia desde la comodidad de tu hogar e incrementa tus conocimientos de forma online con TECH Universidad FUNDEPOS, la Universidad digital más grande del mundo.*



# 02 Objetivos

A través de este Diplomado, los arquitectos manejarán técnicas sofisticadas de Inteligencia Artificial para optimizar el rendimiento energético de los edificios. De igual modo, los egresados adquirirán competencias avanzadas para realizar simulaciones energéticas de las edificaciones utilizando modelos predictivos. En sintonía con esto, los profesionales integrarán principios de sostenibilidad en el proceso de diseño arquitectónico, evaluando el ciclo de vida de los materiales y su impacto ambiental. Además, los alumnos establecerán métricas y realizarán un seguimiento de energético de los edificios a lo largo del tiempo utilizando herramientas de análisis de datos.



“

*Aplicarás técnicas avanzadas de optimización en el diseño de espacios arquitectónicos, asegurando un uso eficiente y funcional de los mismos”*



## 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





## Objetivos específicos

---

- Implementar estrategias de diseño bioclimático y tecnologías asistidas por IA 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



*El programa universitario incluirá casos prácticos reales y ejercicios para acercar el desarrollo del programa a la práctica arquitectónica habitual”*

03

# Dirección del curso

La prioridad de TECH Universidad FUNDEPOS es ofrecer los programas universitarios más exhaustivos y renovados del panorama académico, por lo que hace un minucioso proceso para constituir sus claustros docentes. Como resultado de este esfuerzo, el presente Diplomado cuenta con la colaboración de prestigiosos especialistas en Optimización de Espacios y Eficiencia Energética con Inteligencia Artificial. Estos profesionales han elaborado una mirada de materiales didácticos que destacan por su elevada calidad y por adaptarse a las exigencias del mercado laboral actual. De esta forma, los arquitectos accederán a una intensiva experiencia que mejorará sus perspectivas laborales considerablemente.





“

*Un experimentado equipo docente integrado por expertos en Optimización de Espacios y Eficiencia Energética con Inteligencia Artificial te guiará durante todo el itinerario académico”*

## 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: Grupo de Investigación SMILE



## Profesores

### 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

Este programa universitario cuenta con el diseño de prestigiosos expertos en Optimización de Espacios y Eficiencia Energética con Inteligencia Artificial. El plan de estudios ahondará en el empleo de Autodesk Revit para realizar simulaciones energéticas para evaluar el rendimiento de un edificio en diferentes condiciones. A su vez, el temario otorgará a los alumnos las estrategias más vanguardistas de diseño bioclimático asistido por Inteligencia Artificial para maximizar la eficiencia energética. También los contenidos didácticos analizarán el empleo de materiales sostenibles apoyados por análisis de Inteligencia Artificial.





“

*Utilizarás técnicas de simulación y modelado para evaluar el rendimiento energético de edificaciones, lo que te permitirá optimizar la calidad de construcciones significativamente”*

## Módulo 1. Optimización de Espacios y Eficiencia Energética con Inteligencia Artificial

- 1.1. Optimización de espacios con Autodesk Revit y IA
  - 1.1.1. Uso de Autodesk Revit y IA para la optimización espacial y la eficiencia Energética
  - 1.1.2. Técnicas avanzadas para mejorar la Eficiencia Energética en diseños arquitectónicos
  - 1.1.3. Casos de estudio de proyectos exitosos que combinan Autodesk Revit con IA
- 1.2. Análisis de datos y métricas de Eficiencia Energética con SketchUp y Trimble
  - 1.2.1. Aplicación de SketchUp y herramientas de Trimble para análisis energético detallado
  - 1.2.2. Desarrollo de métricas de rendimiento energético utilizando IA
  - 1.2.3. Estrategias para establecer objetivos de Eficiencia Energética en proyectos arquitectónicos
- 1.3. Diseño bioclimático y orientación solar optimizada por IA
  - 1.3.1. Estrategias de diseño bioclimático asistido por IA para maximizar la Eficiencia Energética
  - 1.3.2. Ejemplos de edificios que utilizan diseño orientado por IA para optimizar el confort térmico
  - 1.3.3. Aplicaciones prácticas de IA en la orientación solar y diseño pasivo
- 1.4. Tecnologías y materiales sostenibles asistidos por IA con Cityzenit
  - 1.4.1. Innovación en materiales sostenibles apoyados por análisis de IA
  - 1.4.2. Utilización de IA para el desarrollo y aplicación de materiales reciclados y de bajo impacto ambiental
  - 1.4.3. Estudio de proyectos que emplean sistemas de energía renovable integrados con IA
- 1.5. Planificación urbana y Eficiencia Energética con WattPredictor y AI
  - 1.5.1. Estrategias de IA para la Eficiencia Energética en diseño urbano
  - 1.5.2. Implementación de WattPredictor para optimizar el uso de energía en espacios públicos
  - 1.5.3. Casos de éxito en ciudades que utilizan IA para mejorar la sostenibilidad urbana





