

# Maestría Oficial Universitaria Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación

Nº de RVOE: 20211084



TECH es miembro de:



tech  
universidad

The logo for Tech Universidad. The word 'tech' is written in a bold, lowercase, sans-serif font, with the letters 't', 'e', and 'c' in black and the 'h' in a multi-colored gradient. Below it, the word 'universidad' is written in a smaller, lowercase, sans-serif font.



Nº de RVOE: 20211084

## Maestría Oficial Universitaria Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación

Idioma: **Español**

Modalidad: **100% en línea**

Duración: **20 meses**

Fecha de acuerdo RVOE: **22/06/2021**

Acceso web: [www.techitute.com/mx/ingenieria/maestria-universitaria/maestria-universitaria-ahorro-energetico-sostenibilidad-edificacion](http://www.techitute.com/mx/ingenieria/maestria-universitaria/maestria-universitaria-ahorro-energetico-sostenibilidad-edificacion)

# Índice

01

Presentación del programa

---

*pág. 4*

02

¿Por qué estudiar en TECH?

---

*pág. 8*

03

Plan de estudios

---

*pág. 12*

04

Convalidación  
de asignaturas

---

*pág. 26*

05

Objetivos docentes

---

*pág. 32*

06

Salidas profesionales

---

*pág. 38*

07

Idiomas gratuitos

---

*pág. 42*

08

Metodología de estudio

---

*pág. 46*

09

Cuadro docente

---

*pág. 56*

10

Titulación

---

*pág. 60*

11

Reconocimiento en USA

---

*pág. 64*

12

Homologación del título

---

*pág. 68*

13

Requisitos de acceso

---

*pág. 72*

14

Proceso de admisión

---

*pág. 76*

# 01

## Presentación del programa

La creciente demanda de edificios más sostenibles y eficientes energéticamente ha impulsado la transformación de la industria de la construcción. Según la Agencia Internacional de Energía, el sector de la edificación representa casi el 40% del consumo global de energía, lo que subraya la necesidad urgente de profesionales capacitados en Ahorro Energético y Sostenibilidad. En este contexto, TECH ha elaborado, junto a reconocidos expertos de renombre internacional, un prestigioso programa de posgrado 100% online que aborda esta problemática, proporcionando los conocimientos más avanzados sobre las técnicas y estrategias para la reducción del consumo energético en las edificaciones. Además, este título universitario está considerado equivalente en EE. UU. por un Master of Science.

*Este es el momento, te estábamos esperando*





“

*Forma parte de este programa 100% online  
y oficial de TECH y obtén una equivalencia  
académica reconocida en EE. UU.”*

La sostenibilidad en la construcción se ha convertido en un pilar fundamental para garantizar el desarrollo ambiental, económico y social a nivel global. Este ámbito engloba la aplicación de técnicas y materiales que minimizan el impacto ambiental, maximizan la eficiencia energética y mejoran la calidad de vida. Desde el diseño hasta la ejecución, las prácticas sostenibles buscan equilibrar las necesidades actuales sin comprometer los recursos de futuras generaciones.

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, los edificios son responsables del 38% de las emisiones de CO<sub>2</sub> relacionadas con la energía a nivel mundial. Este escenario pone de manifiesto la demanda de expertos capaces de implementar estrategias innovadoras para reducir el impacto ambiental de las construcciones, optimizar el uso de recursos y promover prácticas energéticas responsables.

Con esta Maestría Oficial Universitaria en Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Construcción de TECH, los ingenieros adquirirán conocimientos avanzados en eficiencia energética, diseño sostenible y tecnologías aplicadas al sector. Así, a través de un enfoque práctico y actualizado, este programa universitario les permitirá comprender las normativas internacionales, los métodos de construcción ecológica y las herramientas digitales clave para liderar proyectos sostenibles.

De este modo, al tratarse de un programa 100% online, los profesionales no están condicionados por horarios fijos ni la necesidad de trasladarse a otro lugar, sino que podrán acceder a los contenidos en cualquier momento del día, equilibrando su vida laboral o personal con la académica. Todo esto, respaldado por la metodología del *Relearning*, así como un equipo docente de prestigio internacional, asegurando una experiencia educativa de excelencia que preparará a los egresados para destacar en un sector cada vez más exigente y comprometido con la sostenibilidad.





“

*Con TECH, adquirirás las herramientas necesarias para liderar proyectos que transformarán el sector de la construcción hacia un modelo más innovador y respetuoso con el medio ambiente”*

# 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.

*Te damos +*

“

*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.



Universidad  
online oficial  
de la **NBA**



#### 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.



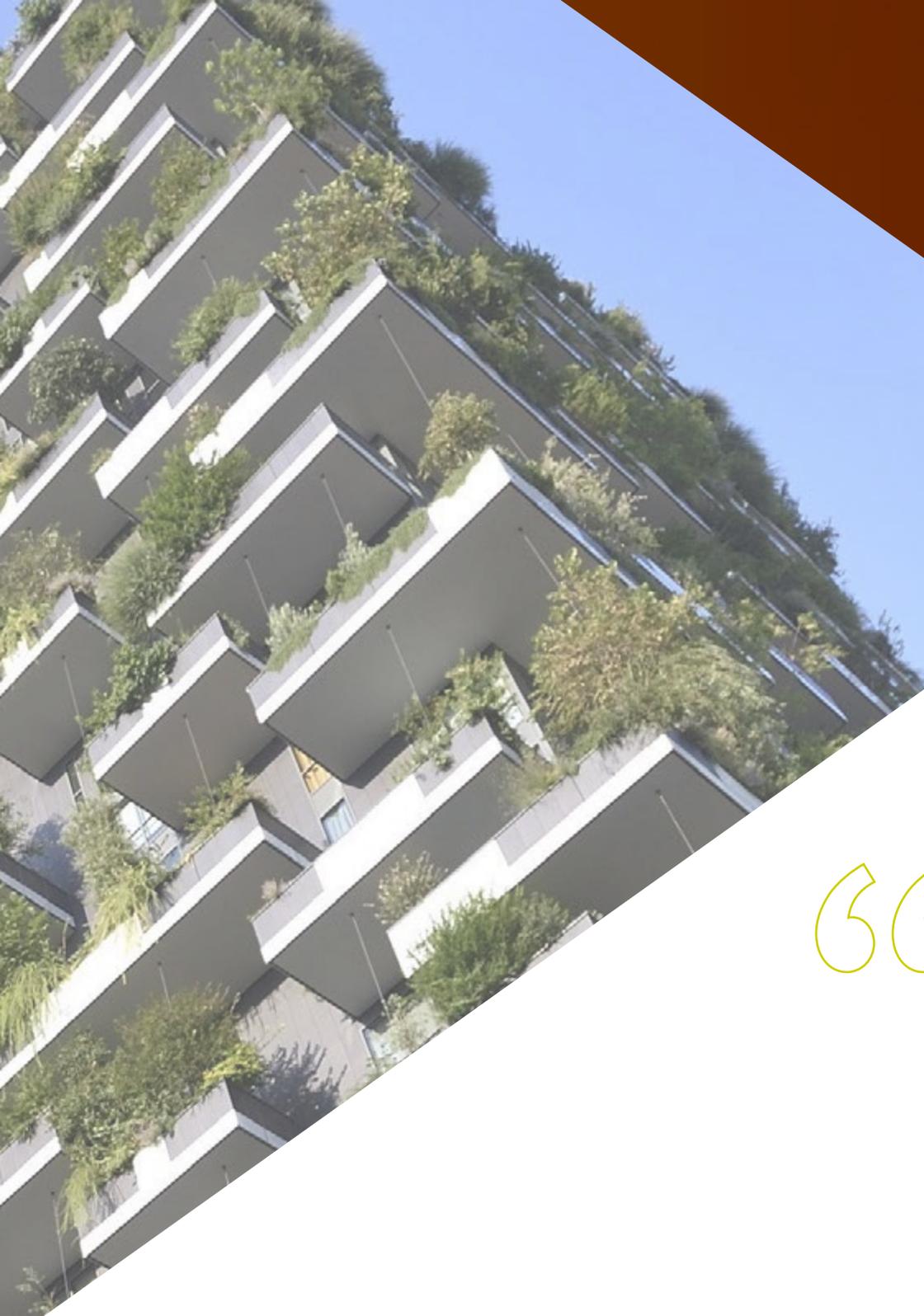
# 03

## Plan de estudios

El programa de estudios de esta Maestría Oficial Universitaria ha sido diseñado para proporcionar a los ingenieros las herramientas necesarias para abordar los retos actuales del sector. De esta forma, abordará todos los aspectos esenciales en este campo, desde la eficiencia energética, hasta el diseño sostenible, con el objetivo de que los profesionales adquieran las habilidades necesarias para liderar proyectos innovadores y sostenibles en el ámbito de la construcción.

*Un temario  
completo y bien  
desarrollado*





“

*Te prepararás para liderar proyectos de rehabilitación y construcción sostenible, aplicando estrategias que optimicen recursos, reduzcan emisiones y cumplan con las normativas internacionales”*

Con un enfoque 100% online, este programa universitario ofrecerá un aprendizaje flexible y dinámico, apoyado en una metodología que combina actividades prácticas, acceso a materiales complementarios, vídeos explicativos y clases magistrales. Así, este enfoque garantizará una experiencia educativa eficaz, facilitando la adquisición de competencias clave para destacar en un sector en constante evolución.

“

*Indagarás en enfoques innovadores sobre el diseño y construcción de edificaciones sostenibles, abordando desde la optimización energética hasta el impacto ambiental de los materiales utilizados”*

### **Dónde, cuándo y cómo se imparte**

Esta Maestría Oficial Universitaria se ofrece 100% online, por lo que el alumno podrá cursarlo desde cualquier sitio, haciendo uso de una computadora, una tableta o simplemente mediante su *smartphone*. Además, podrá acceder a los contenidos de manera offline, bastando con descargarse los contenidos de los temas elegidos en el dispositivo y abordarlos sin necesidad de estar conectado a Internet. Una modalidad de estudio autodirigida y asincrónica que pone al estudiante en el centro del proceso académico, gracias a un formato metodológico ideado para que pueda aprovechar al máximo su tiempo y optimizar el aprendizaje.



En esta Maestría con RVOE, el alumnado dispondrá de 10 asignaturas que podrá abordar y analizar a lo largo de 20 meses de estudio.

