

# Grand Master

## Economía Blockchain y NFT en Videojuegos



## Grand Master Economía Blockchain y NFT en Videojuegos

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **2 años**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **120 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtitute.com/videojuegos/grand-master/grand-master-economia-blockchain-nft-videojuegos](http://www.techtitute.com/videojuegos/grand-master/grand-master-economia-blockchain-nft-videojuegos)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Competencias

---

*pág. 16*

04

Dirección del curso

---

*pág. 20*

05

Estructura y contenido

---

*pág. 28*

06

Metodología de estudio

---

*pág. 44*

07

Titulación

---

*pág. 54*

# 01

# Presentación

En el último año, el número de empresas de videojuegos que han incluido entre sus estrategias el uso de los token no fungibles, ha crecido de manera exponencial, aumentando proporcionalmente la demanda de conocedores de este sector. Sin embargo, encontrar una titulación que permita a los profesionales desarrollar un conocimiento exhaustivo, especializado y actualizado sobre este tema se ha convertido en una tarea tan compleja como minar un bitcoin. Por ello, TECH y su equipo de expertos en *Blockchain* y NFT decidieron lanzar este avanzado programa 100% online, orientado a proporcionar al egresado toda la información que necesita para manejar a la perfección las herramientas, técnicas y estrategias que caracterizan a las cadenas de bloques y su implicación en la industria de los videojuegos.





“

*Te presentamos la titulación que marcará un antes y un después en tu carrera profesional en la industria de los videojuegos, gracias al conocimiento exhaustivo de la tecnología NFT y Blockchain”*

La tecnología *Blockchain* lleva ya algunos años formando parte de la industria de los videojuegos, tomando como ejemplo el caso de Sky Mavis como pionera en su uso con el lanzamiento de Axie Infinity. Sin embargo, el desarrollo de los NFT y las posibilidades que han surgido a partir de su aplicación en el mundo de las criptomonedas y los activos digitales ha hecho que gigantes de la industria *Gaming* como SEGA, Square Enix y Zynga, entre otras, hayan incorporado a sus estrategias de diseño y comercialización estas técnicas.

Se trata de un sector en continua expansión que requiere para su manejo un conocimiento especializado y específico, no solo en cuanto a la tecnología involucrada en el *Blockchain*, sino a su aplicación empresarial y a los servicios DeFi. Por esa razón, y con el fin de que el egresado encuentre en una única titulación toda la información que le permita hacer frente a la demanda del sector de profesionales altamente cualificados en el área, TECH y su equipo de expertos ha decidido lanzar este Grand Master en Economía *Blockchain* y NFT en Videojuegos.

A través de una capacitación multidisciplinar, podrá ahondar en el desarrollo de cadenas de bloques públicas y su aplicación en la industria *Gaming*, haciendo especial hincapié en las mejores herramientas para conseguir proyectos seguros y exitosos. En definitiva, se trata de un programa que aúna, en un único y completísimo programa intensivo, teórico y práctico, las especificaciones de la programación *Blockchain* y su economía basada en el *Crypto-Gaming*.

Además, entre las características que hacen de esta titulación la mejor del mercado, destaca su formato 100% online y adaptado a cada egresado. Gracias a ello, podrá acceder al aula virtual durante las 24 horas del día y desde cualquier dispositivo con conexión a internet, permitiendo, así, personalizar esta experiencia académica con base en su propia disponibilidad, sin horarios ni clases presenciales.

Este **Grand Master en Economía Blockchain y NFT en Videojuegos** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ◆ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en economía *Blockchain* y desarrollo de videojuegos
- ◆ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos 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 en la industria de la informática y la programación
- ◆ 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



*Gracias a las destrezas que desarrollarás con esta capacitación, serás capaz de manejar a la perfección Hyperledger Besu y Fabric para adaptar las especificaciones del Blockchain al mundo empresarial”*

“

*El empleo de la metodología pedagógica más vanguardista en el diseño de esta titulación te ayudará a conocer al detalle las implicaciones legales del Blockchain y a generar un conocimiento especializado sobre el Whitepaper”*

