

# Diplomado Blockchain y Big Data en Ingeniería del Software



## Diplomado Blockchain y Big Data en Ingeniería del Software

Modalidad: Online

Duración: 6 Semanas

Titulación: TECH Universidad Tecnológica

6 créditos ECTS

Horas lectivas: 150 h.

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

---

*pág. 20*

06

Titulación

---

*pág. 28*

# 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.



“

*En este Diplomado aprenderás a desarrollar el frontend de una app móvil con los lenguajes de programación más utilizados: HTML y Java Script”*

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 está 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 Diplomado 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.

Este **Diplomado 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 Diplomado 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, Majsja 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 Diplomado 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.



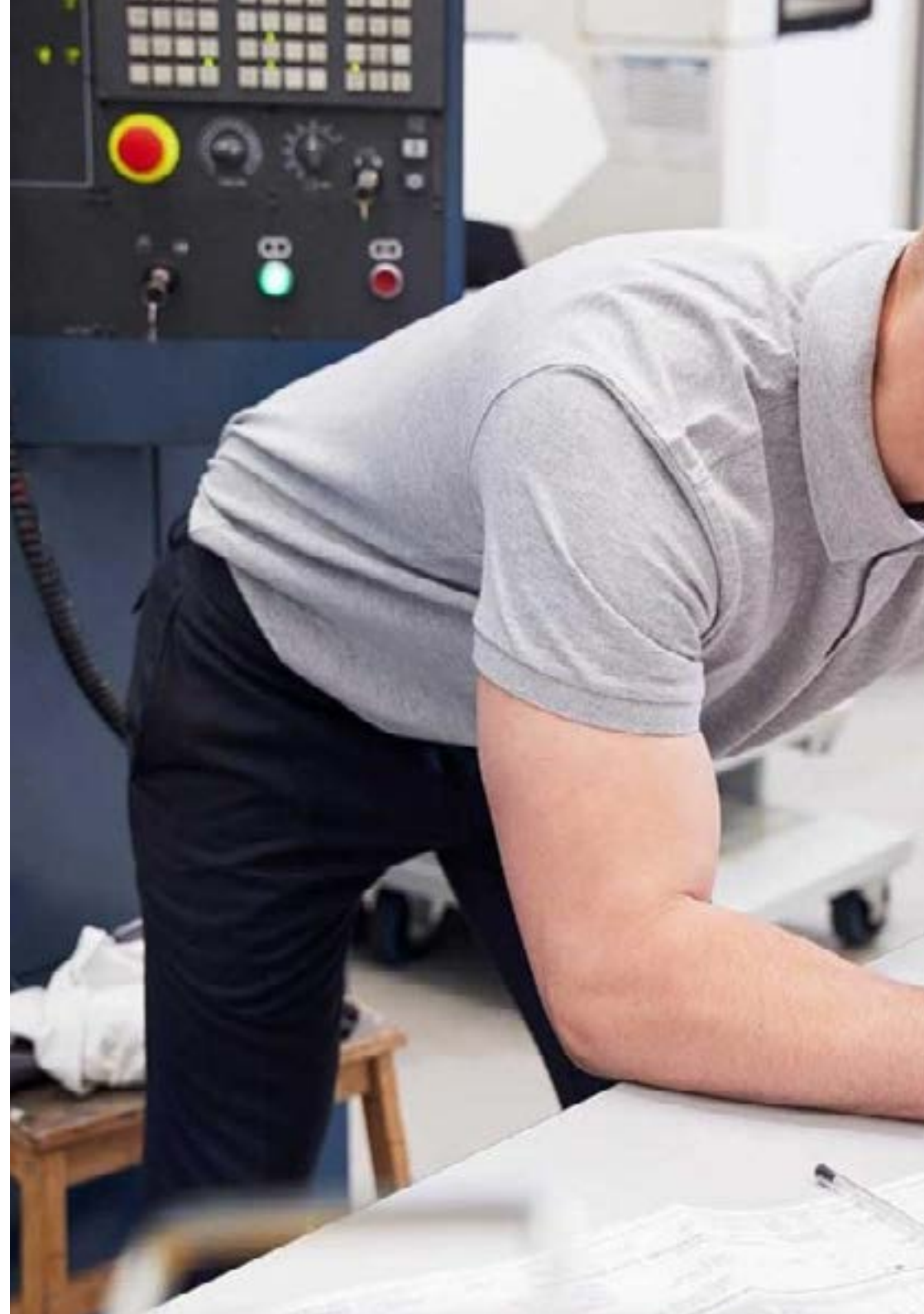


“

*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

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

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



“

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

## En TECH empleamos el Método del Caso

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

“

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



*Somos la primera universidad online en español que combina los case studies de Harvard Business School con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración.*



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

## Un método de aprendizaje innovador y diferente

Este programa intensivo de Informática de TECH Universidad Tecnológica te prepara para afrontar todos los retos en esta área, tanto en el ámbito nacional como internacional. Tenemos el compromiso de favorecer el crecimiento personal y profesional, la mejor forma de caminar hacia el éxito, por eso, en TECH Universidad Tecnológica utilizarás los *case studies* de Harvard, con la cual tenemos un acuerdo estratégico, que nos permite acercar a nuestros alumnos los materiales de la mejor universidad del mundo.

“

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

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

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

## Relearning Methodology

Nuestra universidad es la primera en el mundo que combina los *case studies* de Harvard University con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos los *case studies* de Harvard con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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

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

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





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

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

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

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



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



#### Material de estudio

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

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.



#### Prácticas de habilidades y competencias

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



#### Lecturas complementarias

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





**Case studies**

Completarán una selección de los mejores cases studies de la materia que se emplean en Harvard. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



**Resúmenes interactivos**

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

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



**Testing & Retesting**

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



06

# Titulación

El Diplomado en Blockchain y Big Data en Ingeniería del Software garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH Universidad Tecnológica.



“

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

Este **Diplomado en Blockchain y Big Data en Ingeniería del Software** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal\* con acuse de recibo su correspondiente título de **Diplomado** emitido por **TECH Universidad Tecnológica**.

El título expedido por **TECH Universidad Tecnológica** expresará la calificación que haya obtenido en el Diplomado, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Diplomado en Blockchain y Big Data en Ingeniería del Software**

N.º Horas Oficiales: **150 h.**



\*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



**Diplomado**  
Blockchain y Big Data  
en Ingeniería del Software

Modalidad: **Online**

Duración: **6 Semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

# Diplomado

## Blockchain y Big Data en Ingeniería del Software