

# Curso Universitario

## Internet de las Cosas (IoT)





## Curso Universitario Internet de las Cosas (IoT)

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

Acceso web: [www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/internet-cosas-iot](http://www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/internet-cosas-iot)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología de estudio

---

*pág. 20*

06

Titulación

---

*pág. 30*

# 01

# Presentación

Gracias a los avances tecnológicos, el IoT es empleado diariamente en los hogares, las ciudades inteligentes o en numerosos sectores de la actividad industrial. Así, la posibilidad que ofrece de conectar diversos dispositivos entre sí para realización de numerosas tareas que facilitan la vida de sus usuarios ha propiciado que la demanda de informáticos especializados en su manejo y optimización incremente significativamente. Debido a ello, TECH ha creado esta titulación, con la que el alumno perfeccionará sus conocimientos respecto a las tipologías y las plataformas existentes de IoT o en lo relativo a los sistemas de seguridad más efectivos para la mismas. De este modo, alcanzará un relevante crecimiento profesional sin desplazarse de su hogar, gracias a la metodología 100% online en la que se desarrolla.





“

*Por medio de este Curso Universitario, determinarás cuales son las mejores estrategias para dotar de la máxima seguridad a una plataforma IoT”*

El Internet de las Cosas hace referencia al conjunto de softwares y dispositivos electrónicos de diversa índole que están interconectados a través de internet, los cuales pueden transmitirse datos entre ellos mismos. Gracias a esto, acciones tan cotidianas como cerrar las persianas automáticas en los hogares inteligentes u ofrecer información del estado del tráfico al conductor son posibles. Por tanto, debido a los beneficios y las amplias utilidades que ofrece esta área, especializarse en ella es una excelente apuesta para gozar de grandes perspectivas profesionales en plena era de la digitalización.

Ante esta situación, TECH ha diseñado este programa, por medio del cual el informático profundizará en los aspectos más avanzados del Internet de las Cosas para impulsar su crecimiento profesional en este campo. Durante 6 intensivas semanas de aprendizaje, ahondará en las aplicaciones que posee el IoT en la Industria 4.0 o manejará el funcionamiento de las principales plataformas de este calibre. De igual modo, determinará cuáles son las mejores estrategias para implementar una fuerte seguridad en el Internet de las Cosas, velando por la privacidad de sus usuarios.

Gracias a que este Curso Universitario se imparte a través de una metodología completamente online, el alumno podrá gestionar su propio tiempo a su antojo para obtener un aprendizaje efectivo. Igualmente, dispondrá de contenidos didácticos presentes en formatos tales como las lecturas, el vídeo explicativo o los test autoevaluativos. Con ello, el objetivo de TECH es favorecer una enseñanza amena y plenamente individualizada.

Este **Curso Universitario en Internet de las Cosas (IoT)** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en IoT y soluciones tecnológicas
- ♦ 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



*Ahonda, gracias a este programa, en los beneficios y las limitaciones que poseen las distintas plataformas de IoT más habituales en la actualidad”*

“

*Aprende a tu propio ritmo y sin limitaciones de enseñanza gracias a la metodología Relearning que te proporciona esta titulación”*

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.

*Optimiza tu aprendizaje mediante materiales didácticos presentes en soportes interactivos tales como el vídeo o el test autoevaluativo.*

*A lo largo de esta experiencia académica, profundizarás en las distintas aplicaciones que ofrece el Internet de las Cosas en diferentes ramas de la Industria 4.0.*



# 02

## Objetivos

El diseño de este Curso Universitario se ha llevado a cabo con la premisa de proporcionarle al alumno los conocimientos más avanzados y actualizados sobre el Internet de las Cosas en tan solo 180 horas. A lo largo de su experiencia académica, será capaz de analizar las vanguardistas plataformas IoT y su arquitectura o de abordar los aspectos más relevantes de seguridad en las mismas. Todo ello, velado por el seguimiento de estos objetivos generales y específicos trazados para este programa.