- 1.6. Gestión Inteligente de la energía con Google DeepMind's Energy
  - 1.6.1. Aplicaciones de tecnologías de DeepMind para la gestión energética
  - 1.6.2. Implementación de IA para la optimización del consumo energético en edificaciones grandes
  - 1.6.3. Evaluación de casos donde la IA ha transformado la gestión energética en comunidades y edificios
- 1.7. Certificaciones y normativas de Eficiencia Energética asistidas por IA
  - 1.7.1. Uso de IA para asegurar el cumplimiento de normativas de Eficiencia Energética (LEED, BREEAM)
  - 1.7.2. Herramientas de IA para la auditoría y certificación energética de proyectos
  - 1.7.3. Impacto de las regulaciones en la arquitectura sostenible apoyada por IA
- 1.8. Evaluación del ciclo de vida y huella ambiental con Enernoc
  - 1.8.1. Integración de IA para análisis de ciclo de vida de los materiales de construcción
  - 1.8.2. Uso de Enernoc para evaluar la huella de carbono y la sostenibilidad
  - 1.8.3. Proyectos modelo que utilizan IA para evaluaciones ambientales avanzadas
- 1.9. Educación y concienciación sobre Eficiencia Energética con Verdigris
  - 1.9.1. Rol de IA en la educación y sensibilización sobre Eficiencia Energética
  - 1.9.2. Uso de Verdigris para enseñar prácticas sostenibles a arquitectos y diseñadores
  - 1.9.3. Iniciativas y programas educativos que utilizan IA para promover un cambio cultural hacia la sostenibilidad
- 1.10. Futuro de la optimización de espacios y Eficiencia Energética con ENBALA
  - 1.10.1. Exploración de desafíos futuros y la evolución de las tecnologías de Eficiencia Energética
  - 1.10.2. Tendencias emergentes en IA para la optimización espacial y energética
  - 1.10.3. Perspectivas sobre cómo la IA continuará transformando la arquitectura y el diseño urbano

05

# Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: **el Relearning**.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine***.





“

*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”*

## Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

“

*Con TECH Universidad FUNDEPOS podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo”*



*Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.*



*El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.*

## Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH Universidad FUNDEPOS es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

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

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de Informática del mundo desde que éstas existen. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y emitieran juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del curso, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