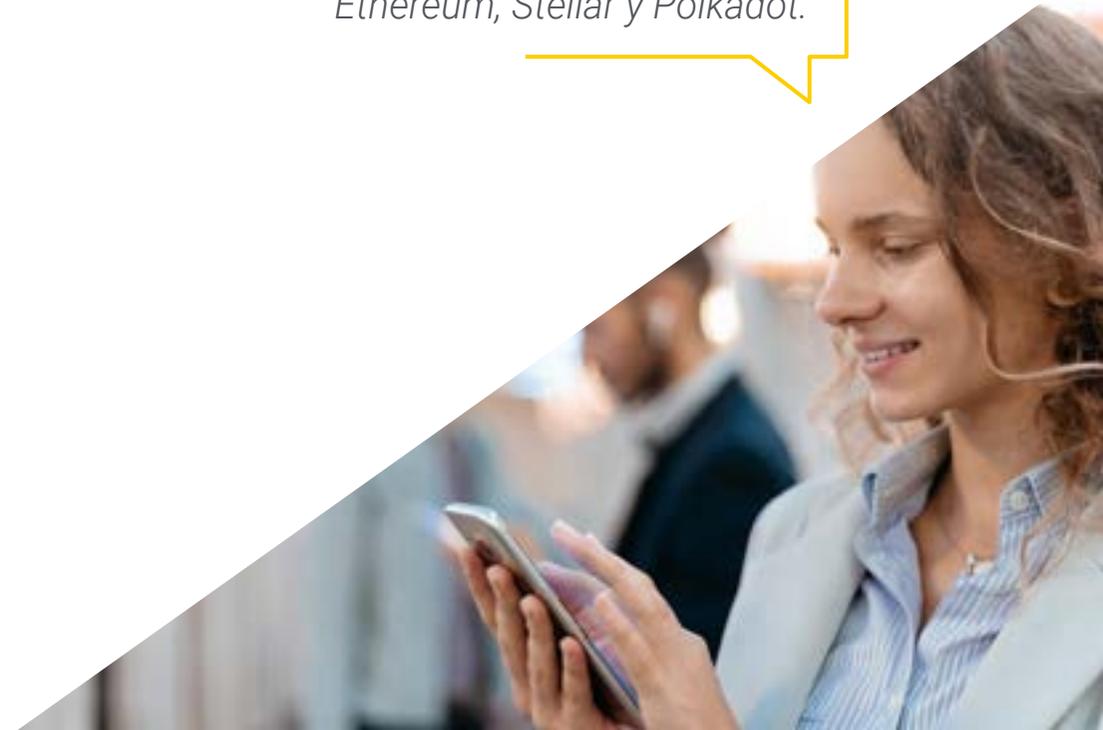
Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la informática y el desarrollo de videojuegos, que vierten en este programa la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará un estudio inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el alumno deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Un programa 100% online sin horarios ni clases presenciales con el que serás capaz de manejar el diseño de la arquitectura Blockchain desde donde quieras y cuando quieras.*

*Contarás con multitud de material adicional en diferentes formatos para profundizar, por ejemplo, en las características del manejo de Ethereum, Stellar y Polkadot.*



# 02 Objetivos

TECH es consciente de que manejar a la perfección la tecnología *Blockchain* en un sector tan concreto como el de los videojuegos puede resultar una tarea compleja de llevar a cabo. Sin embargo, desde que surgió la idea de elaborar esta titulación, el objetivo de la universidad y de su equipo de expertos ha sido conformar la mejor capacitación teórica y práctica, que aúne en un único programa toda la información que el egresado necesita para dominar a la perfección esta tecnología. Así, contribuirá a su desarrollo y crecimiento profesional, convirtiéndole en un especialista altamente valorado en el mercado laboral.



“

*Si entre tus objetivos más altos está el poder generar proyectos y estrategias innovadoras basadas en la tecnología NFT con total garantía de éxito, este programa te dará las claves para conseguirlo”*



## Objetivos generales

---

- ◆ Extraer conclusiones sobre buenas prácticas en materia de seguridad
- ◆ Ser consciente de las vulnerabilidades que puede sufrir una *Blockchain*
- ◆ Analizar de cara al futuro la repercusión del desarrollo en *Blockchain* públicas
- ◆ Desarrollar criterios de diseño para aplicaciones sobre clientes Hyperledger Besu en producción
- ◆ Fundamentar los conocimientos en materia de gestión y configuración de redes basadas en Hyperledger Besu
- ◆ Fomentar las buenas prácticas a la hora de desarrollar aplicaciones con dependencia de redes *Blockchain*, particularmente, aquellas basadas en *Ethereum* y sobre cliente Hyperledger Besu
- ◆ Integrar los conocimientos existentes en el alumno de forma depurada en base a las necesidades de la industria y la empresa con sus nociones de calidad, medición de esfuerzo y valoración del desarrollo, ampliando su valor como desarrollador de aplicaciones *Blockchain*
- ◆ Generar conocimiento especializado sobre lo que engloba Hyperledger Fabric y su funcionamiento
- ◆ Examinar los recursos que Hyperledger presta gratuitamente
- ◆ Analizar las características de Hyperledger Fabric
- ◆ Desarrollar los principales casos de uso actuales de Fabric
- ◆ Determinar qué es *Open Finance*
- ◆ Analizar la evolución del mundo cripto hasta hoy
- ◆ Identificar la normativa aplicable a los diferentes modelos de negocio que ofrece la tecnología
- ◆ Establecer las bases de conocimiento del mundo cripto y sus aspectos clave
- ◆ Identificar posibles riesgos legales en proyectos reales
- ◆ Determinar los procesos logísticos para Definir las principales necesidades y gaps del proceso logístico actual
- ◆ Demostrar el potencial de la tecnología y validar que la solución cuadra a la necesidad
- ◆ Implementar la solución en fases de manera que se pueda sacar valor desde el inicio del proyecto y que se pueda ir ajustando a la medida del uso y aprendizaje
- ◆ Analizar por qué o por qué no aplicar una solución *Blockchain* en nuestro entorno
- ◆ Generar conocimiento especializado sobre el concepto lógico de las tecnologías distribuidas como ventaja comparativa
- ◆ Identificar sistemáticamente y en la profundidad de sus partes el funcionamiento de la tecnología *Blockchain*, desarrollando como sus ventajas y desventajas están ligadas a la manera en la que su arquitectura funciona
- ◆ Analizar las principales características de las finanzas descentralizadas en el marco de la economía *Blockchain*
- ◆ Establecer las características fundamentales de los tokens no fungibles, su funcionamiento y despliegue desde su aparición hasta la actualidad
- ◆ Comprender la vinculación de los NFT con *Blockchain* y examinar las estrategias para generar y extraer valor de los tokens no fungibles
- ◆ Exponer las características de las principales criptomonedas, su uso, niveles de integración con la economía global y proyectos virtuales de gamificación