<b>Asignatura 1</b>	Energía en edificación
<b>Asignatura 2</b>	Normativa y reglamentación
<b>Asignatura 3</b>	Economía circular
<b>Asignatura 4</b>	Auditorías energéticas y certificación
<b>Asignatura 5</b>	Arquitectura bioclimática
<b>Asignatura 6</b>	Energías renovables
<b>Asignatura 7</b>	Instalaciones eléctricas
<b>Asignatura 8</b>	Instalaciones térmicas
<b>Asignatura 9</b>	Instalaciones de iluminación
<b>Asignatura 10</b>	Instalaciones de control

Así, los contenidos académicos de estas asignaturas abarcan también los siguientes temas y subtemas:

### Asignatura 1. Energía en edificación

- 1.1. La energía en las ciudades
  - 1.1.1. Comportamiento energético de una ciudad
  - 1.1.2. Objetivos de Desarrollo sostenible
  - 1.1.3. Objetivo de Desarrollo Sostenible 11 - Ciudades y comunidades sostenibles
- 1.2. Menos consumo o más energía limpia
  - 1.2.1. El conocimiento social de las energías limpias
  - 1.2.2. Responsabilidad social en el uso de la energía
  - 1.2.3. Más necesidad energética
- 1.3. Ciudades y edificios inteligentes
  - 1.3.1. Inteligencia de los edificios
  - 1.3.2. Situación actual de los edificios inteligentes
  - 1.3.3. Ejemplos de edificios inteligentes
- 1.4. Consumo energético
  - 1.4.1. El consumo energético en un edificio
  - 1.4.2. Medición del consumo energético
  - 1.4.3. Conocer nuestro consumo
- 1.5. Demanda energética
  - 1.5.1. La demanda energética de un edificio
  - 1.5.2. Cálculo de la demanda energética
  - 1.5.3. Gestión de la demanda energética
- 1.6. Uso eficiente de la energía
  - 1.6.1. Responsabilidad en el uso de la energía
  - 1.6.2. El conocimiento de nuestro sistema de energía
  - 1.6.3. Acciones de mejora en la eficiencia energética de edificios
  - 1.6.4. Ahorro energético en un edificio
- 1.7. Habitabilidad energética
  - 1.7.1. La habitabilidad energética como aspecto clave
  - 1.7.2. Factores que afectan a la habitabilidad energética de un edificio
  - 1.7.3. Propuestas de mejoramiento de la habitabilidad energética en un edificio

- 1.8. Comodidad Térmica
  - 1.8.1. Importancia de la comodidad térmica
  - 1.8.2. Necesidad de la comodidad térmica
  - 1.8.3. Estandarización de la comodidad térmica
  - 1.8.4. Prospectivas de la comodidad térmica
- 1.9. Pobreza energética
  - 1.9.1. Dependencia energética
  - 1.9.2. Situación actual
  - 1.9.3. Causas de la pobreza energética
  - 1.9.4. Medición de la pobreza energética
  - 1.9.5. Posibles soluciones a la pobreza energética
- 1.10. Radiación solar. Zonas climáticas
  - 1.10.1. Radiación solar
  - 1.10.2. Radiación solar por horas
  - 1.10.3. Efectos de la radiación solar
  - 1.10.4. Zonas climáticas
  - 1.10.5. Importancia de la ubicación geográfica de un edificio

### Asignatura 2. Normativa y reglamentación

- 2.1. Reglamentación
  - 2.1.1. Justificación
  - 2.1.2. Anotaciones clave
  - 2.1.3. Organismos y entidades responsables
- 2.2. Normativa nacional e internacional
  - 2.2.1. Normas de la Organización Internacional de Normalización (ISO)
  - 2.2.2. Normas de Comité Europeo (EN)
  - 2.2.3. Normas de La Asociación Española de Normalización (UNE)

- 2.3. Certificados de sostenibilidad en edificación
  - 2.3.1. Necesidad de los certificados
  - 2.3.2. Procedimientos de certificación
  - 2.3.3. Método de evaluación ambiental del establecimiento de investigación de edificios (BREEAM), Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental (LEED), Evaluación y Certificación Ambiental de Edificios (VERDE) Y Estándar de Construcción de Bienestar (WELL)
  - 2.3.4. Casa pasiva
- 2.4. Estándares
  - 2.4.1. Clases de Fundación de la Industria (IFC)
  - 2.4.2. Modelo de Información del Edificio (BIM)
- 2.5. Políticas de eficiencia energética en edificaciones
  - 2.5.1. Leyes de eficiencia energética
  - 2.5.2. Marcos legales e institucionales sobre eficiencia energética en edificios
  - 2.5.3. Implementación de programas y normas técnicas sobre eficiencia energética en edificios
  - 2.5.4. Desarrollo de indicadores de eficiencia energética en edificios
- 2.6. Código Técnico de Edificación (CTE)
  - 2.6.1. Aplicación del Código Técnico de Edificación (CTE)
  - 2.6.2. Documentos Básicos del Código Técnico de Edificación (CTE)
  - 2.6.3. Documentos de Apoyo al Código Técnico de Edificación (CTE)
  - 2.6.4. Documentos Reconocidos
- 2.7. Procedimiento para la certificación energética en edificios
  - 2.7.1. Real Decreto 235/2013
  - 2.7.2. Condiciones técnicas
  - 2.7.3. Etiqueta de eficiencia energética
- 2.8. Reglamento de instalaciones térmicas en edificios (RITE)
  - 2.8.1. Objetivos
  - 2.8.2. Condiciones administrativas
  - 2.8.3. Condiciones de ejecución
  - 2.8.4. Mantenimiento e inspección
  - 2.8.5. Guías técnicas
- 2.9. Reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT)
  - 2.9.1. Aspectos clave de aplicación
  - 2.9.2. Instalaciones interiores
  - 2.9.3. Instalaciones en locales de pública concurrencia
  - 2.9.4. Instalaciones exteriores
  - 2.9.5. Instalaciones domóticas
- 2.10. Normativa relacionada. Buscadores
  - 2.10.1. Organismos gubernamentales
  - 2.10.2. Entidades y asociaciones empresariales
  - 2.10.3. Comisiones para el uso eficiente de la energía en edificios
  - 2.10.4. Normas oficiales de eficiencia energética en edificios

### Asignatura 3. Economía circular

- 3.1. Tendencia de la economía circular
  - 3.1.1. Origen de la economía circular
  - 3.1.2. Definición de economía circular
  - 3.1.3. Necesidad de la economía circular
  - 3.1.4. Economía circular como estrategia
- 3.2. Características de la economía circular
  - 3.2.1. Principio 1. Preservar y mejorar
  - 3.2.2. Principio 2. Optimizar
  - 3.2.3. Principio 3. Promover
  - 3.2.4. Características clave

- 3.3. Beneficios de la economía circular
  - 3.3.1. Ventajas económicas
  - 3.3.2. Ventajas sociales
  - 3.3.3. Ventajas empresariales
  - 3.3.4. Ventajas ambientales
- 3.4. Legislación en materia de economía circular
  - 3.4.1. Leyes generales de economía circular
  - 3.4.2. Marcos legales e institucionales sobre economía circular
  - 3.4.3. Implementación de programas y normas sobre economía circular
- 3.5. Análisis de Ciclo de Vida
  - 3.5.1. Alcance del Análisis de Ciclo de Vida (ACV)
  - 3.5.2. Etapas
  - 3.5.3. Normas de referencia
  - 3.5.4. Metodología
  - 3.5.5. Herramientas
- 3.6. Contratación Pública Ecológica
  - 3.6.1. Legislación
  - 3.6.2. Manual sobre adquisiciones ecológicas
  - 3.6.3. Orientaciones en la contratación pública
  - 3.6.4. Plan de contratación pública 2018-2025
- 3.7. Cálculo de la huella de carbono
  - 3.7.1. Huella de carbono
  - 3.7.2. Tipos de alcance
  - 3.7.3. Metodología
  - 3.7.4. Herramientas
  - 3.7.5. Cálculo de la huella de carbono
- 3.8. Planes de reducción de emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)
  - 3.8.1. Plan de mejora. Suministros
  - 3.8.2. Plan de mejora. Demanda
  - 3.8.3. Plan de mejora. Instalaciones
  - 3.8.4. Plan de mejora. Equipamientos
  - 3.8.5. Compensación de emisiones

- 3.9. Registro de huella de carbono
  - 3.9.1. Registro de huella de carbono
  - 3.9.2. Requisitos previos al registro
  - 3.9.3. Documentación
  - 3.9.4. Solicitud de inscripción
- 3.10. Buenas prácticas circulares
  - 3.10.1. Metodologías del Modelo de Información del Edificio (BIM)
  - 3.10.2. Selección de materiales y equipos
  - 3.10.3. Mantenimiento
  - 3.10.4. Gestión de residuos
  - 3.10.5. Reutilización de materiales

#### Asignatura 4. Auditorías energéticas y certificación

- 4.1. Auditorías energéticas
  - 4.1.1. Diagnóstico energético
  - 4.1.2. Auditoría energética
  - 4.1.3. Auditoría energética de inversión
- 4.2. Competencias de un auditor energético
  - 4.2.1. Atributos personales
  - 4.2.2. Conocimientos y habilidades
  - 4.2.3. Adquisición, mantenimiento y mejora de la competencia
  - 4.2.4. Certificaciones
  - 4.2.5. Lista de proveedores de servicios energéticos
- 4.3. Auditoría energética en la edificación. Norma UNE-EN 16247-2
  - 4.3.1. Contacto preliminar
  - 4.3.2. Trabajo de campo
  - 4.3.3. Análisis
  - 4.3.4. Informe
  - 4.3.5. Presentación final

