

# Curso Universitario Blockchain y Big Data en Ingeniería del Software

Aval/Membresía



Association  
for Computing  
Machinery

**tech** global  
university



## Curso Universitario Blockchain y Big Data en Ingeniería del Software

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

Acceso web: [www.techtute.com/informatica/curso-universitario/blockchain-big-data-ingenieria-software](http://www.techtute.com/informatica/curso-universitario/blockchain-big-data-ingenieria-software)

# 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

La ingeniería del *software* es el arte de crear aplicaciones. Por tanto, se trata de algo que forma parte de nuestra vida de manera constante. Desarrollar una aplicación es complejo, pues implica muchos procesos desde su planteamiento hasta su producción, y hay muchas partes implicadas. Haciéndose esencial que todo encaje a la perfección. En este sentido, TECH ha elaborado un programa muy completo y aplicable a proyectos reales. Con algunos ejemplos de aplicaciones de *software* a las tecnologías de la información, el desarrollo de *frontend* y *backend*, la gestión de contenedores en *cloud computing* o el blockchain orientado al *software*, entre otros contenidos. Todos ellos, impartidos en una modalidad 100% online y sin horarios. Favoreciendo la organización por parte del alumno y facilitando la conciliación laboral y familiar.





“

*Un programa exhaustivo y 100% online,  
exclusivo de TECH y con una perspectiva  
internacional respaldada por nuestra afiliación  
con la Association for Computing Machinery”*

Cuando se piensa en una aplicación, rápidamente se relaciona con el teléfono móvil. Esta es su forma más extendida, pero no la única. La pantalla táctil de un vehículo o la de un robot de cocina también contienen aplicaciones creadas por *software*. Las posibilidades de esta tecnología son muy variadas, y aún queda mucho por descubrir.

El programa comienza analizando las distintas aplicaciones del *software* a las tecnologías de la información, así como sus ciclos de vida y arquitecturas. Para, posteriormente, pasar a un tema que esta interrelacionado: la gestión y metodología de los proyectos IT. A continuación, se trabajará el desarrollo de la propia aplicación con los temas dedicados al *frontend* y al *backend*. Así como al almacenamiento de datos y la computación en la nube. Reservando un apartado para el *testing* y la integración continua. La última parte del Curso Universitario tratará el blockchain aplicado al *software* y el *software* aplicado al *Big Data*, la Inteligencia Artificial y el *Internet of Things*. Para cerrar, se profundizará en un tema recurrente en todos los ámbitos digitales: la seguridad. En este caso, aplicada al *software* en IT.

Estos contenidos se impartirán en una modalidad totalmente online, sin horarios y con todos los contenidos disponibles desde el primer día. Para acceder a ellos tan solo será necesario un dispositivo con acceso a internet. De esta forma, es el alumno quien establece sus tiempos, favoreciendo así la interiorización del aprendizaje.

Asimismo, gracias a que TECH es miembro de la **Association for Computing Machinery (ACM)**, el alumno podrá acceder a recursos exclusivos y actualizados, como publicaciones científicas, cursos especializados y conferencias internacionales. Además, tendrá la oportunidad de ampliar su red de contactos, conectando con expertos en tecnología, inteligencia artificial, ciencia de datos y otras disciplinas clave del sector.

Este **Curso Universitario en Blockchain y Big Data en Ingeniería del Software** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- » El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Blockchain y Big Data en Ingeniería del Software
- » Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información científica y 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



*Matricúlate y aprende las arquitecturas y metodologías más utilizadas en el software aplicado a las tecnologías de la información*

“

*El profesorado de TECH te enseñará los lenguajes de programación en backend para que puedas desarrollar aplicaciones de manera profesional”*

*Durante este programa aprenderás a trabajar con la Tecnología Docker y Docker-Compose para la gestión de contenedores en cloud computing.*

*TECH ha reservado un tema para el blockchain, que incluye las criptomonedas como una de sus aplicaciones más exitosas.*

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 vídeos interactivos realizados por reconocidos expertos.