## Objetivos específicos

---

### **Módulo 1. Desarrollo con *Blockchain* públicas: *Ethereum*, *Stellar* y *Polkadot***

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

### **Módulo 2. Tecnología *Blockchain*. Criptografía y Seguridad**

- ◆ Establecer metodologías de análisis de información y detección de la Decepción en internet
- ◆ Planificar una estrategia de búsqueda en internet
- ◆ Determinar las herramientas más adecuadas para realizar la atribución de una acción delictiva en internet
- ◆ Desplegar un entorno con las herramientas Logstash, Elasticsearch y Kibana
- ◆ Abordar los riesgos a los que se enfrentan los analistas ante un ejercicio de investigación
- ◆ Llevar a cabo procesos de investigación en función de disponibilidad del wallet o de una dirección
- ◆ Identificar posibles indicios de utilización de mixers para difuminar el rastro de las transacciones

### Módulo 3. Desarrollo con *Blockchain* Empresariales: Hyperledger Besu

- ◆ Identificar los puntos clave de configuración en los protocolos de consenso disponibles con Hyperledger Besu
- ◆ Dimensionar correctamente un servicio de Hyperledger Besu para dar soporte a aplicaciones de empresa
- ◆ Desarrollar protocolos de pruebas automatizados para la validación de calidad en entornos con Hyperledger Besu
- ◆ Establecer los criterios de seguridad de un entorno productivo con Hyperledger Besu
- ◆ Compilar los distintos tipos de configuraciones en clientes de Hyperledger Besu
- ◆ Determinar los criterios de dimensionamiento de una aplicación con Hyperledger Besu
- ◆ Afianzar los conocimientos sobre el funcionamiento de los mecanismos de consenso implementados en Hyperledger Besu
- ◆ Definir el *Stack* tecnológico más interesante en la implementación de infraestructura y desarrollo de aplicaciones basadas en Hyperledger Besu

### Módulo 4. Desarrollo con *Blockchain* Empresariales: Hyperledger Fabric

- ◆ Generar conocimiento especializado sobre Hyperledger y Fabric
- ◆ Determinar el funcionamiento interno de las transacciones
- ◆ Resolver un problema con Fabric
- ◆ Desplegar Fabric
- ◆ Adquirir experiencia en despliegues de Fabric

### Módulo 5. Identidad Soberana Basada en *Blockchain*

- ◆ Analizar las distintas tecnologías *Blockchain* que habilitan el desarrollo de modelos de Identidad Digital
- ◆ Analizar las propuestas de Identidad Digital Auto Soberana
- ◆ Evaluar el impacto en la administración pública al implementar modelos de Identidad Digital Auto Soberana

- ◆ Fundamentar las bases para desarrollar soluciones de Identidad Digital basadas en *Blockchain*
- ◆ Generar conocimiento especializado sobre Identidad Digital
- ◆ Determinar el funcionamiento interno de las identidades en *Blockchain*

### Módulo 6. *Blockchain* y sus nuevas aplicaciones: DeFi y NFT

- ◆ Evaluar la importancia de las Stable Coins
- ◆ Examinar protocolo Maker, Augur y Gnosis
- ◆ Determinar el protocolo AAVE
- ◆ Identificar la importancia de Uniswap
- ◆ Profundizar en la filosofía de Sushiswap
- ◆ Analizar dY/dX y Synthetix
- ◆ Identificar los mejores mercados para el intercambio de NFT

### Módulo 7. *Blockchain*. Implicaciones legales

- ◆ Generar conocimiento especializado sobre el concepto *Whitepaper*
- ◆ Determinar los requisitos legales de los criptoactivos
- ◆ Establecer las implicaciones legales en la regulación de las criptomonedas
- ◆ Desarrollar la normativa de los Tokens y las ICOs
- ◆ Contrastar y comparar la normativa actual contra la normativa EIDAS
- ◆ Examinar la regulación actual sobre los NFT

### Módulo 8. Diseño de arquitectura *Blockchain*

- ◆ Desarrollar las bases de la arquitectura
- ◆ Generar conocimiento especializado en redes *Blockchain*
- ◆ Evaluar a los actores participantes
- ◆ Determinar los requerimientos de infraestructura
- ◆ Identificar las opciones de despliegue
- ◆ Capacitar para la puesta en producción



### Módulo 9. *Blockchain* aplicado a logística

- ◆ Examinar la realidad de la operativa y sistémica de la compañía para entender las necesidades de mejoras y solución futura con la *Blockchain*
- ◆ Identificar el modelo *To Be* con la solución más ajustadas a las necesidades y desafíos de la empresa
- ◆ Analizar un *Business Case* con un plan y solución macro de acuerdo para aprobación ejecutiva
- ◆ Demostrar el potencial y alcance de la aplicación y sus beneficios por medio de una POC para aprobación operativa
- ◆ Establecer un plan de proyecto con el *Owner* y *Stackholders* para inicio del trabajo de Definición funcional y priorización de las *Sprints*
- ◆ Desarrollar la solución de acuerdo con las historias de usuario para iniciar las pruebas y validaciones para poner en producción
- ◆ Llevar a cabo un plan concreto de *Change Management* e implantación de la *Blockchain* para llevar todo el equipo a una nueva mentalidad digital y una cultura más colaborativa