- 4.4. Instrumentos de medida en auditorías
  - 4.4.1. Analizador de redes y pinzas amperimétricas
  - 4.4.2. Luxómetro
  - 4.4.3. Termohigrómetro
  - 4.4.4. Anemómetro
  - 4.4.5. Analizador de combustión
  - 4.4.6. Cámara termográfica
  - 4.4.7. Medidor de transmitancia
- 4.5. Análisis de inversiones
  - 4.5.1. Consideraciones previas
  - 4.5.2. Criterios de valoración de inversiones
  - 4.5.3. Estudio de costes
  - 4.5.4. Ayudas y subvenciones
  - 4.5.5. Plazo de recuperación
  - 4.5.6. Nivel óptimo de rentabilidad
- 4.6. Gestión de contratos con empresas de servicios energéticos
  - 4.6.1. Servicios de eficiencia energética. Norma UNE-EN 15900
  - 4.6.2. Prestación 1. Gestión energética
  - 4.6.3. Prestación 2. Mantenimiento
  - 4.6.4. Prestación 3. Garantía total
  - 4.6.5. Prestación 4. Mejora y renovación de instalaciones
  - 4.6.6. Prestación 5. Inversiones en ahorro y energías renovables
- 4.7. Programas de certificación. Herramienta Unificada LIDER/CALENER (HULC)
  - 4.7.1. Programa de Herramienta Unificada LIDER/CALENER (HULC)
  - 4.7.2. Datos previos al cálculo
  - 4.7.3. Ejemplo de caso práctico. Residencial
  - 4.7.4. Ejemplo de caso práctico. Pequeño terciario
  - 4.7.5. Ejemplo de caso práctico. Gran terciario
- 4.8. Programa de certificación. Certificación Energética de Edificios Existentes (CE3X)
  - 4.8.1. Programa de Certificación Energética de Edificios Existentes (CE3X)
  - 4.8.2. Datos previos al cálculo
  - 4.8.3. Ejemplo de caso práctico. Residencial
  - 4.8.4. Ejemplo de caso práctico. Pequeño terciario
  - 4.8.5. Ejemplo de caso práctico. Gran terciario

- 4.9. Programa de certificación. Certificación energética de edificios nuevos y existentes (CERMA)
  - 4.9.1. Programa de Calificación Energética Residencial Método Abreviado (CERMA)
  - 4.9.2. Datos previos al cálculo
  - 4.9.3. Ejemplo de caso práctico. Nueva construcción
  - 4.9.4. Ejemplo de caso práctico. Edificio existente
- 4.10. Programas de certificación. Otros
  - 4.10.1. Variedad en el uso de programas de cálculo energético
  - 4.10.2. Otros programas de certificación
  - 4.10.3. Programa informático de certificación energética CE3V
  - 4.10.4. Programa informático de certificación energética CE3X V v2.3
  - 4.10.5. Ejemplo de caso práctico. Nueva construcción
  - 4.10.6. Ejemplo de caso práctico. Edificio existente

## Asignatura 5. Arquitectura bioclimática

- 5.1. Tecnología de materiales y sistemas constructivos
  - 5.1.1. Evolución de la arquitectura bioclimática
  - 5.1.2. Materiales más utilizados
  - 5.1.3. Sistemas constructivos
  - 5.1.4. Puentes térmicos
- 5.2. Cerramientos, muros y cubiertas
  - 5.2.1. El papel de los cerramientos en eficiencia energética
  - 5.2.2. Cerramientos verticales y materiales utilizados
  - 5.2.3. Cerramientos horizontales y materiales utilizados
  - 5.2.4. Cubiertas planas
  - 5.2.5. Cubiertas inclinadas
- 5.3. Huecos, acristalamientos y marcos
  - 5.3.1. Tipos de huecos
  - 5.3.2. El papel de los huecos en eficiencia energética
  - 5.3.3. Materiales utilizados

- 5.4. Protección solar
  - 5.4.1. Necesidad de la protección solar
  - 5.4.2. Sistemas de protección solar
  - 5.4.3. Toldos
  - 5.4.4. Lamas
  - 5.4.5. Voladizos
  - 5.4.6. Retranqueos
  - 5.4.7. Otros sistemas de protección
- 5.5. Estrategias bioclimáticas para verano
  - 5.5.1. La importancia del aprovechamiento de las sombras
  - 5.5.2. Técnicas de construcción bioclimática para verano
  - 5.5.3. Buenas prácticas constructivas
- 5.6. Estrategias bioclimáticas para invierno
  - 5.6.1. La importancia del aprovechamiento del sol
  - 5.6.2. Técnicas de construcción bioclimática para invierno
  - 5.6.3. Ejemplos constructivos
- 5.7. Pozos canadienses. Muro trombe. Cubiertas vegetales
  - 5.7.1. Otras formas de aprovechamiento energético
  - 5.7.2. Pozos canadienses
  - 5.7.3. Muro trombe
  - 5.7.4. Cubiertas vegetales
- 5.8. Importancia de la orientación del edificio
  - 5.8.1. La rosa de los vientos
  - 5.8.2. Orientaciones en un edificio
  - 5.8.3. Ejemplos de malas prácticas
- 5.9. Edificios saludables
  - 5.9.1. Calidad del aire
  - 5.9.2. Calidad de la iluminación
  - 5.9.3. Aislamiento térmico
  - 5.9.4. Aislamiento acústico
  - 5.9.5. Síndrome del edificio enfermo

- 5.10. Ejemplos de arquitectura bioclimática
  - 5.10.1. Arquitectura internacional
  - 5.10.2. Arquitectos bioclimáticos
  - 5.10.3. Proyectos de mecanismos de agua en arquitectura bioclimática
  - 5.10.4. Proyectos de sistemas de energía en arquitectura bioclimática
  - 5.10.5. Proyectos de sistemas constructivos en arquitectura bioclimática

## Asignatura 6. Energías renovables

- 6.1. Energía solar térmica
  - 6.1.1. Alcance de la energía solar térmica
  - 6.1.2. Sistemas de energía solar térmica
  - 6.1.3. Energía solar térmica en la actualidad
  - 6.1.4. Uso de la energía solar térmica en edificios
  - 6.1.5. Ventajas e inconvenientes
- 6.2. Energía solar fotovoltaica
  - 6.2.1. Evolución de la energía solar fotovoltaica
  - 6.2.2. Energía solar fotovoltaica en la actualidad
  - 6.2.3. Uso de la energía solar fotovoltaica en edificios
  - 6.2.4. Ventajas e inconvenientes
- 6.3. Energía mini hidráulica
  - 6.3.1. Energía hidráulica en la edificación
  - 6.3.2. Energía hidráulica y minihidráulica en la actualidad
  - 6.3.3. Aplicaciones prácticas de la energía hidráulica
  - 6.3.4. Ventajas e inconvenientes
- 6.4. Energía mini eólica
  - 6.4.1. Energía eólica y minieólica
  - 6.4.2. Actualidad en la energía eólica y minieólica
  - 6.4.3. Aplicaciones prácticas de la energía eólica
  - 6.4.4. Ventajas e inconvenientes
- 6.5. Biomasa
  - 6.5.1. La biomasa como combustible renovable
  - 6.5.2. Tipos de combustible de biomasa
  - 6.5.3. Sistemas de producción de calor con biomasa
  - 6.5.4. Ventajas e inconvenientes

- 6.6. Geotérmica
  - 6.6.1. Energía geotérmica
  - 6.6.2. Sistemas actuales de energía geotérmica
  - 6.6.3. Ventajas e inconvenientes
- 6.7. Aerotermia
  - 6.7.1. Aerotermia en la edificación
  - 6.7.2. Sistemas actuales de aerotermia
  - 6.7.3. Ventajas e inconvenientes
- 6.8. Sistemas de cogeneración
  - 6.8.1. Cogeneración
  - 6.8.2. Sistemas de cogeneración en viviendas y edificios
  - 6.8.3. Ventajas e inconvenientes
- 6.9. Biogás en la edificación
  - 6.9.1. Potencialidades
  - 6.9.2. Biodigestores
  - 6.9.3. Integración
- 6.10. Autoconsumo
  - 6.10.1. Aplicación del autoconsumo
  - 6.10.2. Ventajas del autoconsumo
  - 6.10.3. La actualidad del sector
  - 6.10.4. Sistemas de autoconsumo energético en edificios

## Asignatura 7. Instalaciones eléctricas

- 7.1. Equipamientos eléctricos
  - 7.1.1. Clasificación
  - 7.1.2. Consumo de electrodomésticos
  - 7.1.3. Perfiles de uso
- 7.2. Etiquetas energéticas
  - 7.2.1. Productos etiquetados
  - 7.2.2. Interpretación etiquetas
  - 7.2.3. Ecoetiquetas
  - 7.2.4. Base de Datos Europea de Productos para el etiquetado energético (EPREL)
  - 7.2.5. Estimación de ahorro

- 7.3. Sistemas de medición individual
  - 7.3.1. Medición del consumo eléctrico
  - 7.3.2. Medidores individuales
  - 7.3.3. Medidores desde cuadro
  - 7.3.4. Elección dispositivos
- 7.4. Filtros y baterías de condensadores
  - 7.4.1. Diferencias entre factor de potencia y coseno de phi
  - 7.4.2. Armónicos y tasa de distorsión
  - 7.4.3. Compensación energía reactiva
  - 7.4.4. Selección de filtros
  - 7.4.5. Selección de batería de condensadores
- 7.5. Consumos fantasmas
  - 7.5.1. Estudio del consumo fantasma
  - 7.5.2. Códigos de conducta
  - 7.5.3. Estimación consumo fantasma
  - 7.5.4. Dispositivos anti-consumo fantasma
- 7.6. Recarga vehículo eléctrico
  - 7.6.1. Tipologías de puntos de recarga
  - 7.6.2. Esquemas posibles ITC-BT 52
  - 7.6.3. Dotación infraestructuras reglamentarias en edificación
  - 7.6.4. Propiedad horizontal e instalación de puntos de recarga
- 7.7. Sistemas de Alimentación Ininterrumpida
  - 7.7.1. Infraestructura de los Sistemas de alimentación Ininterrumpida (SAI)
  - 7.7.2. Tipos de Sistemas de alimentación Ininterrumpida (SAI)
  - 7.7.3. Características
  - 7.7.4. Aplicaciones
  - 7.7.5. Elección de Sistemas de alimentación Ininterrumpida (SAI)
- 7.8. Contador eléctrico
  - 7.8.1. Tipos de contadores
  - 7.8.2. Funcionamiento contador digital
  - 7.8.3. Uso como analizador
  - 7.8.4. Telemida y extracción de datos

- 7.9. Optimización de facturación eléctrica
  - 7.9.1. La tarificación eléctrica
  - 7.9.2. Tipos de consumidores en Baja Tensión
  - 7.9.3. Tipos de tarifas en Baja Tensión
  - 7.9.4. Término de potencia y penalizaciones
  - 7.9.5. Término de energía reactiva y penalizaciones
- 7.10. Uso eficiente de la energía
  - 7.10.1. Hábitos para el ahorro de energía
  - 7.10.2. Ahorro energía electrodomésticos
  - 7.10.3. Cultura energética en Gestión de Instalaciones