# 02 Objetivos

Los titulados serán capaces de desarrollar *software* en base a las distintas tecnologías de cada sector y las metodologías disponibles. Sabrán desarrollar aplicaciones de principio a fin, utilizando los principales lenguajes de programación, obtendrán nociones de computación en la nube y de almacenamiento y entenderán la relación entre el *software* y los últimos avances en IT como la Inteligencia Artificial, el *Big Data* o el Internet of Things.





“

*La tecnología blockchain está creciendo de manera exponencial. En este Curso Universitario obtendrás todas sus claves”*



## Objetivos generales

---

- » Desarrollar el proceso de creación del *software*
- » Determinar las diferentes tecnologías de cada sector
- » Analizar las metodologías de trabajo
- » Evaluar los conocimientos adquiridos





### Objetivos específicos

---

- » Adquirir conocimiento especializado en las metodologías de gestión de proyectos
- » Analizar el ciclo de vida de una aplicación
- » Explorar las diferentes arquitecturas
- » Identificar las metodologías de programación

“

*El profesorado de TECH te enseñará a utilizar Angular, una plataforma para crear aplicaciones para móvil y escritorio”*



03

# Dirección del curso

Para esta titulación se ha seleccionado un cuerpo docente referente en su campo de trabajo, así como en su ámbito de estudio. Profesionales que han pasado por muchos proyectos de desarrollo de aplicaciones y que pondrán a disposición del alumno todos sus conocimientos. Lo que facilitará en un futuro la puesta en marcha de iniciativas propias.





“

*Nuestro profesorado relacionará directamente el Reglamento Europeo de Protección de Datos (GDPR) con el software para que los tecnicismos legales se entiendan correctamente”*

## Dirección



### **D. Olalla Bonal, Martín**

- » Client Technical Specialist Blockchain en IBM
- » Director de arquitectura blockchain Hyperledger y Ethereum en Blocknitive
- » Director del área blockchain en PSS Tecnologías de la Información
- » Chief Information Officer en ePETID – Global Animal Health
- » IT arquitecto de infraestructura en Bankia – wdoIT (IBM – Bankia Join Venture)
- » Director de proyectos y gerente en Daynet servicios integrales
- » Director de tecnología en Wiron Construcciones Modulares
- » Jefe del departamento informático en Dayfisa
- » Responsable del departamento informático en Dell Computer, Majsa e Hippo Viajes
- » Técnico electrónico en IPFP Juan de la Cierva



## Profesores

### D. González Courel , Santiago

- » IT Architect en Axpo Iberia
- » Graduado en Ingeniería Informática por la Univesitat Oberta de Catalunya (UOC)
- » Módulo Grado Superior Desarrollo Aplicaciones Informáticas
- » Mentor estudiantes programa e-FP

“

*Nuestro equipo docente te brindará todos sus conocimientos para que estés al día de la información más actualizada en la materia”*

# 04

## Estructura y contenido

El Curso Universitario en Blockchain y Big Data en Ingeniería del Software comienza detallando las aplicaciones de *software* en tecnologías de la información, así como la gestión de proyectos y metodologías. A continuación, se introduce en el desarrollo de una aplicación. Detallando distintos lenguajes de programación para el *frontend* y arquitecturas, servidores y lenguajes para el *backend*. Asimismo, profundiza en el almacenamiento de datos, la gestión de contenedores y el *testing*. Para finalizar, se desgrena el blockchain orientado al *software*, el *software* para *Big Data*, Inteligencia Artificial e IoT y la seguridad.