“

*Tras finalizar este Curso Universitario, incrementarás significativamente tus oportunidades de trabajar en los servicios informáticos de las empresas más prestigiosas del mundo”*



## Objetivos generales

- ♦ Realizar un análisis exhaustivo de la profunda transformación y el radical cambio de paradigma que se está experimentando en el actual proceso de digitalización global
- ♦ Aportar profundos conocimientos y las herramientas tecnológicas necesarias para afrontar y liderar el salto tecnológico y los retos presentes actualmente en las empresas
- ♦ Dominar los procedimientos de digitalización de las compañías y la automatización de sus procesos para crear nuevos campos de riqueza en áreas como la creatividad, innovación y eficiencia tecnológica
- ♦ Liderar el cambio digital

“

*Incrementa tus conocimientos en IoT en tan solo 180 horas para situarte a la vanguardia de la Informática”*





## Objetivos específicos

- ♦ Conocer en detalle el funcionamiento del IoT e Industria 4.0 y sus combinaciones con otras tecnologías, su situación actual, sus principales dispositivos y usos y cómo la hiperconectividad da pie a nuevos modelos de negocio donde todos los productos y sistemas están conectados y en comunicación permanente
- ♦ Profundizar en el conocimiento de una plataforma IoT y en los elementos que la componen, los retos y oportunidades para implementar plataformas IoT en las fábricas y empresas, las principales áreas de negocio relacionadas con las plataformas IoT y la relación entre plataformas IoT, robótica y el resto de las tecnologías emergentes
- ♦ Conocer los principales dispositivos *Wearables* existentes, su utilidad, los sistemas de seguridad a aplicar en todo modelo IoT y su variante en el mundo industrial, denominado IIoT

03

# Dirección del curso

Gracias a la infatigable apuesta de TECH por elevar el nivel de sus titulaciones, este programa es dirigido e impartido por profesionales que han desempeñado numerosas tareas en el área del IoT y las soluciones tecnológicas para empresas. Estos expertos son los encargados de elaborar todos los materiales didácticos de los que dispondrá el alumno a lo largo de este Curso Universitario. Por esta razón, los contenidos que recibirá habrán sido aplicados con anterioridad por estos docentes en sus experiencias laborales.



IoT





“

*Para proporcionarte los conocimientos más actualizados en IoT, este programa es diseñado e impartido por profesionales que trabajan en activo vinculados a dicha área”*

## Dirección



### D. Segovia Escobar, Pablo

- ♦ Jefe Ejecutivo del Sector Defensa en la Empresa Tecnobit del Grupo Oesía
- ♦ Director de Proyectos en la Empresa Indra
- ♦ Máster en Administración y Dirección de Empresas por la Universidad Nacional de Educación a Distancia
- ♦ Postgrado en Función Gerencial Estratégica
- ♦ Miembro: Asociación Española de Personas de Alto Cociente Intelectual



### D. Diezma López, Pedro

- ♦ Director de Innovación y CEO de Zerintia Technologies
- ♦ Fundador de la empresa de tecnología Acuilae
- ♦ Miembro del Grupo Kebala para la incubación y el impulso de negocios
- ♦ Consultor para empresas tecnológicas como Endesa, Airbus o Telefónica
- ♦ Premio "Mejor Iniciativa" Wearable en eSalud 2017 y "Mejor Solución" tecnológica 2018 a la Seguridad Laboral



## Profesores

### D. Castellano Nieto, Francisco

- ♦ Responsable del Área de Mantenimiento de la Empresa Indra
- ♦ Colaborador Asesor para Siemens AG, Allen-Bradley en Rockwell Automation y otras compañías
- ♦ Ingeniero Técnico Industrial Electrónico por la Universidad Pontificia Comillas

### D. Cámara Madrid, José Antonio

- ♦ Ingeniero de Automoción en Mindcaps
- ♦ Gerente de Calidad en el Sector de Defensa y Seguridad de la Empresa Indra
- ♦ Ingeniero Electrónico para Obras del Metro de Madrid
- ♦ Máster en Tecnologías Industriales por la Universidad de Nebrija



*Una experiencia de capacitación  
única, clave y decisiva para impulsar  
tu desarrollo profesional"*

04

# Estructura y contenido

El temario de este programa está conformado por 1 módulo mediante el cual el informático adquirirá los conocimientos más relevantes y actualizados en torno al Internet de las Cosas. Los recursos didácticos de los que gozará durante la duración de este Curso Universitario están disponibles en formatos tan variados como las lecturas, el vídeo o el resumen interactivo. Gracias a ello, el alumno obtendrá una enseñanza 100% online, efectiva y realizable durante las 24 horas del día y desde cualquier lugar.