## Asignatura 8. Instalaciones térmicas

- 8.1. Instalaciones térmicas en edificios
  - 8.1.1. Idealización de las instalaciones térmicas en edificios
  - 8.1.2. Funcionamiento de máquinas térmicas
  - 8.1.3. Aislamiento de tuberías
  - 8.1.4. Aislamiento de conductos
- 8.2. Sistemas de producción de calor a gas
  - 8.2.1. Equipos de calor a gas
  - 8.2.2. Componentes de un sistema de producción a gas
  - 8.2.3. Prueba de vacío
  - 8.2.4. Buenas prácticas en sistemas de calor a gas
- 8.3. Sistemas de producción de calor con gasóleo
  - 8.3.1. Equipos de calor a gasóleo
  - 8.3.2. Componentes de un sistema de producción de calor con gasóleo
  - 8.3.3. Buenas prácticas en sistemas de calor con gasóleo
- 8.4. Sistemas de producción de calor con biomasa
  - 8.4.1. Equipos de calor con biomasa
  - 8.4.2. Componentes de un sistema de producción de calor con biomasa
  - 8.4.3. El uso de la biomasa en el hogar
  - 8.4.4. Buenas prácticas en sistemas de producción con biomasa

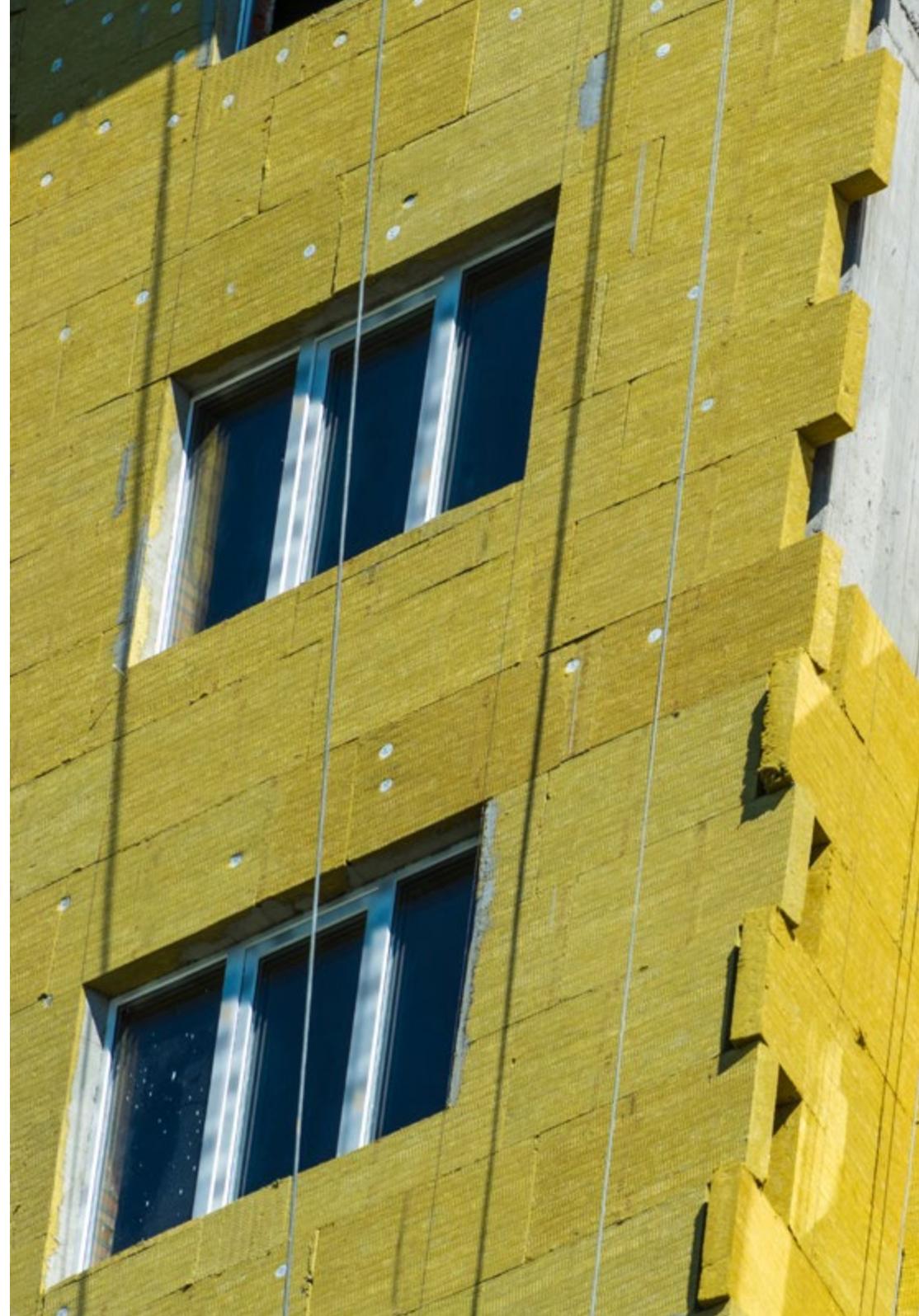
- 8.5. Bombas de calor
  - 8.5.1. Equipos de bomba de calor
  - 8.5.2. Componentes de una bomba de calor
  - 8.5.3. Ventajas e inconvenientes
  - 8.5.4. Buenas prácticas en equipos con bomba de calor
- 8.6. Gases refrigerantes
  - 8.6.1. El conocimiento de los gases refrigerantes
  - 8.6.2. Tipos de clasificación de gases refrigerantes
  - 8.6.3. Impacto ambiental de los gases refrigerantes y su normativa medioambiental
- 8.7. Instalaciones de refrigeración
  - 8.7.1. Equipos de frío
  - 8.7.2. Instalaciones habituales
  - 8.7.3. Otras instalaciones de refrigeración
  - 8.7.4. Revisión y limpieza de componentes frigoríficos
- 8.8. Sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC)
  - 8.8.1. Tipos de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC)
  - 8.8.2. Sistemas domésticos de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC)
  - 8.8.3. Uso correcto de los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC)
- 8.9. Sistemas de agua caliente sanitarias (ACS)
  - 8.9.1. Tipos de sistemas de agua caliente sanitarias (ACS)
  - 8.9.2. Sistemas domésticos de agua caliente sanitaria (ACS)
  - 8.9.3. Uso correcto de los sistemas de agua caliente sanitaria (ACS)
- 8.10. Mantenimiento de instalaciones térmicas
  - 8.10.1. Mantenimiento de calderas y quemadores
  - 8.10.2. Mantenimiento de componentes auxiliares
  - 8.10.3. Detección de fugas de gas refrigerante
  - 8.10.4. Recuperación de gases refrigerantes

**Asignatura 9. Instalaciones de iluminación**

- 9.1. Fuentes de luz
  - 9.1.1. Tecnología de la iluminación
    - 9.1.1.1. Propiedades de la luz
  - 9.1.2. Fotometría
    - 9.1.2.1. Medidas fotométricas
    - 9.1.2.2. Luminarias
    - 9.1.2.3. Equipos eléctricos auxiliares
- 9.2. Fuentes de luz tradicionales
  - 9.2.1. Incandescentes y halógenos
  - 9.2.2. Vapor de sodio alta y baja presión
  - 9.2.3. Vapor de mercurio alta y baja presión
  - 9.2.4. Otras tecnologías: Inducción, xenon
- 9.3. Tecnología Diodo Emisor de LUZ (LED)
  - 9.3.1. Principio de funcionamiento
  - 9.3.2. Características eléctricas
  - 9.3.3. Ventajas e inconvenientes
  - 9.3.4. Luminarias Diodo Emisor de Luz (LED). Ópticas
  - 9.3.5. Equipos auxiliares. Conductores
- 9.4. Requisitos de iluminación interior
  - 9.4.1. Normativa y reglamentación
  - 9.4.2. Proyecto de iluminación
  - 9.4.3. Criterios de calidad
- 9.5. Requisitos de iluminación exterior
  - 9.5.1. Normativa y reglamentación
  - 9.5.2. Proyecto de iluminación
  - 9.5.3. Criterios de calidad
- 9.6. Cálculos de iluminación con software de cálculo. Software DIALux
  - 9.6.1. Características
  - 9.6.2. Menús
  - 9.6.3. Diseño del proyecto
  - 9.6.4. Obtención e interpretación de resultados
- 9.7. Cálculos de iluminación con software de cálculo EVO
  - 9.7.1. Características
  - 9.7.2. Ventajas e inconvenientes
  - 9.7.3. Menús
  - 9.7.4. Diseño del proyecto
  - 9.7.5. Obtención e interpretación de resultados
- 9.8. Eficiencia energética en iluminación
  - 9.8.1. Normativa y reglamentación
  - 9.8.2. Medidas de mejora de la eficiencia energética
  - 9.8.3. Integración de la luz natural
- 9.9. Iluminación biodinámica
  - 9.9.1. Contaminación lumínica
  - 9.9.2. Ritmos circadianos
  - 9.9.3. Efectos nocivos
- 9.10. Cálculo de proyectos de iluminación interior
  - 9.10.1. Edificios de viviendas
  - 9.10.2. Edificios empresariales
  - 9.10.3. Centros educativos
  - 9.10.4. Centros hospitalarios
  - 9.10.5. Edificios públicos
  - 9.10.6. Industrias
  - 9.10.7. Espacios comerciales y expositivos
- 9.11. Cálculo de proyectos de iluminación exterior
  - 9.11.1. Alumbrado público y vial
  - 9.11.2. Fachadas
  - 9.11.3. Rótulos y anuncios luminosos