“

*A lo largo del programa trabajarás con React, una biblioteca Javascript diseñada para crear interfaces de aplicaciones en una sola página”*

## Módulo 1. Blockchain y Big Data en Ingeniería del Software

- 1.1. Aplicaciones *software* en tecnologías de la información
  - 1.1.1. Aplicaciones *software*
  - 1.1.2. Ciclo de vida
  - 1.1.3. Arquitecturas
  - 1.1.4. Metodologías
- 1.2. Gestión de proyectos y Metodologías IT
  - 1.2.1. Gestión de proyectos
  - 1.2.2. Metodologías ágiles
  - 1.2.3. Herramientas
- 1.3. Desarrollo *Front end* y aplicaciones móviles
  - 1.3.1. Desarrollo *FrontEnd* y aplicaciones móviles
  - 1.3.2. HTML, CSS
  - 1.3.3. JavaScript, jQuery
  - 1.3.4. Angular
  - 1.3.5. React
- 1.4. Desarrollo *backend* de aplicaciones de *software*
  - 1.4.1. Desarrollo *backend* de aplicaciones de *software*
  - 1.4.2. Arquitecturas de *backend* en aplicaciones de *software*
  - 1.4.3. Lenguajes de programación en *backend*
  - 1.4.4. Servidores de aplicaciones en arquitectura de *software*
- 1.5. Almacenamiento de datos, bases de datos y caché
  - 1.5.1. Gestión de datos en aplicaciones de *software*
  - 1.5.2. Sistema de ficheros
  - 1.5.3. Bases de datos relacionales
  - 1.5.4. Bases de datos no relacionales
  - 1.5.5. Caché





- 1.6. Gestión de contenedores en *cloud computing*
  - 1.6.1. Tecnología de contenedores
  - 1.6.2. Contenedores con Tecnología *Docker* y *docker-compose*
  - 1.6.3. Orquestación de contenedores con *kubernetes*
  - 1.6.4. Contenedores en *cloud computing*
- 1.7. *Testing* e Integración continua
  - 1.7.1. *Testing* e Integración Continua
  - 1.7.2. Test unitarios
  - 1.7.3. Test e2e
  - 1.7.4. Desarrollo Dirigido por Tests (TDD)
  - 1.7.5. Integración continua
- 1.8. *Blockchain* orientado al *software*
  - 1.8.1. *Blockchain* orientado al *software*
  - 1.8.2. Criptomonedas
  - 1.8.3. Tipos de *blockchain*
- 1.9. Software *Big Data*, inteligencia artificial, IoT
  - 1.9.1. *Big Data*, inteligencia artificial, IoT
  - 1.9.2. *Big Data*
  - 1.9.3. Inteligencia artificial
  - 1.9.4. Redes neuronales
- 1.10. Seguridad del *software* en IT
  - 1.10.1. Seguridad del *software* en IT
  - 1.10.2. Servidores
  - 1.10.3. Aspectos éticos
  - 1.10.4. Reglamento Europeo de Protección de Datos (GDPR)
  - 1.10.5. Análisis y gestión de riesgos



