

Curso Universitario

Desarrollo con Blockchains
Públicas: Ethereum, Stellar
y Polkadot



Curso Universitario

Desarrollo con Blockchains Públicas: Ethereum, Stellar y Polkadot

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

Acceso web: www.techtute.com/informatica/curso-universitario/desarrollo-blockchains-publicas-ethereum-stellar-polkadot

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección del curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 18

05

Metodología del estudio

pág. 22

06

Titulación

pág. 32

01 Presentación

El mundo de las *Blockchains* Públicas es muy amplio y diverso. Por esa razón, se necesitan conocimientos muy novedosos y actualizados para poder responder a los retos actuales de esta área. Esta titulación ofrece, por tanto, la posibilidad de profundizar en *Blockchains* Públicas y sus entornos más habituales, de forma que el profesional pueda incorporar de forma directa a su trabajo todos los nuevos conocimientos adquiridos. Así, en este programa podrá ahondar en cuestiones como Etherescan, *Solidity*, el *framework* Brownie o el desarrollo en Stellar.



“

En este Curso Universitario podrás profundizar en Ethereum, Stellar y Polkadot, de forma que te conviertas en un auténtico especialista en blockchains públicas”

En el ámbito de la tecnología *blockchain* hay entornos privados y públicos. Estos últimos, debido a su gran extensión y variedad, son muy complejos, por lo que requieren de una actualización constante por parte del informático, ingeniero o programador. Así, este Curso Universitario en Desarrollo con *Blockchains* Públicas: *Ethereum, Stellar y Polkadot* ofrece las herramientas más novedosas para desempeñarse en esta área, de forma que el profesional que lo complete pueda crear, programar y gestionar todo tipo de proyectos en *blockchains* públicas.

Esta titulación contiene un temario especializado que ahonda en cuestiones como Ganache para Ethereum, la creación de tokens, el proceso de despliegue y validación, la integración con *Polkadot* o ERC20, entre muchas otras. Así, dominando estos elementos, el informático será capaz de crear iniciativas blockchain públicas con gran potencial.

Todo ello, siguiendo la innovadora metodología de enseñanza en línea de TECH, que permite al alumno compaginar su vida profesional y académica, al tiempo que accede a numerosos recursos didácticos multimedia como ejercicios prácticos, clases magistrales o resúmenes interactivos. También, se podrá acceder a una *Masterclass* exclusiva y adicional, diseñada por un reconocido experto internacional en *blockchain*. Gracias a su guía, los egresados desarrollarán las habilidades y conocimientos esenciales para sobresalir en este campo, respaldados por los estándares de calidad que distinguen a TECH.

Este **Curso Universitario en Desarrollo con Blockchains Públicas: Ethereum, Stellar y Polkadot** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Blockchains Públicas
- ♦ 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



Aprovecha la oportunidad de participar en una Masterclass complementaria, creada por un experto internacionalmente reconocido en blockchain ¡Confía en TECH para expandir tus conocimientos!"

“

Esta titulación te acerca a las principales ventajas que aporta combinar las herramientas Ethereum, Stellar y Polkadot. Matricúlate ya y accede al mejor contenido sobre Blockchains Públicas”

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 realizado por reconocidos expertos.

Las Blockchains Públicas son complejas y variadas. No te pierdas las novedades de esta área y matricúlate.

La tecnología Blockchain tiene múltiples aplicaciones. Especialízate en las Blockchains Públicas y avanza profesionalmente.