## Asignatura 10. Instalaciones de control

- 10.1. Domótica
  - 10.1.1. Estado del arte
  - 10.1.2. Estándares y reglamentación
  - 10.1.3. Equipamientos
  - 10.1.4. Servicios
  - 10.1.5. Redes
- 10.2. Inmótica
  - 10.2.1. Características y normativa
  - 10.2.2. Tecnologías y sistemas de automatización y control de edificios
  - 10.2.3. Gestión técnica de edificios para la eficiencia energética
- 10.3. Telegestión
  - 10.3.1. Determinación del sistema
  - 10.3.2. Elementos clave
  - 10.3.3. Software de monitorización
- 10.4. Casa Inteligente
  - 10.4.1. Características
  - 10.4.2. Equipamientos
  - 10.4.3. Automatización de comodidad
  - 10.4.4. Automatización de la seguridad
  - 10.4.5. Automatización energética
- 10.5. Internet de las cosas (IoT)
  - 10.5.1. Seguimiento tecnológico
  - 10.5.2. Estándares
  - 10.5.3. Equipamientos
  - 10.5.4. Servicios
  - 10.5.5. Redes
- 10.6. Instalaciones de telecomunicaciones
  - 10.6.1. Infraestructuras clave
  - 10.6.2. Televisión
  - 10.6.3. Radio
  - 10.6.4. Telefonía



- 10.7. Protocolo de comunicaciones de red (KNX) y Protocolo de Interface Digital de Iluminación Direccional (DALI)
  - 10.7.1. Estandarización
  - 10.7.2. Aplicaciones
  - 10.7.3. Equipos
  - 10.7.4. Diseño y configuración
- 10.8. Redes protocolo de internet (IP). Fidelidad Inalámbrica (WiFi)
  - 10.8.1. Estándares
  - 10.8.2. Características
  - 10.8.3. Diseño y configuración
- 10.9. Bluetooth
  - 10.9.1. Estándares
  - 10.9.2. Diseño y configuración
  - 10.9.3. Características
- 10.10. Tecnologías futuras
  - 10.10.1. Protocolo Zigbee
  - 10.10.2. Programación y configuración. Python
  - 10.10.3. Base de datos

“

*Te convertirás en un experto en la integración de energías renovables en proyectos de construcción, desarrollando habilidades que transformarán la manera de concebir los edificios del futuro”*

# 04

## Convalidación de asignaturas

Si el candidato a estudiante ha cursado otra Maestría Oficial Universitaria de la misma rama de conocimiento o un programa equivalente al presente, incluso si solo lo cursó parcialmente y no lo finalizó, TECH le facilitará la realización de un Estudio de Convalidaciones que le permitirá no tener que examinarse de aquellas asignaturas que hubiera superado con éxito anteriormente.



“

*Si tienes estudios susceptibles de convalidación, TECH te ayudará en el trámite para que sea rápido y sencillo”*

Cuando el candidato a estudiante desee conocer si se le valorará positivamente el estudio de convalidaciones de su caso, deberá solicitar una **Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas** que le permita decidir si le es de interés matricularse en el programa de Maestría Oficial Universitaria.

La Comisión Académica de TECH valorará cada solicitud y emitirá una resolución inmediata para facilitar la decisión de la matriculación. Tras la matrícula, el estudio de convalidaciones facilitará que el estudiante consolide sus asignaturas ya cursadas en otros programas de Maestría Oficial Universitaria en su expediente académico sin tener que evaluarse de nuevo de ninguna de ellas, obteniendo en menor tiempo, su nuevo título de Maestría Oficial Universitaria.

TECH le facilita a continuación toda la información relativa a este procedimiento:



*Matricúlate en la Maestría Oficial Universitaria y obtén el estudio de convalidaciones de forma gratuita”*



## ¿Qué es la convalidación de estudios?

La convalidación de estudios es el trámite por el cual la Comisión Académica de TECH equipara estudios realizados de forma previa, a las asignaturas del programa de Maestría Oficial Universitaria tras la realización de un análisis académico de comparación. Serán susceptibles de convalidación aquellos contenidos cursados en un plan o programa de estudio de Maestría Oficial Universitaria o nivel superior, y que sean equiparables con asignaturas de los planes y programas de estudio de esta Maestría Oficial Universitaria de TECH. Las asignaturas indicadas en el documento de Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas quedarán consolidadas en el expediente del estudiante con la leyenda “EQ” en el lugar de la calificación, por lo que no tendrá que cursarlas de nuevo.



## ¿Qué es la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas?

La Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas es el documento emitido por la Comisión Académica tras el análisis de equiparación de los estudios presentados; en este, se dictamina el reconocimiento de los estudios anteriores realizados, indicando qué plan de estudios le corresponde, así como las asignaturas y calificaciones obtenidas, como resultado del análisis del expediente del alumno. La Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas será vinculante en el momento en que el candidato se matricule en el programa, causando efecto en su expediente académico las convalidaciones que en ella se resuelvan. El dictamen de la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas será inapelable.



## ¿Cómo se solicita la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas?

El candidato deberá enviar una solicitud a la dirección de correo electrónico [convalidaciones@techtute.com](mailto:convalidaciones@techtute.com) adjuntando toda la documentación necesaria para la realización del estudio de convalidaciones y emisión de la opinión técnica. Asimismo, tendrá que abonar el importe correspondiente a la solicitud indicado en el apartado de Preguntas Frecuentes del portal web de TECH. En caso de que el alumno se matricule en la Maestría Oficial Universitaria, este pago se le descontará del importe de la matrícula y por tanto el estudio de opinión técnica para la convalidación de estudios será gratuito para el alumno.



## ¿Qué documentación necesitará incluir en la solicitud?

La documentación que tendrá que recopilar y presentar será la siguiente:

- Documento de identificación oficial
- Certificado de estudios, o documento equivalente que ampare los estudios realizados. Este deberá incluir, entre otros puntos, los periodos en que se cursaron los estudios, las asignaturas, las calificaciones de las mismas y, en su caso, los créditos. En caso de que los documentos que posea el interesado y que, por la naturaleza del país, los estudios realizados carezcan de listado de asignaturas, calificaciones y créditos, deberán acompañarse de cualquier documento oficial sobre los conocimientos adquiridos, emitido por la institución donde se realizaron, que permita la comparabilidad de estudios correspondiente



## ¿En qué plazo se resolverá la solicitud?

La Opinión Técnica se llevará a cabo en un plazo máximo de 48h desde que el interesado abone el importe del estudio y envíe la solicitud con toda la documentación requerida. En este tiempo la Comisión Académica analizará y resolverá la solicitud de estudio emitiendo una Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas que será informada al interesado mediante correo electrónico. Este proceso será rápido para que el estudiante pueda conocer las posibilidades de convalidación que permita el marco normativo para poder tomar una decisión sobre la matriculación en el programa.



## ¿Será necesario realizar alguna otra acción para que la Opinión Técnica se haga efectiva?

Una vez realizada la matrícula, deberá cargar en el campus virtual el informe de opinión técnica y el departamento de Servicios Escolares consolidarán las convalidaciones en su expediente académico. En cuanto las asignaturas le queden convalidadas en el expediente, el estudiante quedará eximido de realizar la evaluación de estas, pudiendo consultar los contenidos con libertad sin necesidad de hacer los exámenes.

## Procedimiento paso a paso





*Convalida tus estudios realizados y no tendrás que evaluarte de las asignaturas superadas.*

# 05

## Objetivos docentes

Esta Maestría Oficial Universitaria tendrá como objetivo principal preparar a ingenieros capaces de implementar soluciones innovadoras, que mejoren la eficiencia energética y promuevan prácticas sostenibles en el sector de la construcción. Este propósito se alcanzará mediante un contenido académico especializado, enfocado en la práctica, que desarrollará las competencias necesarias para liderar proyectos de alto impacto. Todo esto dentro de un programa diseñado para ofrecer una titulación directa, sin necesidad de realizar un trabajo final, facilitando una experiencia académica enfocada en resultados concretos.

*Living  
SUCCESS*





“

*Adquirirás una visión estratégica para liderar iniciativas de urbanismo sostenible, desarrollando propuestas que combinen eficiencia, habitabilidad y respeto por el entorno natural”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Comprender el impacto del consumo energético de una ciudad y de los elementos mayoritarios que la hacen funcionar, los edificios
- ♦ Explorar las diferentes normativas, estándares, reglamentación y legislación existente, que le permitan profundizar en aquellas concretas que actúan en el desarrollo de procedimientos para las actuaciones en materia de ahorro energético en las edificaciones
- ♦ Aplicar los aspectos clave de la economía circular en la edificación utilizando herramientas de Análisis de Ciclo de Vida y Huella de Carbono para establecer planes en la reducción del impacto ambiental, así como atender los criterios de la contratación pública ecológica
- ♦ Ahondar en la importancia de las herramientas arquitectónicas que harán posible el máximo aprovechamiento del entorno climático de un edificio
- ♦ Dominar y aplicar las técnicas y requisitos para el diseño y cálculo de sistemas de iluminación, buscando cumplir con criterios saludables, visuales y energéticos
- ♦ Profundizar y analizar sobre los distintos sistemas de control que se instalan en las edificaciones, las diferencias entre ellos, criterios de aplicabilidad en cada caso y los ahorros energéticos aportados





## Objetivos específicos

---

### Asignatura 1. Energía en edificación

- ♦ Reconocer el comportamiento energético de una ciudad, así como la responsabilidad social en el uso de la energía
- ♦ Ahondar en la situación actual de los edificios inteligentes con la finalidad de potenciar el ahorro de energía en edificaciones

### Asignatura 2. Normativa y reglamentación

- ♦ Identificar las principales normativas que regulan los procedimientos de aplicación sobre el ahorro energético y la sostenibilidad en la edificación
- ♦ Analizar los distintos documentos y su ámbito de aplicación a fin de obtener una visión global sobre la normativa vigente

### Asignatura 3. Economía circular

- ♦ Explicar las características y los beneficios de la economía circular
- ♦ Explorar los planes de reducción de emisiones de dióxido de carbono a fin de contrarrestar la explotación del medio ambiente y sus recursos al momento de edificar

### Asignatura 4. Auditorías energéticas y certificación

- ♦ Comprender la auditoría energética en la edificación, además de la gestión de contratos con empresas de servicios energéticos
- ♦ Ahondar en los programas de certificación de tal manera que obtendrá las competencias de un auditor energético

### Asignatura 5. Arquitectura bioclimática

- ♦ Descubrir la tecnología de materiales y sistemas constructivos, así como la importancia de la orientación de un edificio
- ♦ Profundizar en la evolución, estrategias y ejemplos de arquitectura bioclimática de manera que será capaz de diseñar edificios optimizando el uso de recursos naturales