05

# Metodología de estudio

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

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





“

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

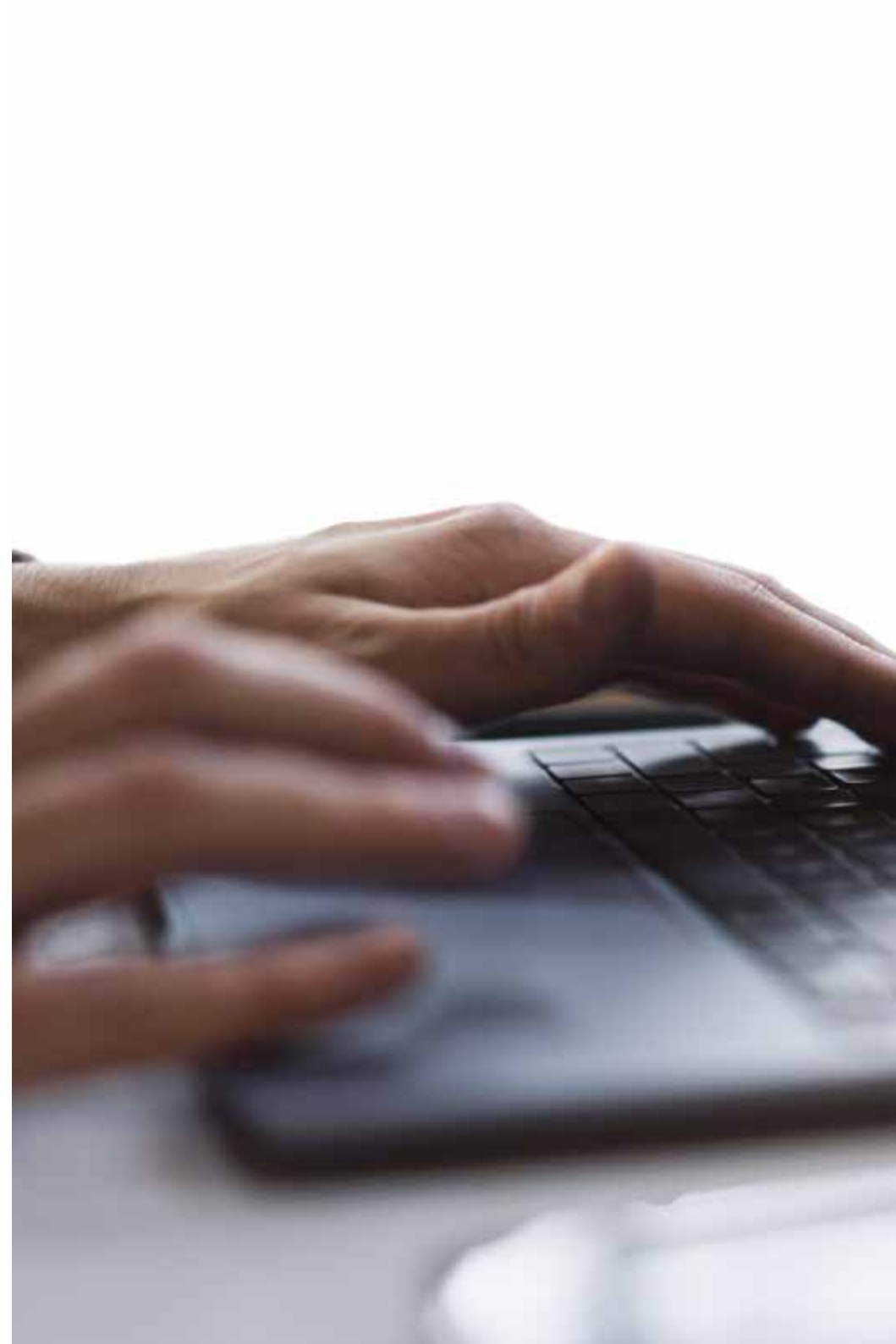
## El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

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

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

“

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



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

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

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

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

“

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

### Case studies o Método del caso

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

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

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





## Método Relearning

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

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

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

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



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

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

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

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

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



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

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

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

## La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

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

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

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

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





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



#### Material de estudio

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

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



#### Prácticas de habilidades y competencias

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



#### Resúmenes interactivos

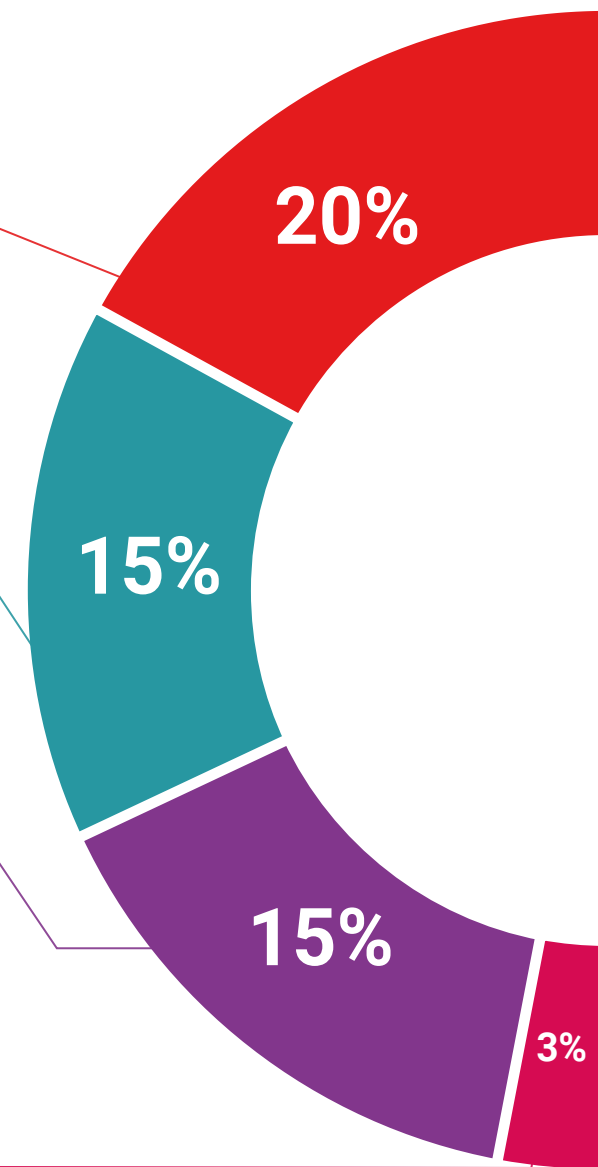
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