02

Objetivos

El Curso Universitario en Desarrollo con Blockchains Públicas: Ethereum, Stellar y Polkadot tiene como principal meta dotar al informático de las mejores herramientas para crear proyectos en Blockchains Públicas con éxito. Para conseguirlo, se profundiza en las principales utilidades existentes en este ámbito, de modo que al finalizar la titulación el profesional pueda crear iniciativas en este sector con todas las garantías y con diferentes objetivos.

```
... CLASS WINBUTTON implements IButton {
    @Override
    public void paint() {
        System.out.println("WINBUTTON");
    }
}

PUBLIC CLASS OSXBUTTON implements IButton {
    @Override
    public void paint() {
        System.out.println("OSXBUTTON");
    }
}

PUBLIC CLASS MAIN {
    public static void main(String[] args) {
        IGUIFactory factory = null;

        final String appearance = args[0];

        if (appearance.equals("win")) {
            factory = new WinFactory();
        } else if (appearance.equals("osx")) {
            factory = new OSXFactory();
        } else {
            throw new Exception("No se ha especificado la apariencia");
        }

        final IButton button = factory.createButton();
        button.paint();
    }
}

// THIS IS JUST FOR THE SAMPLE
// WITH ABSTRACT FACTORY
// RETURN
```


“

*Especialízate en Blockchains Públicas
y conviértete en un profesional
imprescindible en tu entorno”*



Objetivos generales

- ♦ Generar conocimiento especializado sobre Ethereum como Blockchain Pública
- ♦ Examinar la plataforma Stellar
- ♦ Especializar al Ingeniero Informático en *Polkadot* y *Substrate*
- ♦ Analizar a futuro la repercusión del desarrollo en Blockchains Públicas



*No esperes más: tus objetivos
estarán a tu alcance una vez
conozcas todas las claves
de Ethereum"*





Objetivos específicos

- ♦ Ampliar las competencias en el mundo del desarrollo *Blockchain*
- ♦ Desarrollar ejemplos prácticos sobre casos
- ♦ Compilar el conocimiento genérico sobre *Blockchains* en la práctica
- ♦ Analizar el funcionamiento de una *Blockchain* Pública
- ♦ Adquirir experiencia en *Solidity*
- ♦ Establecer relación entre las diferentes *Blockchains* Públicas
- ♦ Crear un proyecto sobre una *Blockchain* Pública

03

Dirección del curso

Para guiar al alumno durante todo el proceso de aprendizaje en este complejo y apasionante mundo, se cuenta con un profesorado de primer nivel. Este cuadro docente está compuesto por grandes expertos en *Blockchains* Públicas, especialmente en Ethereum, Stellar y Polkadot, y transmitirán al profesional que complete esta titulación los elementos más importantes para desarrollar en este ámbito tan revolucionario y cambiante.

Polka

Rank #6

Coin

Coins > Polkado

adot DOT

in 268,746 watchlist

“

TECH te ofrece los mejores especialistas que disfrutes de un aprendizaje de primer nivel en el ámbito de las Blockchains Públicas”

Director Invitado Internacional

Chris Sutton es un destacado profesional con una amplia experiencia en el campo de la **tecnología** y las **finanzas**, especializado en el área de **Blockchain**. De hecho, ha desempeñado el alto cargo de **Director del Departamento de Blockchain y Activos Digitales** en **Mastercard**. Además, ha sido el **Fundador** de la empresa de consultoría **N17 Capital**, en la que ofrece asesoramiento a empresas en el ámbito del **Blockchain** y los **activos digitales**. Así, una de sus funciones ha sido identificar los componentes que forman estas nuevas herramientas, analizarlos y crear estrategias de trabajo.

Su experiencia profesional ha incluido roles de alto nivel en empresas líderes del sector, como **Oasis Pro Market**, donde ha realizado labores como **Director de Servicios de Blockchain**. Además, ha trabajado como **Gestor de Productos de Fusiones y Adquisiciones** en **Cisco**, y como **Responsable de Producto** en **IBM**. Estas posiciones le han permitido destacarse a nivel internacional por su capacidad para **liderar equipos**, **desarrollar estrategias innovadoras** y **gestionar proyectos** de gran envergadura.