### Módulo 10. *Blockchain* y empresa

- ◆ Analizar mentalmente por qué debemos o no implementar un proyecto *Blockchain* en nuestro entorno
- ◆ Examinar los retos que nos encontramos a la hora de implementar un producto basado en tecnología DLT
- ◆ Adaptar nuestro conocimiento y herramientas mentales para comprender el concepto de *Blockchain* orientado a un proyecto
- ◆ Conjuguar todas las posibilidades que nos da el vasto universo *Blockchain*, distribuido, DeFi, etc. Determinar cuándo es correcto un proyecto *Blockchain* o no
- ◆ Ser capaz de discernir entre un proyecto con sentido y el *hype* asociado a esta tecnología

### Módulo 11. *Blockchain*

- ◆ Identificar los componentes de la tecnología *Blockchain*
- ◆ Determinar ventajas de la *Blockchain* en proyectos de emprendimiento
- ◆ Seleccionar tipos de redes ad hoc con los objetivos propuestos al planificar un proyecto de economía gamificada
- ◆ Elegir y administrar una wallet (Cartera digital)

### Módulo 12. DeFi

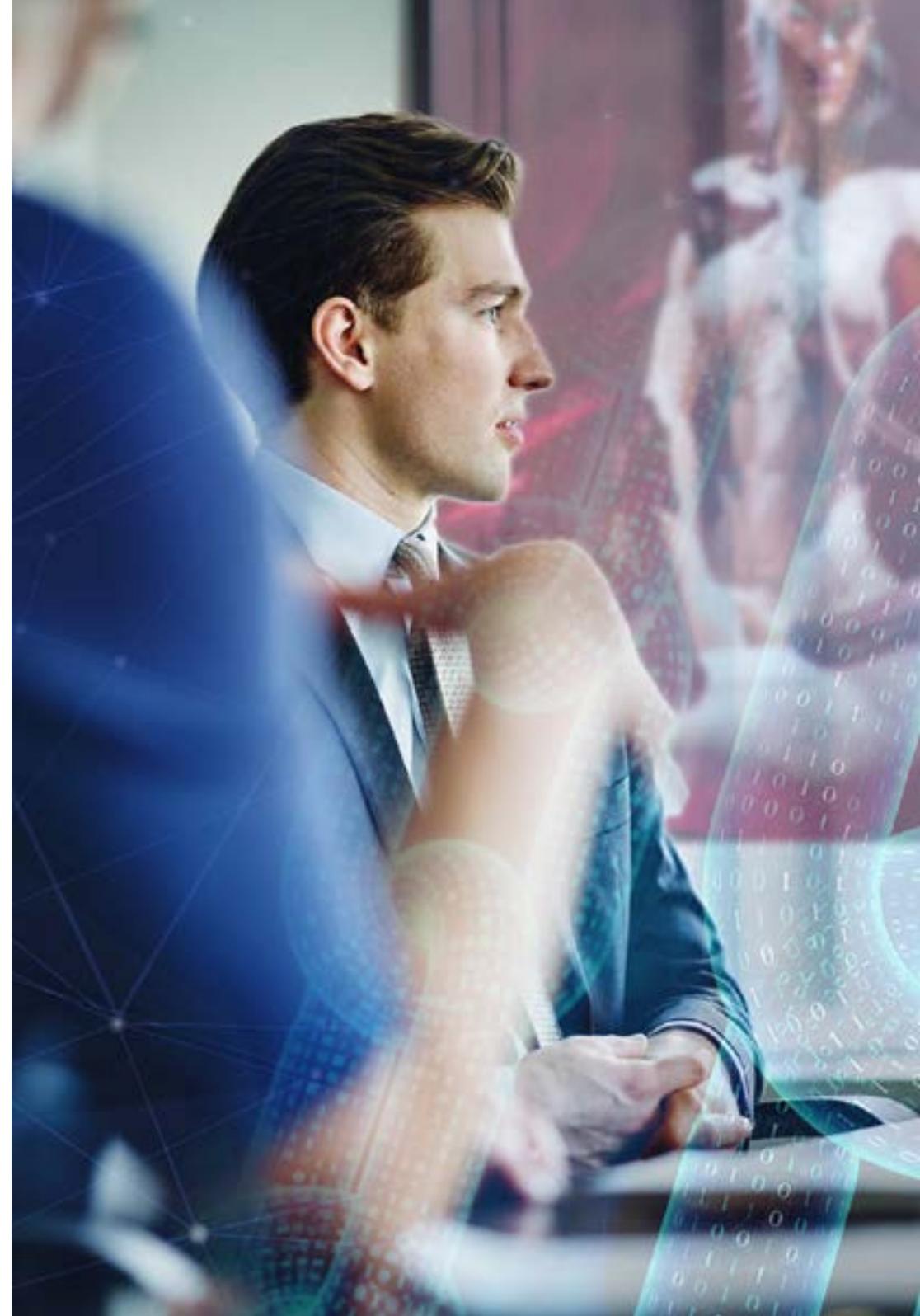
- ◆ Adquirir los conocimientos necesarios para hacer uso de proyectos basados en DeFi
- ◆ Identificar las ventajas que las finanzas descentralizadas ofrecen al a economía gamificada
- ◆ Identificar los distintos niveles de riesgos asumibles en el empleo de DeFi
- ◆ Describir como los mercados descentralizados constituyen aplicaciones enmarcadas en las DeFi
- ◆ Identificar las capas relevantes para el sector de economía gamificada

### Módulo 13. NFT

- ◆ Mintear los nuevos NFT
- ◆ Determinar propiedades de los NFT
- ◆ Generar estrategias de innovación a partir de la tecnología NFT
- ◆ Introducir NFT en economías gamificadas
- ◆ Comprender el funcionamiento del sistema de Minado de NFT en las economías gamificadas
- ◆ Identificar el valor de un NFT en el mercado
- ◆ Emplear estrategias de valorización de NFT