### Asignatura 6. Energías renovables

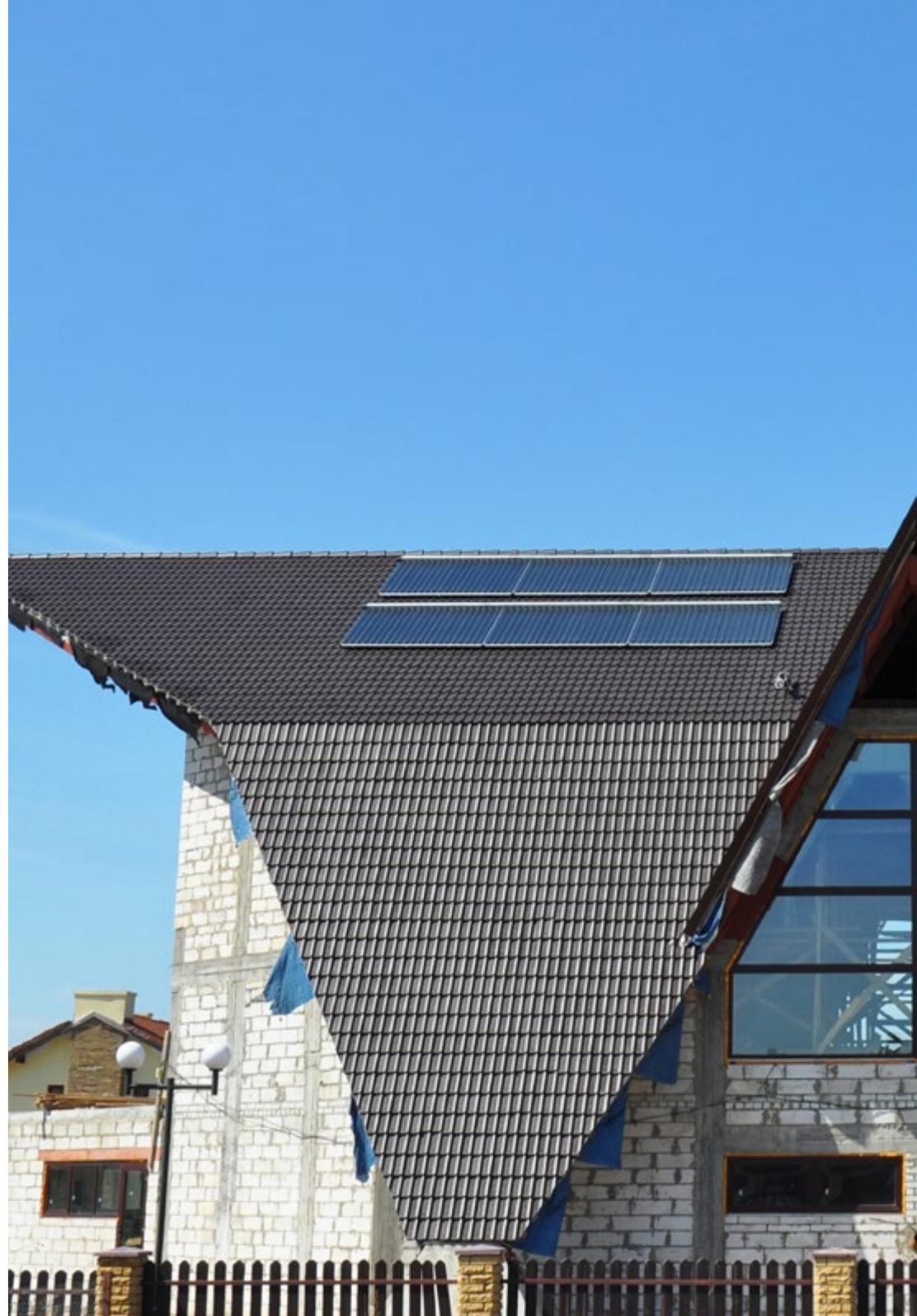
- ♦ Aprender las particularidades de la energía solar, minihidráulica, mini eólica y geotérmica, analizando sus ventajas e inconvenientes en la edificación
- ♦ Desarrollar habilidades para la aplicación de la transferencia de calor y podrá resolver problemas que hagan necesario el uso de recursos naturales para la generación de energía

### Asignatura 7. Instalaciones eléctricas

- ♦ Ser capaz de implementar equipamiento de máxima eficiencia, así como de detectar deficiencias en la instalación eléctrica para la reducción del consumo, optimizando las instalaciones y la factura eléctrica
- ♦ Profundizar en el diseño de infraestructuras de puntos de recarga de vehículos eléctricos para su implantación en la edificación

### Asignatura 8. Instalaciones térmicas

- ♦ Realizar un análisis completo de las principales operaciones de mantenimiento de los equipos de climatización, identificando las instalaciones térmicas en edificios y los sistemas de producción
- ♦ Obtener la capacidad de desarrollar diseños que cumplan las necesidades de climatización en construcciones





### **Asignatura 9. Instalaciones de iluminación**

- ♦ Señalar las fuentes de luz tradicionales y la tecnología led, reconociendo los diversos equipos eléctricos, así como la normativa y reglamentación de iluminación
- ♦ Conocer los aspectos fundamentales para planear, calcular y construir cualquier proyecto de luminaria

### **Asignatura 10. Instalaciones de control**

- ♦ Especificar las diferencias entre los distintos sistemas de control que se instalan en las edificaciones, haciendo uso de tecnologías inalámbricas
- ♦ Conocer las tecnologías futuras a fin de mantenerse a la vanguardia en instalaciones de control

“

*Dispondrás de las habilidades necesarias para diseñar soluciones sostenibles en entornos urbanos y rurales, integrando tecnologías avanzadas que mejoren la calidad de vida de las personas y reduzcan el impacto ambiental”*

# 06

## Salidas profesionales

Los egresados estarán preparados para acceder a un amplio abanico de oportunidades profesionales, permitiéndoles desempeñarse en áreas como la gestión de proyectos sostenibles, la consultoría energética, el diseño de edificaciones eficientes y el asesoramiento en políticas de sostenibilidad. Así, al completar este itinerario académico, el ingeniero será capaz de liderar iniciativas innovadoras en el ámbito público y privado, contribuyendo al desarrollo de soluciones que promuevan un futuro más eficiente y respetuoso con el medio ambiente.

*Upgrading...*



“

*Al finalizar esta Maestría Oficial Universitaria, estarás preparado para certificar edificios bajo estándares internacionales, como LEED o BREEAM, consolidando tu perfil profesional como un experto en sostenibilidad”*

### Perfil del egresado

El perfil profesional que adquirirá el egresado de esta titulación universitaria se caracterizará por su capacidad para liderar proyectos enfocados en la eficiencia energética y la sostenibilidad. De este modo, estará preparado para implementar soluciones innovadoras, integrar tecnologías avanzadas y garantizar el cumplimiento de normativas internacionales. Además, contará con una visión integral del sector, lo que le permitirá destacar como un referente en la planificación, diseño y gestión de construcciones sostenibles, tanto en el ámbito público como privado.

*Estarás capacitado para asesorar a empresas y gobiernos en políticas de sostenibilidad energética, ayudando a transformar el sector de la construcción hacia prácticas más responsables y eficientes.*

- ♦ **Gestión de proyectos sostenibles:** Habilidad para liderar y coordinar proyectos que integren estrategias de ahorro energético y prácticas sostenibles, asegurando el cumplimiento de estándares internacionales y objetivos de eficiencia
- ♦ **Diseño de edificaciones eficientes y sostenibles:** Competencia para aplicar principios de arquitectura bioclimática y tecnologías avanzadas en el diseño de construcciones que minimicen el impacto ambiental y maximicen el uso responsable de los recursos
- ♦ **Evaluación y optimización del consumo energético:** Capacidad para analizar el desempeño energético de edificios, identificar áreas de mejora e implementar soluciones innovadoras que reduzcan el consumo y las emisiones de carbono
- ♦ **Implementación de tecnologías energéticamente eficientes:** Habilidad para seleccionar, integrar y supervisar el uso de tecnologías innovadoras que optimicen el consumo energético en edificaciones, mejorando su desempeño ambiental

Después de realizar esta Maestría Oficial Universitaria, podrás desempeñar tus conocimientos y habilidades en los siguientes cargos:

**1. Consultor en Eficiencia Energética y Construcción Sostenible:** Profesionales que asesoran a empresas y organismos públicos en la implementación de estrategias para optimizar el consumo energético y mejorar la sostenibilidad en proyectos de construcción.

**Responsabilidades:** Realizar auditorías energéticas, proponer soluciones tecnológicas sostenibles, diseñar planes de mejora en eficiencia energética y garantizar el cumplimiento de normativas medioambientales.

**2. Gestor de Proyectos de Construcción Sostenible:** Los profesionales con una maestría en este campo, son capaces de dirigir proyectos que integren prácticas de ahorro energético y materiales sostenibles en el diseño y construcción de edificaciones.

**Responsabilidades:** Supervisar la planificación y ejecución de proyectos, coordinar equipos multidisciplinarios y asegurar la implementación de soluciones sostenibles y eficientes.

**3. Especialista en Certificaciones de Sostenibilidad:** Profesional dedicado a evaluar y gestionar procesos para la obtención de certificaciones internacionales de construcción sostenible, como LEED o BREEAM.

**Responsabilidades:** Analizar proyectos de construcción para verificar su cumplimiento con estándares internacionales, asesorar sobre mejoras necesarias para obtener certificaciones y garantizar que las edificaciones cumplan con criterios de sostenibilidad.

**4. Responsable de Innovación y Sostenibilidad en Empresas Constructoras:**

Egresados de este programa universitario son capaces de liderar la transformación sostenible dentro de empresas constructoras, implementando soluciones que reduzcan el impacto ambiental y mejoren la eficiencia operativa.

**Responsabilidades:** Diseñar estrategias corporativas para integrar prácticas sostenibles, liderar proyectos piloto de innovación y promover la adopción de tecnologías energéticamente eficientes.

**5. Especialista en Evaluación de Impacto Ambiental:** Encargado de analizar y mitigar los efectos ambientales de proyectos de construcción, asegurando que cumplan con las regulaciones y promuevan prácticas sostenibles.

**Responsabilidades:** Elaborar estudios de impacto ambiental, identificar riesgos ecológicos y proponer medidas para minimizarlos, garantizando la viabilidad ambiental de los proyectos.