A lo largo de su trayectoria, ha participado en importantes eventos del **ámbito tecnológico y financiero**. En este sentido, Chris Sutton ha ofrecido **ponencias** y ha formado parte de **paneles internacionales**, junto con otros destacados expertos de este sector. De esta manera, con motivo del **15.º aniversario del libro blanco sobre Bitcoin**, participó en los eventos de la semana **FinTech** de **Hong Kong**. También, ha expuesto sus conocimientos en una conferencia organizada por **Mastercard**, en **Dubai**, sobre la **banca en la era digital** y el **impacto de los activos digitales**. Asimismo, sus análisis se han enfocado en profundizar en la historia, los principios y el futuro del **Blockchain**.

En definitiva, su visión estratégica y sus destacadas habilidades en **programación y algoritmos** han resultado clave para su éxito en el **mercado internacional**, consolidándolo como un referente en su campo.



D. Sutton, Chris

- Director de *Blockchain* y Activos Digitales en Mastercard, Miami, Estados Unidos
- Fundador de N17 Capital
- Director de Servicios de *Blockchain* en Oasis Pro Market
- Gestor de Productos de Fusiones y Adquisiciones en Cisco
- Responsable de Producto en IBM
- Colaborador en Cointelegraph
- Máster en Ingeniería de Sistemas Financieros por la University College de Londres
- Graduado en Informática por la Universidad Internacional de Florida



*Gracias a TECH podrás
aprender con los mejores
profesionales del mundo"*

Dirección



D. Torres Palomino, Sergio

- ♦ Ingeniero Informático Experto en Blockchain
- ♦ Blockchain Lead en Telefónica
- ♦ Arquitecto Blockchain en Signeblock
- ♦ Desarrollador Blockchain en Blocknitive
- ♦ Escritor y divulgador en O'Reilly Media Books
- ♦ Docente en estudios de posgrado y cursos relacionados con el *Blockchain*
- ♦ Graduado en Ingeniería Informática por la Universidad CEU San Pablo
- ♦ Máster en Arquitectura Big Data
- ♦ Máster en Big Data y Business Analytics



04

Estructura y contenido

Los contenidos de este Curso Universitario en Desarrollo con Blockchains Públicas: Ethereum, Stellar y Polkadot han sido diseñados por grandes expertos en tecnología *Blockchain* y se han asegurado de que incluyan las últimas novedades en la materia. Así, a lo largo de este programa el profesional podrá ahondar en cuestiones como *Solidity*, *Metamask*, el despliegue en el *Framework* Brownie o el *Testing* en *Smart Contracts*, entre muchas otras.



“

Profundiza en Stellar y conoce todas las posibilidades que ofrece esta potente herramienta”

Módulo 1. Desarrollo con Blockchains públicas: Ethereum, Stellar y Polkadot

- 1.1. Ethereum. Blockchain Pública
 - 1.1.1. Ethereum
 - 1.1.2. EVM y GAS
 - 1.1.3. Etherscan
- 1.2. Desarrollo en Ethereum. *Solidity*
 - 1.2.1. *Solidity*
 - 1.2.2. Remix
 - 1.2.3. Compilación y ejecución
- 1.3. *Framework* en Ethereum. Brownie
 - 1.3.1. Brownie
 - 1.3.2. Ganache
 - 1.3.3. Despliegue en Brownie
- 1.4. *Testing Smart Contracts*
 - 1.4.1. *Test Driven Development* (TDD)
 - 1.4.2. *Pytest*
 - 1.4.3. *Smart Contracts*
- 1.5. Conexión de la web
 - 1.5.1. *Metamask*
 - 1.5.2. *Web3.js*
 - 1.5.3. *Ether.js*
- 1.6. Proyecto real. Token fungible
 - 1.6.1. ERC20
 - 1.6.2. Creación de nuestro token
 - 1.6.3. Despliegue y validación
- 1.7. Stellar Blockchain
 - 1.7.1. Stellar Blockchain
 - 1.7.2. Ecosistema
 - 1.7.3. Comparación con Ethereum