### Módulo 14. Análisis de Criptomonedas

- ◆ Discriminar las criptomonedas que más se adecuen a los emprendimientos futuros
- ◆ Realizar estimaciones de comportamiento de las criptomonedas
- ◆ Interpretar alzas y desplomes de las criptomonedas
- ◆ Establecer criterios en la selección de *Stablecoins*



### Módulo 15. Redes

- ◆ Discriminar la selección de redes óptima a los fines propuestos en un futuro emprendimiento, a través de los ejemplos de uso y características principales de cada una de ellas
- ◆ Comprender el funcionamiento de las redes y establecer una estrategia a partir ellas
- ◆ Desarrollar planes para mejorar la accesibilidad nivel usuario a partir de las redes

### Módulo 16. Metaverso

- ◆ Analizar la forma de inmersión de tu juego a través del análisis de costos, recursos tecnológicos y objetivos de emprendimientos futuros
- ◆ Categorizar los espacios dentro de un metaverso en función de su lugar en el sistema económico
- ◆ Formular puestos de trabajo relacionados con el sistema económico del metaverso
- ◆ Administrar sistemas de *landing* dentro de un metaverso

### Módulo 17. Plataformas externas

- ◆ Conocer las herramientas de las principales plataformas que ofrecen servicios relacionados con las criptomonedas, *Blockchain*, economías descentralizadas y NFT
- ◆ Utilizar las plataformas externas para aumentar la generación de valor dentro de un proyecto juego *Blockchain*
- ◆ Comprender el funcionamiento de los DEX

### Módulo 18. Análisis de variables en economías gamificada

- ◆ Categorizar elementos dentro de un juego en relación con su incidencia dentro de la economía final del juego
- ◆ Identificar los grados que admiten dentro de su categoría las variables economías dentro de un juego
- ◆ Comprender las relaciones proporcionales e inversamente proporcionales entre dos o más variables económicas

### Módulo 19. Sistemas económicos gamificados

- ◆ Construir la economía de un juego
- ◆ Elaborar un entorno económico sustentable a largo plazo
- ◆ Describir los puntos críticos de la economía *Blockchain* en un proyecto de emprendimiento
- ◆ Identificar cómo se comporta la red de elementos que componen el sistema económico de un juego *Blockchain*
- ◆ Orientar la economía de un juego a los fines de rentabilidad propuestos

### Módulo 20. Análisis de videojuegos *Blockchain*

- ◆ Discernir cuales son las estrategias económicas que han presentado mayor estabilidad y rentabilidad en los proyectos actuales del mercado
- ◆ Identificar los márgenes de estabilidad y rentabilidad en proyectos de economía gamificada
- ◆ Dominar las tendencias del mercado en juego *Blockchain* a partir de su participación, estabilidad y rentabilidad



*Ahondar en las estrategias de rentabilización de NFT en economías gamificadas a través de consumibles y minados te permitirá desarrollar proyectos más ambiciosos y con mayor garantía de éxito”*

# 03

# Competencias

Durante el periodo universitario, el estudiante aprende todo lo necesario para llevar a cabo una praxis profesional adaptada a las especificaciones del sector, la cual luego puede ir mejorando en el mercado laboral. Sin embargo, en entornos como los relacionados con el *Blockchain* y la industria de los videojuegos, es necesario actualizar constantemente sus conocimientos, de tal manera que las competencias que desarrolle en su puesto de trabajo sean las más adecuadas con base en la actualidad inmediata de la profesión. Es por ello que esta titulación le servirá para evitar la elaboración de proyectos desfasados y obsoletos, ampliando y perfeccionando sus habilidades creativas e informáticas especializadas.