**6. Asesor en Políticas de Sostenibilidad para la Construcción:** Desde este puesto, los profesionales pueden colaborar con organismos gubernamentales y privados en la creación y aplicación de políticas que fomenten la construcción sostenible y el ahorro energético.

**Responsabilidades:** Desarrollar y recomendar políticas públicas, coordinar programas de sostenibilidad en el sector de la construcción y evaluar su impacto en el medio ambiente y la economía.

**7. Coordinador de Proyectos de Rehabilitación Energética:** Profesional encargado de liderar proyectos que optimicen la eficiencia energética de edificios existentes, aplicando soluciones sostenibles y mejorando su desempeño ambiental.

**Responsabilidades:** Evaluar el estado energético de edificaciones, diseñar estrategias de rehabilitación sostenible, coordinar equipos de trabajo y garantizar el cumplimiento de las normativas aplicables.

**8. Asesor en Urbanismo Sostenible:** Se encarga de diseñar y planificar entornos urbanos que integren principios de sostenibilidad, eficiencia energética y calidad de vida para sus habitantes.

**Responsabilidades:** Desarrollar proyectos urbanísticos sostenibles, analizar el impacto ambiental de nuevas construcciones, y promover el uso de soluciones energéticas avanzadas en comunidades urbanas.

**9. Consultor en Economía Circular para la Construcción:** Experto en implementar prácticas que minimicen los residuos generados en la construcción y promuevan la reutilización de materiales.

**Responsabilidades:** Asesorar en la adopción de estrategias de economía circular, diseñar sistemas de reciclaje de materiales de construcción y optimizar el uso de recursos en cada etapa del proyecto.

**10. Especialista en Monitoreo y Gestión de Edificios Inteligentes:** Profesional que aplica tecnologías inteligentes para optimizar la eficiencia energética y la sostenibilidad en edificaciones.

**Responsabilidades:** Configurar y gestionar sistemas de monitoreo energético, analizar datos para mejorar el desempeño de los edificios y proponer soluciones basadas en tecnologías IoT (Internet of Things).



*Tu perfil profesional será altamente demandado por empresas de construcción, gobiernos y organizaciones dedicadas a la innovación en infraestructura sostenible”*

### Salidas académicas y de investigación

Además de todos los puestos laborales para los que serás apto mediante el estudio de esta Maestría Oficial Universitaria de TECH, también podrás continuar con una sólida trayectoria académica e investigativa. Tras completar este programa universitario, estarás listo para continuar con tus estudios desarrollando un Doctorado asociado a este ámbito del conocimiento y así, progresivamente, alcanzar otros méritos científicos.

# 07

## Idiomas gratuitos

Convencidos de que la formación en idiomas es fundamental en cualquier profesional para lograr una comunicación potente y eficaz, TECH ofrece un itinerario complementario al plan de estudios curricular, en el que el alumno, además de adquirir las competencias de la Maestría Oficial Universitaria, podrá aprender idiomas de un modo sencillo y práctico.

*Acredita tu  
competencia  
lingüística*



“

*TECH te incluye el estudio de idiomas en la Maestría Oficial Universitaria de forma ilimitada y gratuita”*

En el mundo competitivo actual, hablar otros idiomas forma parte clave de nuestra cultura moderna. Hoy en día, resulta imprescindible disponer de la capacidad de hablar y comprender otros idiomas, además de lograr un título oficial que acredite y reconozca las competencias lingüísticas adquiridas. De hecho, ya son muchos los colegios, las universidades y las empresas que solo aceptan a candidatos que certifican su nivel mediante un título oficial en base al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER).

El Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas es el máximo sistema oficial de reconocimiento y acreditación del nivel del alumno. Aunque existen otros sistemas de validación, estos proceden de instituciones privadas y, por tanto, no tienen validez oficial. El MCER establece un criterio único para determinar los distintos niveles de dificultad de los cursos y otorga los títulos reconocidos sobre el nivel de idioma que se posee.

En TECH se ofrecen los únicos cursos intensivos de preparación para la obtención de certificaciones oficiales de nivel de idiomas, basados 100% en el MCER. Los 48 Cursos de Preparación de Nivel Idiomático que tiene la Escuela de Idiomas de TECH están desarrollados en base a las últimas tendencias metodológicas de aprendizaje en línea, el enfoque orientado a la acción y el enfoque de adquisición de competencia lingüística, con la finalidad de preparar los exámenes oficiales de certificación de nivel.

El estudiante aprenderá, mediante actividades en contextos reales, la resolución de situaciones cotidianas de comunicación en entornos simulados de aprendizaje y se enfrentará a simulacros de examen para la preparación de la prueba de certificación de nivel.

“

*Solo el coste de los Cursos de Preparación de idiomas y los exámenes de certificación, que puedes llegar a hacer gratis, valen más de 3 veces el precio de la Maestría Oficial Universitaria”*





TECH incorpora, como contenido extracurricular al plan de estudios oficial, la posibilidad de que el alumno estudie idiomas, seleccionando aquellos que más le interesen de entre la gran oferta disponible:

- Podrá elegir los Cursos de Preparación de Nivel de los idiomas y nivel que desee, de entre los disponibles en la Escuela de Idiomas de TECH, mientras estudie la Maestría Oficial Universitaria, para poder prepararse el examen de certificación de nivel
- En cada programa de idiomas tendrá acceso a todos los niveles MCER, desde el nivel A1 hasta el nivel C2
- Cada año podrá presentarse a un examen telepresencial de certificación de nivel, con un profesor nativo experto. Al terminar el examen, TECH le expedirá un certificado de nivel de idioma
- Estudiar idiomas NO aumentará el coste del programa. El estudio ilimitado y la certificación anual de cualquier idioma están incluidas en la Maestría Oficial Universitaria

“ 48 Cursos de Preparación de Nivel para la certificación oficial de 8 idiomas en los niveles MCER A1, A2, B1, B2, C1 y C2”



# 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.

*Excelencia.  
Flexibilidad.  
Vanguardia.*

“

*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

Considerando las exigencias actuales del sector de la Construcción Sostenible y la Eficiencia Energética, TECH ha reunido un equipo docente multidisciplinar, compuesto por profesionales con amplia experiencia en ingeniería, arquitectura, sostenibilidad y tecnologías aplicadas, todos ellos en activo. Gracias a su conocimiento práctico y académico, garantizan una enseñanza actualizada y adaptada a las necesidades del mercado global.



“

*Accederás a un cuadro docente de expertos internacionales en el ámbito de la sostenibilidad, con años de experiencia, tanto académica como profesional, que te guiarán a lo largo de este programa”*

## Dirección



### D. Nieto-Sandoval González-Nicolás, David

- Ingeniero en Eficiencia Energética y Economía Circular en Aprofem
- Ingeniero Técnico Industrial por la EUP de Málaga
- Ingeniero Industrial por la ETSII de Ciudad Real
- Delegado de Protección de Datos Data Protection Officer (DPO) por la Universidad Antonio Nebrija
- Experto en dirección de proyectos y consultor y mentor de negocios en organizaciones como Youth Business Spain o COGITI de Ciudad Real
- CEO de la startup GoWork orientada a la gestión de las competencias y desarrollo profesional y la expansión de negocios a través de hiperetiquetas
- Redactor de contenido formativo tecnológico para entidades tanto públicas como privadas
- Profesor homologado por la EOI en las áreas de industria, emprendeduría, recursos humanos, energía, nuevas tecnologías e innovación tecnológica



## Profesores

### Dña. Peña Serrano, Ana Belén

- ♦ Ingeniero Técnico en Quetzal Ingeniería
- ♦ Producción de *Podcast* de divulgación sobre Energías Renovables
- ♦ Técnico de Documentación en AT, Spain Holdco
- ♦ Ingeniero Técnico en Ritrac Training
- ♦ Proyectos de Topografía en Caribersa
- ♦ Ingeniero Técnico en Topografía por la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Máster en Energías Renovables por la Universidad CEU San Pablo

### D. González Cano, José Luis

- ♦ Diseñador de Iluminación para diferentes proyectos como experto independiente
- ♦ Docente de Formación Profesional en sistemas electrónicos, telemática (Instructor CISCO certificado), radiocomunicaciones, IoT
- ♦ Graduado en Óptica y Optometría por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Técnico especialista en Electrónica Industrial por Netecad Academy
- ♦ Miembro de Asociación Profesional de Diseñadores de Iluminación (Consultor técnico) y Socio del Comité Español de Iluminación

# 10

## Titulación

La Maestría Oficial Universitaria en Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación es un programa ofrecido por TECH Universidad que cuenta con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE), otorgado por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y, por tanto, tiene validez oficial en México.



“

*Obtén un título oficial con validez internacional y da un paso adelante en tu carrera profesional”*

La **Maestría en Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación** es un programa con reconocimiento oficial. El plan de estudios se encuentra incorporado a la Secretaría de Educación Pública y al Sistema Educativo Nacional mexicano, mediante número de RVOE **20211084**, de fecha **22/06/2021** modalidad no escolarizada, otorgado por la Dirección de Instituciones Particulares de Educación Superior (DIPES).

Además de obtener el título de Maestría Oficial Universitaria, con el que poder alcanzar una posición bien remunerada y de responsabilidad, servirá para acceder al nivel académico de doctorado y progresar en la carrera universitaria. Con TECH el egresado eleva su estatus académico, personal y profesional.

Este programa tiene reconocimiento en los Estados Unidos de América, gracias a la evaluación positiva de la National Association of Credential Evaluation Services de USA ([NACES](#)), como equivalente al **Master of Science in Energy Sustainability** earned by distance education.

TECH Universidad ofrece esta Maestría Oficial Universitaria con reconocimiento oficial RVOE de Educación Superior, cuyo título emitirá la Dirección General de Acreditación, Incorporación y Revalidación (DGAIR) de la Secretaría de Educación Pública (SEP).

Se puede acceder al documento oficial de RVOE expedido por la Secretaría de Educación Pública (SEP), que acredita el reconocimiento oficial internacional de este programa.