“

*La metodología 100% online de este  
Curso Universitario te permitirá optimizar  
tu aprendizaje desde tu propio domicilio”*

## Módulo 1. Internet de las Cosas (IoT)

- 1.1. Sistemas ciberfísicos (CPS) en la visión Industria 4.0
  - 1.1.1. Internet of Things (IoT)
  - 1.1.2. Componentes que intervienen en IoT
  - 1.1.3. Casos y aplicaciones de IoT
- 1.2. Internet de las Cosas y sistemas ciberfísicos
  - 1.2.1. Capacidades de computación y comunicación a objetos físicos
  - 1.2.2. Sensores, datos y elementos en los sistemas ciberfísicos
- 1.3. Ecosistema de dispositivos
  - 1.3.1. Tipologías, ejemplos y usos
  - 1.3.2. Aplicaciones de los diferentes dispositivos
- 1.4. Plataformas IoT y su arquitectura
  - 1.4.1. Tipologías y plataformas en el mercado de IoT
  - 1.4.2. Funcionamiento de una plataforma IoT
- 1.5. *Digital Twins*
  - 1.5.1. El Gemelo Digital o *Digital Twin*
  - 1.5.2. Usos y aplicaciones del Gemelo Digital
- 1.6. *Indoor & Outdoor Geolocation (Real Time Geospatial)*
  - 1.6.1. Plataformas para la geolocalización *Indoor* y *Outdoor*
  - 1.6.2. Implicaciones y retos de la geolocalización en un proyecto IoT
- 1.7. Sistemas de seguridad inteligentes
  - 1.7.1. Tipologías y plataformas de implementación de sistemas de seguridad
  - 1.7.2. Componentes y arquitecturas en sistemas de seguridad inteligentes
- 1.8. Seguridad en las plataformas IoT e IIoT
  - 1.8.1. Componentes de seguridad en un sistema IoT
  - 1.8.2. Estrategias de implementación de la seguridad en IoT
- 1.9. *Wearables at Work*
  - 1.9.1. Tipos de *Wearables* en entornos industriales
  - 1.9.2. Lecciones aprendidas y retos al implementar *Wearables* en trabajadores
- 1.10. Implementación de una API para interactuar con una plataforma
  - 1.10.1. Tipologías de API que intervienen en una plataforma IoT
  - 1.10.2. Mercado de API
  - 1.10.3. Estrategias y sistemas para implementar integraciones con API





“

*Inscríbete en esta titulación y disfruta de un amplio abanico de formatos textuales y multimedia que te permitirán adaptar tu aprendizaje a tus propias necesidades académicas”*

05

# Metodología de estudio

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

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



“

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

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

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

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

“

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



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

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

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

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

“

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

## Case studies o Método del caso

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

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

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



## Método Relearning

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

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

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

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



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

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

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

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

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



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

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

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

## La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

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

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

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

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

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



#### Material de estudio

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

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



#### Prácticas de habilidades y competencias

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



#### Resúmenes interactivos

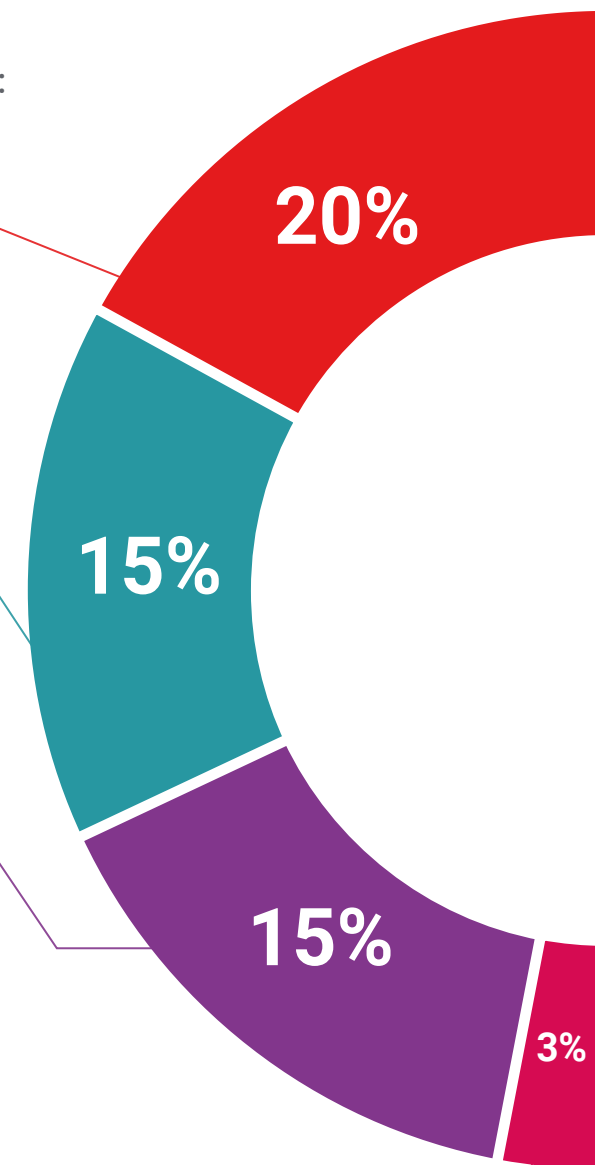
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