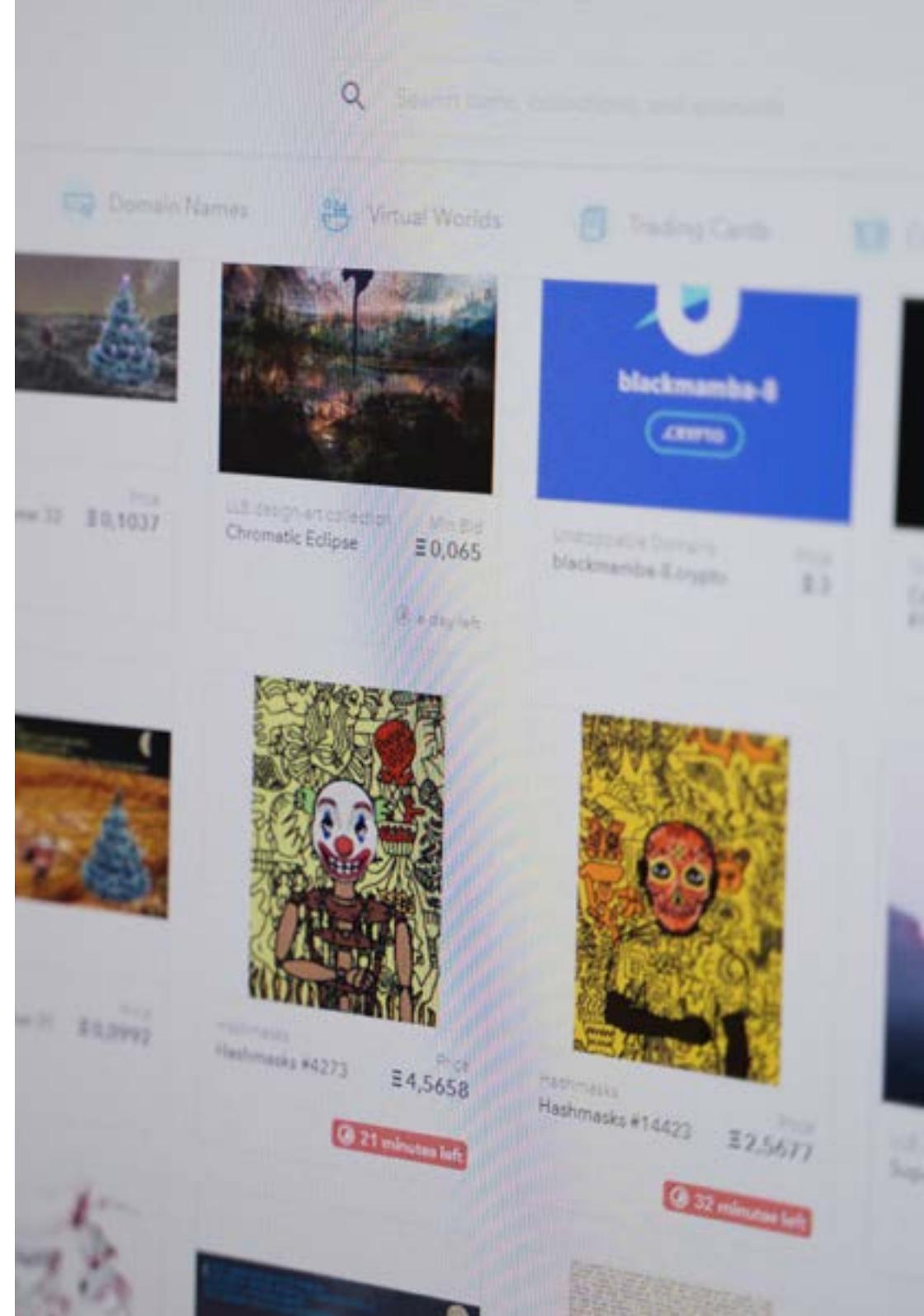
“

*Entre las competencias que adquirirás con el transcurso de esta titulación destaca la administración de sistemas de landing dentro de un metaverso”*



## Competencias generales

- ◆ Determinar hasta qué punto se puede recopilar información de *Wallets* de los que disponemos físicamente, únicamente cuando tenemos una dirección
- ◆ Afrontar el despliegue de un proyecto de Hyperledger Fabric
- ◆ Evaluar el impacto en la privacidad y seguridad de los datos que los actuales modelos de identidad digital presentan
- ◆ Identificar los beneficios del uso de la tecnología *Blockchain* para el despliegue de soluciones basadas en identidad digital
- ◆ Evaluar las nuevas formas de ingresos pasivos
- ◆ Examinar las principales ventajas para los ciudadanos de la implantación de Modelos de Identidad Digital Auto Soberana
- ◆ Compilar casos de uso en los que Modelos de Identidad Digital basados en *Blockchain* están transformando los procesos de organizaciones
- ◆ Comprender el carácter revolucionario del *Blockchain* y planificar objetivos de emprendimiento acorde su funcionamiento
- ◆ Identificar el potencial y ventajas que el modelo DeFi tiene para emprendimientos futuros a la vez que manejar las principales diferencias que mantiene con otros modelos económicos
- ◆ Analizar la relación y formas de implementación de *Tokens* no fungibles con economías gamificadas
- ◆ Comprender el funcionamiento y constitución del Metaverso
- ◆ Planear formas de integración de las plataformas externas de *Blockchain* a nuestro proyecto de gamificación





## Competencias específicas

---

- ◆ Generar conocimiento especializado sobre *Ethereum* como *Blockchain* pública
- ◆ Dominar la plataforma Stellar
- ◆ Especializarse en Polkadot y Substrate
- ◆ Determinar la red *Blockchain* adecuada para cada proyecto
- ◆ Conseguir una red *Blockchain* segura, estable y escalable
- ◆ Establecer la mejor solución y aplicabilidad de la *Blockchain* para la necesidad de la empresa y todos los participantes
- ◆ Explorar la capacidad de ciertos desarrollos de *Blockchain* y su impacto en el sector financiero y farmacéutico
- ◆ Analizar la mejor manera de implementar un desarrollo *Blockchain* haciendo hincapié en las bases de la tecnología
- ◆ Evaluar niveles de riesgo en proyectos DeFi
- ◆ Trazar estrategias de préstamos y *Trading* en DeFi
- ◆ Conocer las distintas formas de construcción de un espacio virtual descentralizado y analizar las oportunidades económicas relativas al éste fenómeno mercantil
- ◆ Establecer las diferencias entre el *Bitcoin* y las *Altcoins*
- ◆ Diagnosticar el grado de utilidad de las plataformas externas en un determinado proyecto de gamificación *Blockchain*
- ◆ Diferenciar el nivel de impacto que poseen las diversas variables en las economías gamificadas
- ◆ Identificar los tipos de activos en la creación de una economía gamificada
- ◆ Establecer economías a partir de las variables económicas gamificadas y generar economías sustentables a largo plazo
- ◆ Analizar las posibilidades de éxito de un sistema económico a partir del estudio de su economía interna
- ◆ Seleccionar proyectos cuyas características sean similares a nuestro emprendimiento como objeto de estudio y validación de futuras estrategias para generar rentabilidad y valor en nuestros activos digitales



*En esta titulación encontrarás un módulo exclusivo dedicado al análisis de las criptomonedas, para que puedas incluir este activo digital de manera argumentada en tus proyectos de Blockchain”*

# 04

## Dirección del curso

El objetivo de esta titulación es que el egresado se convierta en un especialista versado en Economía *Blockchain* y NFT en videojuegos. Por esa razón, TECH ha seleccionado para su dirección y docencia al mejor equipo para ayudarle a lograrlo: expertos procedentes de diferentes sectores de la informática, pero con amplia experiencia en la gestión y liderazgo de proyectos relacionados con esta tecnología. Se trata de un grupo de profesionales comprometidos con su crecimiento académico y laboral y que pondrán a su disposición todas las herramientas de las que dispongan para lograr que finalice esta titulación habiendo alcanzado sus metas más ambiciosas.