Para solicitar más información puede dirigirse a su asesor académico o directamente al departamento de atención al alumno, a través de este correo electrónico: [informacion@techtitute.com](mailto:informacion@techtitute.com)



[Ver documento RVOE](#)

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: **Maestría en Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación**

Título equivalente en USA: **Master of Science in Energy Sustainability**

Nº de RVOE: **20211084**

Fecha de acuerdo RVOE: **22/06/2021**

Modalidad: **100% en línea**

Duración: **20 meses**



*Supera con éxito este programa y recibe tu título de Maestría Oficial Universitaria en Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación con el que podrás desarrollar tu carrera académica”*



# 11

## Reconocimiento en USA

En **TECH Universidad**, te ofrecemos más que una educación de excelencia, este es un **título con reconocimiento en los Estados Unidos de América (USA)**.

Nuestros programas han sido evaluados por Josef Silny & Associates, Inc., agencia miembro de la **National Association of Credential Evaluation Services de USA** ([NACES](#)), la principal organización de validación de credenciales académicas en USA.





*Obtén un título con reconocimiento en USA y expande tu futuro internacional”*

**Estudia este programa y obtendrás:**

- ♦ **Equivalencia en USA:** este título será considerado equivalente a un Master of Science en los Estados Unidos de América, lo que te permitirá ampliar tus oportunidades educativas y profesionales. Esto significa que tu formación será reconocida bajo los estándares académicos norteamericanos, brindándote acceso a oportunidades profesionales sin necesidad de revalidaciones.
- ♦ **Ventaja competitiva en el mercado laboral:** empresas globales valoran profesionales con credenciales que cumplen con estándares internacionales. Contar con un título reconocido en USA te brinda mayor confianza ante los empleadores, facilitando la inserción en compañías multinacionales, instituciones académicas y organizaciones con operaciones en varios países.
- ♦ **Puertas abiertas para estudios de posgrado en USA:** si deseas continuar con una segunda licenciatura, una maestría o un doctorado en una universidad de USA, este reconocimiento facilita tu admisión. Gracias a la equivalencia de tu título, podrás postularte a universidades en USA sin necesidad de cursar estudios adicionales de validación académica.
- ♦ **Certificación respaldada por una agencia reconocida:** Josef Silny & Associates, Inc. es una institución acreditada en USA, que es miembro de la National Association of Credential Evaluation Services de USA (NACES), la organización más prestigiosa en la validación de credenciales internacionales. Su evaluación otorga confianza y validez a tu formación académica ante universidades y empleadores en USA.
- ♦ **Mejorar tus ingresos económicos:** tener un título con equivalencia en USA no solo amplía tus oportunidades de empleo, sino que también puede traducirse en mejores salarios. Según estudios de mercado, los profesionales con títulos reconocidos internacionalmente tienen mayor facilidad para acceder a puestos **mejor remunerados** en empresas globales y multinacionales.





- ♦ **Postularse a las Fuerzas Armadas de USA:** si eres residente en EE.UU. (Green Card Holder) y deseas unirme a las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos de América, este título universitario cumple con los requisitos **educativos mínimos** exigidos, sin necesidad de estudios adicionales. Esto te permitirá avanzar en el proceso de selección y optar a una carrera militar con mayores beneficios y posibilidades de ascenso.
- ♦ **Realizar trámites migratorios o certificación laboral:** si planeas solicitar una visa de trabajo, una certificación profesional o iniciar un trámite migratorio en USA, tener un título con equivalencia oficial puede facilitar el proceso. Muchas categorías de visa y programas de residencia requieren demostrar formación académica reconocida, y este reconocimiento te da una base sólida para cumplir con dichos requisitos.

Tras la evaluación realizada por la agencia de acreditación miembro de la **National Association of Credential Evaluation Services de USA** ([NACES](#)), este programa obtendrá una equivalencia por el:

### **Master of Science in Energy Sustainability**

#### **Tramita tu equivalencia**

Una vez obtengas el título, podrás tramitar tu equivalencia a través de TECH sin necesidad de ir a Estados Unidos y sin moverte de tu casa.

TECH realizará todas las gestiones necesarias para la obtención del informe de equivalencia de grado académico que reconoce, en los Estados Unidos de América, los estudios realizados en TECH Universidad.

# 12

## Homologación del título

Para que el título universitario obtenido, tras finalizar la **Maestría Oficial Universitaria en Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación**, tenga validez oficial en cualquier país, se deberá realizar un trámite específico de reconocimiento del título en la Administración correspondiente. TECH facilitará al egresado toda la documentación necesaria para tramitar su expediente con éxito.





“

*Tras finalizar este programa recibirás un título académico oficial con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE)”*

Cualquier estudiante interesado en tramitar el reconocimiento oficial del título de **Maestría Oficial Universitaria en Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación** en un país diferente a México, necesitará la documentación académica y el título emitido con la Apostilla de la Haya, que podrá solicitar al departamento de Servicios Escolares a través de correo electrónico: [homologacion@techtitute.com](mailto:homologacion@techtitute.com).

La Apostilla de la Haya otorgará validez internacional a la documentación y permitirá su uso ante los diferentes organismos oficiales en cualquier país.

Una vez el egresado reciba su documentación deberá realizar el trámite correspondiente, siguiendo las indicaciones del ente regulador de la Educación Superior en su país. Para ello, TECH facilitará en el portal web una guía que le ayudará en la preparación de la documentación y el trámite de reconocimiento en cada país.

*Con TECH podrás hacer válido tu título oficial de Maestría en cualquier país.*





El trámite de homologación permitirá que los estudios realizados en TECH tengan validez oficial en el país de elección, considerando el título del mismo modo que si el estudiante hubiera estudiado allí. Esto le confiere un valor internacional del que podrá beneficiarse el egresado una vez haya superado el programa y realice adecuadamente el trámite.

El equipo de TECH le acompañará durante todo el proceso, facilitándole toda la documentación necesaria y asesorándole en cada paso hasta que logre una resolución positiva.

El procedimiento y la homologación efectiva en cada caso dependerá del marco normativo del país donde se requiera validar el título.



*El equipo de TECH te acompañará paso a paso en la realización del trámite para lograr la validez oficial internacional de tu título”*

## Requisitos de acceso

La **Maestría Oficial Universitaria en Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación** de TECH Universidad cuenta con el Registro de Validez Oficial de Estudios (RVOE) ante la Secretaría de Educación Pública (SEP). En consonancia con esa acreditación, los requisitos de acceso del programa académico se establecen en conformidad con lo exigido por el contexto normativo vigente.



“

*Revisa los requisitos de acceso de esta Maestría Oficial Universitaria y prepárate para iniciar este itinerario académico con el que actualizarás todas tus competencias profesionales”*

La norma establece que para inscribirse en la **Maestría Oficial Universitaria en Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación** con Registro de Validez Oficial de Estudios (RVOE), es imprescindible cumplir con un perfil académico de ingreso específico.

Los candidatos interesados en cursar esta maestría oficial deben **haber finalizado los estudios de Licenciatura o nivel equivalente**. Haber obtenido el título será suficiente, sin importar a qué área de conocimiento pertenezca.

Aquellos que no cumplan con este requisito o no puedan presentar la documentación requerida en tiempo y forma, no podrán obtener el grado de Maestría.

Para ampliar la información de los requisitos de acceso al programa y resolver cualquier duda que surja al candidato, podrá ponerse en contacto con el equipo de TECH Universidad en la dirección de correo electrónico: [requisitosdeacceso@techtitute.com](mailto:requisitosdeacceso@techtitute.com).

*Cumple con los requisitos de acceso  
y consigue ahora tu plaza en esta  
Maestría Oficial Universitaria.*





“

*Si cumples con el perfil académico de ingreso de este programa con RVOE, contacta ahora con el equipo de TECH y da un paso definitivo para impulsar tu carrera”*

# 14

## Proceso de admisión

El proceso de admisión de TECH es el más sencillo de todas las universidades online. Se podrá comenzar el programa sin trámites ni esperas: el alumno empezará a preparar la documentación y podrá entregarla más adelante, sin apuros ni complicaciones. Lo más importante para TECH es que los procesos administrativos sean sencillos y no ocasionen retrasos, ni incomodidades.



“

*TECH Universidad ofrece el procedimiento de admisión a los estudios de Maestría Oficial Universitaria más sencillo y rápido de todas las universidades virtuales”*

Para TECH lo más importante en el inicio de la relación académica con el alumno es que esté centrado en el proceso de enseñanza, sin demoras ni preocupaciones relacionadas con el trámite administrativo. Por ello, se ha creado un procedimiento más cómodo en el que podrá enfocarse desde el primer momento a su formación, contando con un plazo de tiempo para la entrega de la documentación pertinente.

Los pasos para la admisión son simples:

1. Facilitar los datos personales al asesor académico para realizar la inscripción.
2. Recibir un email en el correo electrónico en el que se accederá a la página segura de TECH y aceptar las políticas de privacidad y las condiciones de contratación e introducir los datos de tarjeta bancaria.
3. Recibir un nuevo email de confirmación y las credenciales de acceso al campus virtual.
4. Comenzar el programa en la fecha de inicio oficial.

De esta manera, el estudiante podrá incorporarse al curso académico sin esperas. Posteriormente, se le informará del momento en el que se podrán ir enviando los documentos, a través del campus virtual, de manera muy práctica, cómoda y rápida. Sólo se deberán subir en el sistema para considerarse enviados, sin traslados ni pérdidas de tiempo.

Todos los documentos facilitados deberán ser rigurosamente válidos y estar en vigor en el momento de subirlos.

Los documentos necesarios que deberán tenerse preparados con calidad suficiente para cargarlos en el campus virtual son:

- ♦ Copia digitalizada del documento que ampare la identidad legal del alumno (documento de identificación oficial, pasaporte, acta de nacimiento, carta de naturalización, acta de reconocimiento o acta de adopción)
- ♦ Copia digitalizada de Certificado de Estudios Totales de Bachillerato legalizado

Para resolver cualquier duda que surja, el estudiante podrá realizar sus consultas a través del correo: [procesodeadmission@techtute.com](mailto:procesodeadmission@techtute.com).

*Este procedimiento de acceso te ayudará a iniciar tu Maestría Oficial Universitaria cuanto antes, sin trámites ni demoras.*



Nº de RVOE: 20211084

**Maestría Oficial  
Universitaria  
Ahorro Energético  
y Sostenibilidad  
en la Edificación**

Idioma: **Español**

Modalidad: **100% en línea**

Duración: **20 meses**

Fecha de acuerdo RVOE: **22/06/2021**

# Maestría Oficial Universitaria Ahorro Energético y Sostenibilidad en la Edificación

Nº de RVOE: 20211084



TECH es miembro de:



tech  
universidad