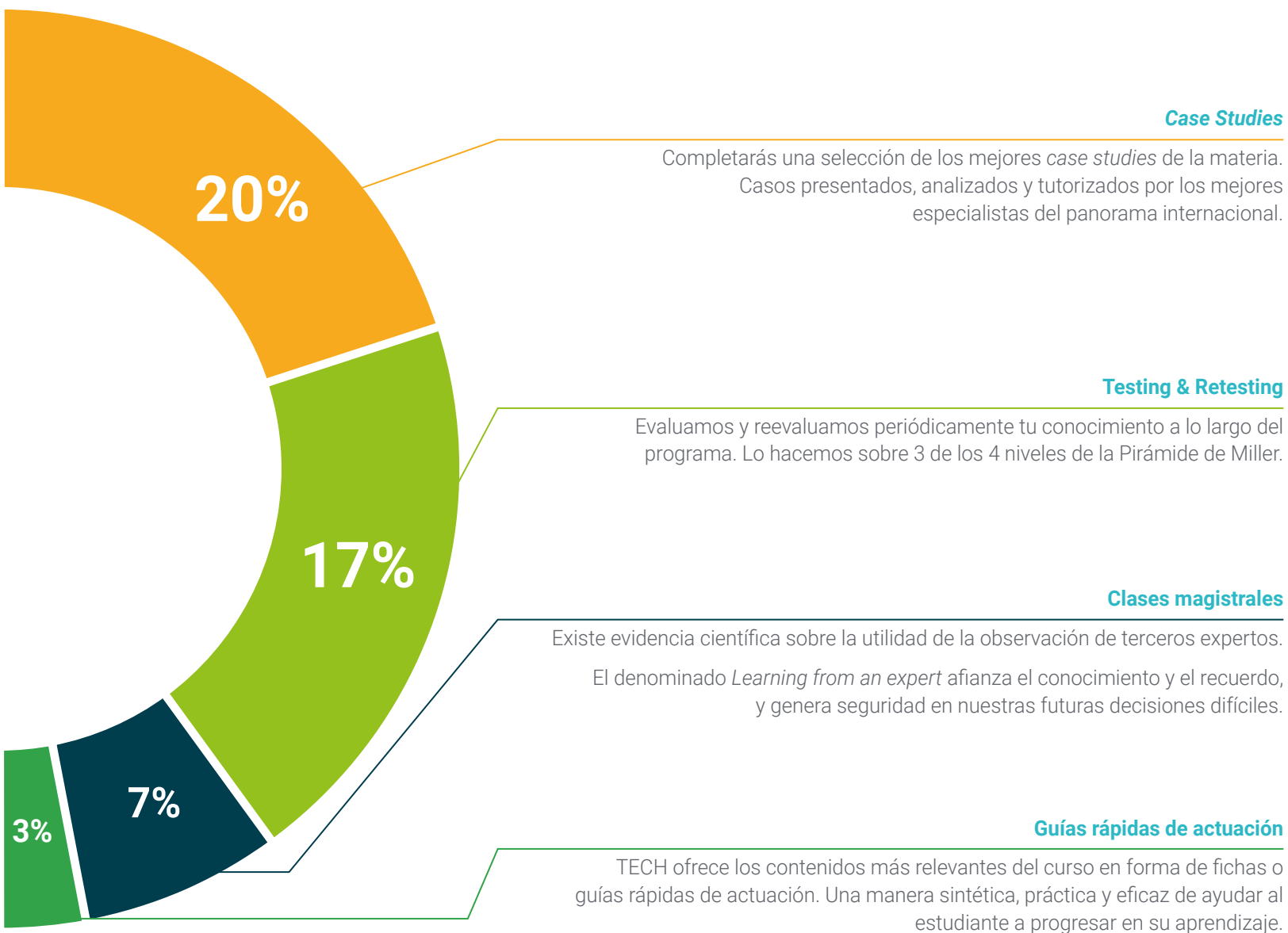
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### Lecturas complementarias