- 1.8. Programación en Stellar
 - 1.8.1. *Horizon*
 - 1.8.2. *Stellar SDK*
 - 1.8.3. Proyecto token fungible
- 1.9. *Polkadot Project*
 - 1.9.1. *Polkadot Project*
 - 1.9.2. Ecosistema
 - 1.9.3. Interacción con Ethereum y otras Blockchains
- 1.10. Programación en *Polkadot*
 - 1.10.1. *Substrate*
 - 1.10.2. Creación de *Parachain* de *Substrate*
 - 1.10.3. Integración con *Polkadot*



Las Blockchains Públicas dejarán de ser un misterio para ti cuando finalices esta titulación

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 en la plataforma de reseñas Trustpilot, 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

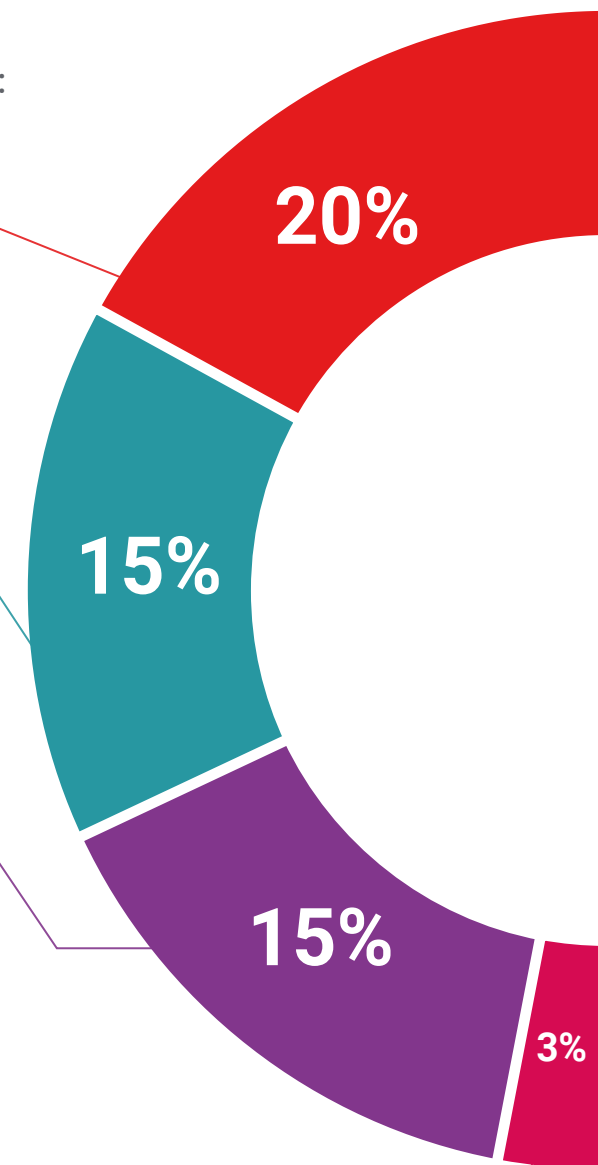
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