## Relearning Methodology

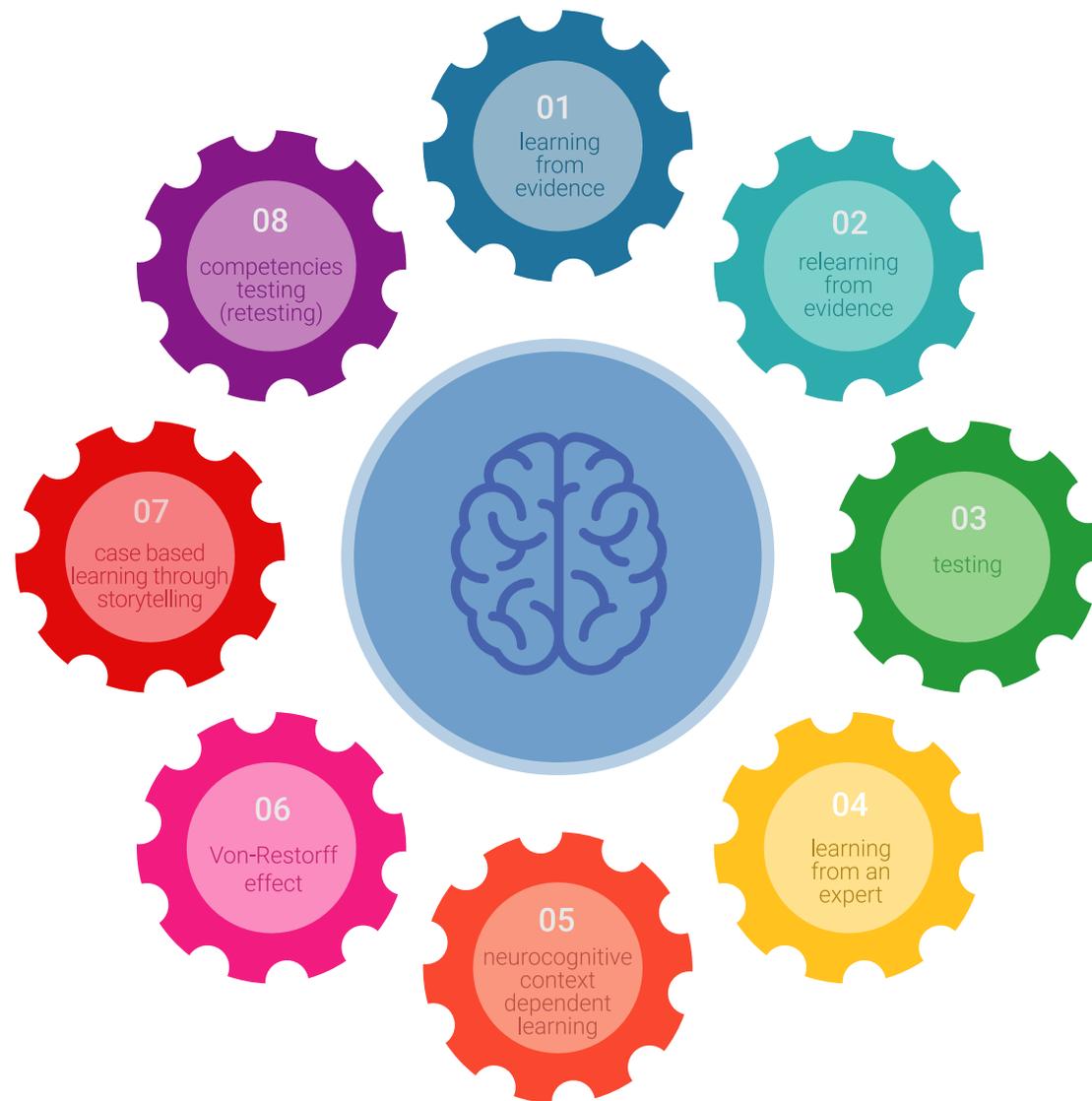
TECH Universidad FUNDEPOS aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

*En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.*

En TECH Universidad FUNDEPOS aprenderás con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos...) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.



En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

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

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



#### 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, para crear el método de trabajo online de TECH Universidad FUNDEPOS. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### 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 las futuras decisiones difíciles.



#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán 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.



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH Universidad FUNDEPOS el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





**Case studies**

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



**Resúmenes interactivos**

El equipo de TECH Universidad FUNDEPOS presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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



**Testing & Retesting**

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



06

# Titulación

El Diplomado en Optimización de Espacios y Eficiencia Energética con Inteligencia Artificial garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Diplomado, uno expedido por TECH Universidad Tecnológica y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.



“

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

El programa del **Diplomado en Optimización de Espacios y Eficiencia Energética con Inteligencia Artificial** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Universidad Tecnológica, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Universidad Tecnológica y Universidad FUNDEPOS garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Diplomado en Optimización de Espacios y Eficiencia Energética con Inteligencia Artificial**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**



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



## Diplomado

Optimización de Espacios  
y Eficiencia Energética con  
Inteligencia Artificial

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad FUNDEPOS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

# Diplomado

Optimización de Espacios y Eficiencia Energética con Inteligencia Artificial