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





#### Case Studies

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



#### Testing & Retesting

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



#### Clases magistrales

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



#### Guías rápidas de actuación

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



# 06 Titulación

El Curso Universitario en Blockchain y Big Data en Ingeniería del Software garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Global University.





“

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

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Curso Universitario en Blockchain y Big Data en Ingeniería del Software** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

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

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

TECH es miembro de la **Association for Computing Machinery (ACM)**, la red internacional que agrupa a los principales referentes en computación y ciencias de la información. Esta distinción refuerza su compromiso con la excelencia académica, la innovación tecnológica y la capacitación de profesionales en el ámbito digital.

Aval/Membresía

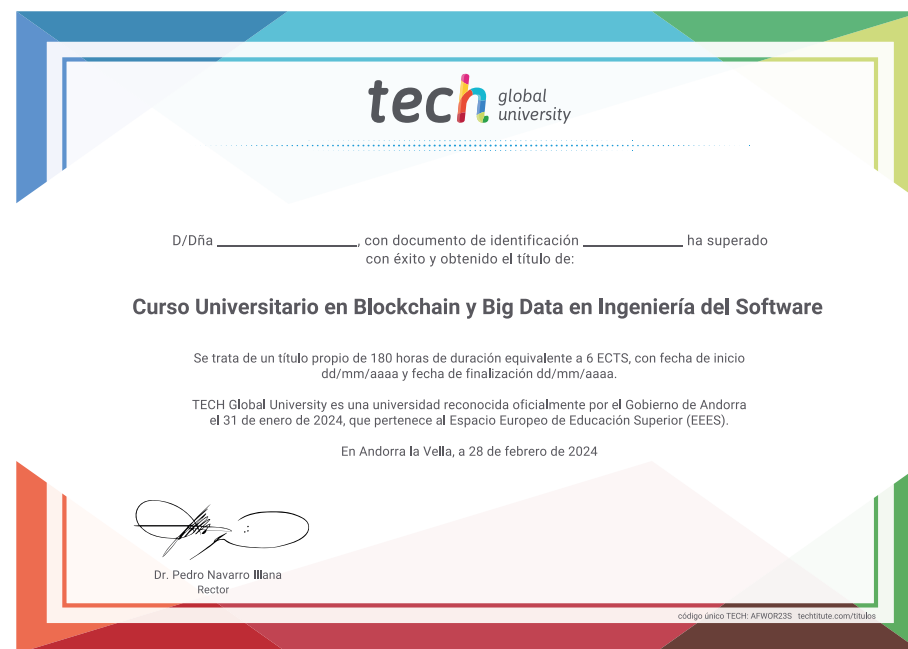


Título: **Curso Universitario en Blockchain y Big Data en Ingeniería del Software**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**





## Curso Universitario Blockchain y Big Data en Ingeniería del Software

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

# Curso Universitario Blockchain y Big Data en Ingeniería del Software

Aval/Membresía



Association  
for Computing  
Machinery



**tech** global  
university