“

*La garantía de poder resolver cualquier duda sobre la titulación de manera directa con un equipo docente especialista en Blockchain es otra de las formas que tiene TECH de demostrar su compromiso con tu crecimiento profesional”*

## Director Invitado Internacional

Rene Stefancic es un destacado profesional en el sector de **Blockchain** y **tecnología Web3**, conocido por su enfoque innovador y liderazgo estratégico en **ecosistemas digitales emergentes**. Actualmente se desempeña como *Chief Operating Officer (COO)* en **Enjin**, una **plataforma pionera** en **Blockchain** y **NFT**, donde gestiona tareas como la adopción nuevas herramientas y fomenta **alianzas estratégicas** para impulsar soluciones informáticas de vanguardia. Con un enfoque práctico y orientado a resultados, aplica su filosofía de “nadar o hundirse” y “probarlo todo” a cada proyecto, buscando siempre resolver los desafíos más complejos de manera escalable y efectiva.

Antes de unirse a **Enjin**, Stefancic ocupó el cargo de *Head of Marketing* en **CoinCodex**, una plataforma destinada a la **agregación de datos de criptomonedas**. Fue en este entorno donde consolidó su experiencia en estrategias de crecimiento y **marketing digital**, adoptando un rol decisivo en la expansión de la visibilidad y el alcance de la empresa. Su transición al mundo de **Blockchain** comenzó cuando decidió dejar su carrera en las **finanzas tradicionales** para enfocarse en modelado y **análisis de datos** en este nuevo sector, sentando así las bases de su carrera en un mercado en constante evolución.

Con una visión centrada en el desarrollo de producto y la **estrategia de IT**, el experto se destaca por dirigir equipos hacia la creación de soluciones innovadoras y aplicables en el contexto de la **tecnología Blockchain**. Su capacidad para construir relaciones comerciales sólidas y duraderas le ha permitido establecer colaboraciones estratégicas clave en la industria, consolidando su reputación internacional como un líder dinámico en el ámbito de la tecnología y los activos digitales.



## D. Stefancic, Rene

---

- Director de Operaciones (COO, Chief Operating Officer) en Enjin, Singapur, Singapur
- Asesor Blockchain en NFTFrontier
- Consultor de IT en RS IT Consulting
- Director de Marketing en CoinCodex
- Consultor en NextCash
- Especialista en Marketing Digital en Piaggio Group Slovenia
- Máster en Management en la Facultad de Gestión de la Universidad de Primorska
- Grado en Economía por la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Liubiana

“

*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



### D. Olmo Cuevas, Alejandro

- ♦ Diseñador de Videojuegos y Economías *Blockchain* para Videojuegos
- ♦ Fundador de Seven Moons Studio Blockchain Gaming
- ♦ Fundador del proyecto Niide
- ♦ Escritor de Narrativa Fantástica y Prosa Poética

## Profesores

### D. Triguero Tirado, Enrique

- ◆ Responsable Técnico de Infraestructura Blockchain en UPC-Threepoints
- ◆ *Chief Technical Officer* en Ilusiak
- ◆ *Project Management Officer* en Ilusiak y Deloitte
- ◆ Ingeniero ELK en Everis
- ◆ Arquitecto de Sistemas en Everis
- ◆ Graduado en Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas por la Universidad Politécnica de Valencia
- ◆ Máster en Blockchain y sus Aplicaciones a Negocio por ThreePoints y la Universidad Politécnica de Valencia

### D. Callejo González, Carlos

- ◆ Gerente y Fundador de Block Impulse
- ◆ Director Tecnológico de Stoken Capital
- ◆ Asesor en el Club Crypto Actual
- ◆ Asesor en Criptomonedas para todos Plus
- ◆ Máster en Blockchain Aplicado
- ◆ Grado Superior en Sistemas de la Información y Telecomunicaciones

### D. De Araujo, Rubens Thiago

- ◆ Manager del Proyecto IT Blockchain para Supply Chain en Telefónica Global Technology
- ◆ Gerente de Proyectos e Innovación Logística en Telefónica Brasil
- ◆ Docente de programas universitarios de su especialidad
- ◆ Máster en Gestión de Proyectos PMI por la Universidad SENAC. Brasil
- ◆ Graduado en Logística Tecnológica por la Universidad SENAC. Brasil