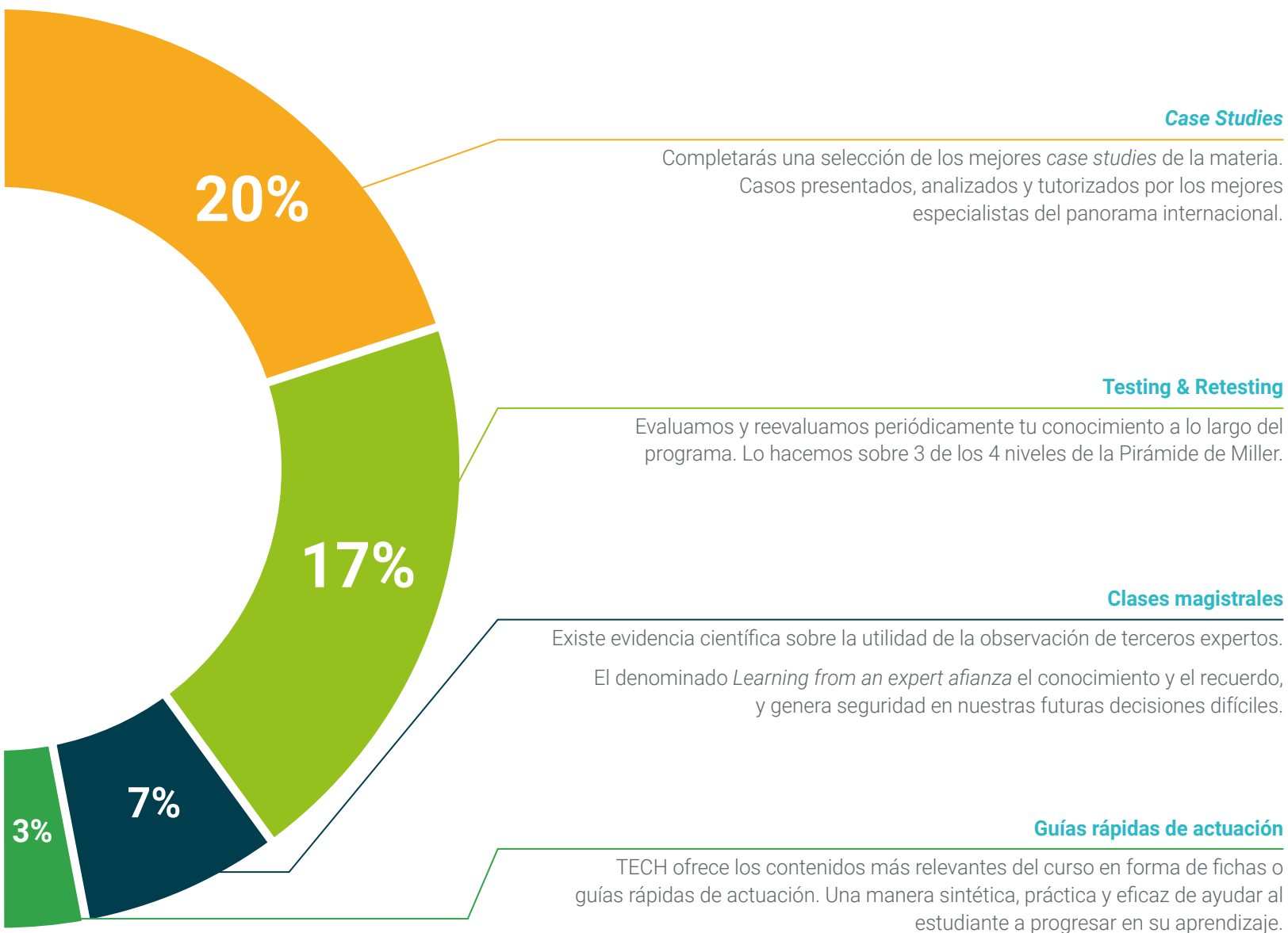
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



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

El Curso Universitario en Desarrollo con Blockchains Públicas: Ethereum, Stellar y Polkadot garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Experto Universitario, uno expedido por TECH Universidad FUNDEPOS y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.



“

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

El programa del **Experto Universitario en Desarrollo con Blockchains Públicas: Ethereum, Stellar y Polkadot** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Universidad FUNDEPOS, y otro por Universidad FUNDEPOS.

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

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

Título: **Experto Universitario en Desarrollo con Blockchains Públicas: Ethereum, Stellar y Polkadot**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**





Curso Universitario

Desarrollo con Blockchains Públicas: Ethereum, Stellar y Polkadot

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

Curso Universitario

Desarrollo con Blockchains
Públicas: Ethereum, Stellar
y Polkadot