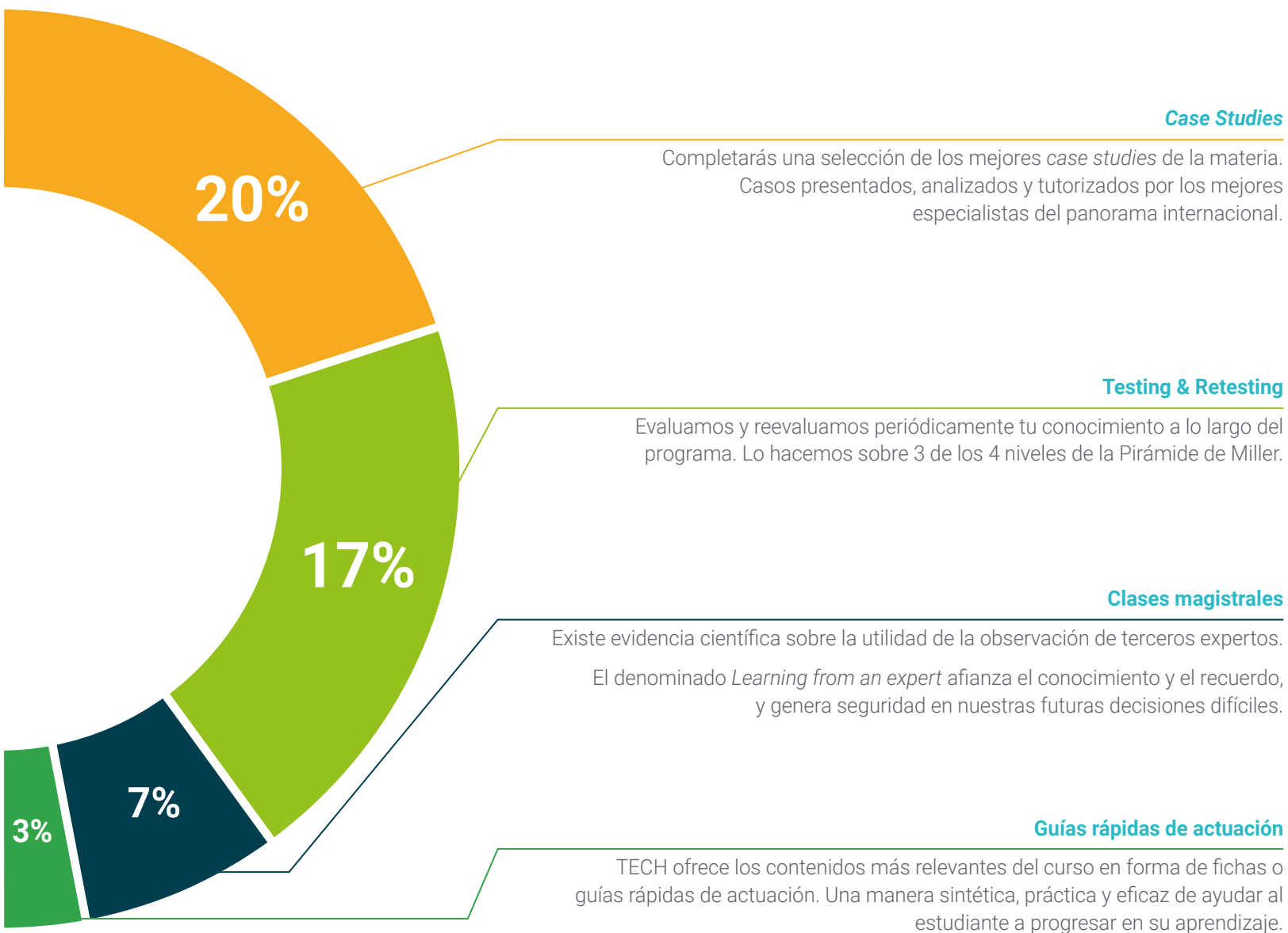
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### Lecturas complementarias

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





# 06 Titulación

Este programa en Internet de las Cosas (IoT) garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Universidad.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título de **Curso Universitario en Internet de las Cosas (IoT)** emitido por TECH Universidad.

TECH es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación. Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

Título: **Curso Universitario en Internet de las Cosas (IoT)**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**





## Curso Universitario Internet de las Cosas (IoT)

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

# Curso Universitario

## Internet de las Cosas (IoT)