### Dña. Foncuberta, Marina

- ◆ Abogada Senior Associate en ATH21, *Blockchain*, Ciberseguridad, IT, Privacidad y Protección de Datos
- ◆ Profesora titular de la Universidad CEU San Pablo en la asignatura Derecho y Nuevas Tecnologías: Blockchain
- ◆ Abogada Pinsent Masons en el Departamento de Blockchain Ciberseguridad, IT, Privacidad y Protección de Datos
- ◆ Abogada como parte del Programa de Secondment, Departamento Tecnología, Privacidad y Protección de Datos, Wizink
- ◆ Abogada como parte del Programa de Secondment, Departamento de Ciberseguridad, IT, Privacidad y Protección de Datos, IBM
- ◆ Licenciada en Derecho y Diploma en Estudios Empresariales por la Universidad Pontificia Comillas
- ◆ Máster en Propiedad Intelectual e Industrial por la Universidad Pontificia Comillas (ICADE)
- ◆ Programa en Blockchain: Implicaciones Legales

### D. Olalla Bonal, Martín

- ◆ Gerente Senior de Práctica de *Blockchain* en EY
- ◆ Especialista Técnico Cliente *Blockchain* para IBM
- ◆ Director de Arquitectura para Blocknitive
- ◆ Coordinador de Equipo en Bases de Datos Distribuidas no Relacionales para WedoIT, Subsidiaria de IBM
- ◆ Arquitecto de Infraestructuras en Bankia
- ◆ Responsable del Departamento de Maquetación en T-Systems
- ◆ Coordinador de Departamento para Bing Data España SL

#### D. Vaño Francés, Juan Francisco

- ◆ Ingeniero en Ciencias de la Computación
- ◆ Ingeniero Solidity en Vivatopia
- ◆ Técnico Superior Informático en R. Belda Lloréns
- ◆ Ingeniero en Ciencias de la Computación por la Universidad Politécnica de Valencia
- ◆ Especialización en Programación DApp y Desarrollo de Smart Contract con Solidity
- ◆ Curso en Herramientas para la Ciencia de Datos

#### Dña. Salgado Iturrino, María

- ◆ Ingeniera de Software Experta en *Blockchain*
- ◆ Blockchain Manager Iberia & LATAM en Inetum
- ◆ Identity Commission Core Team Leader en Alastria Blockchain Ecosystem
- ◆ Software Developer en Indra
- ◆ Docente en estudios posuniversitarios vinculados con el *Blockchain*
- ◆ Graduada en Ingeniería del Software por la Universidad Complutense de Madrid
- ◆ Máster Universitario en Ingeniería Informática por la Universidad Politécnica de Madrid
- ◆ Experta Universitaria en Desarrollo de Aplicaciones Blockchain

#### D. Olmo Cuevas, Víctor

- ◆ Cofundador, Diseñador de Juegos y Economista de Juegos en Seven Moons Studios Blockchain Gaming
- ◆ Diseñador Web y Jugador Profesional de Videojuegos
- ◆ Jugador y Profesor Profesional de Póker Online
- ◆ Diseñador Gráfico en Arvato Services Bertelsmann
- ◆ Analista de Proyecto e Inversor en Crypto Play to Earn Gaming Scene
- ◆ Técnico de Laboratorio Químico
- ◆ Diseñador Gráfico

#### D. García de la Mata, Íñigo

- ◆ Senior Manager y Arquitecto de Software del Equipo de Innovación en Grant Thornton
- ◆ Ingeniero Blockchain en Alastria Blockchain Ecosystem
- ◆ Docente en Curso Experto Blockchain en la UNIR
- ◆ Docente en Bootcamp Blockchain en Geekshub
- ◆ Consultor en Ascendo Consulting Sanidad & Farma
- ◆ Ingeniero en ARTECHE
- ◆ Licenciado en Ingeniería Industrial con Especialidad en Electrónica
- ◆ Máster en Electrónica y Control por la Universidad Pontificia Comillas
- ◆ Grado en Ingeniería Informática por la UNED
- ◆ Tutela de TFG en Universidad Pontificia Comillas

#### D. Gálvez González, Danko Andrés

- ◆ Asesor Comercial en Niide, proyecto de Economía Gamificada en *Blockchain*
- ◆ Programador HTML y CCS en proyectos de didácticas de aprendizaje
- ◆ Ejecutivo de Ventas en Movistar y Virgin Mobile
- ◆ Licenciado en Educación en la Universidad de Playa Ancha Ciencias de la Educación

#### Dña. Gálvez González, María Jesús

- ◆ Asesora Dideco y Encargada del Área de la Mujer de la Municipalidad de El Tabo
- ◆ Docente en el Instituto Profesional AIEP
- ◆ Jefa del Departamento Social de la Municipalidad de El Tabo
- ◆ Licenciada en Trabajo Social por la Universidad de Santo Tomás
- ◆ Máster en Dirección Estratégica de Personas y Gestión Organizacional del Talento Humano
- ◆ Diplomada en Economía Social por la Universidad de Santiago de Chile



#### **Dña. Carrascosa Cobos, Cristina**

- ◆ Abogada Experta en Derecho Tecnológico y Uso de las TIC
- ◆ Directora y Fundadora de ATH21
- ◆ Columnista en CoinDesk
- ◆ Abogada en el Despacho Cuatrecasas
- ◆ Abogada en el Despacho Broseta
- ◆ Abogada en el Despacho Pinsent Masons
- ◆ Máster en Asesoría de Empresas por el IE Law School
- ◆ Máster en Fiscalidad y Tributación por el CEF
- ◆ Licenciada en Derecho por la Universidad de Valencia

#### **D. Herencia, Jesús**

- ◆ Director de Activos Digitales en OARO
- ◆ Fundador y Consultor de Blockchain en Shareyourworld
- ◆ Gerente de TI en Crédit Agricole Leasing & Factoring
- ◆ CEO de Blockchain Open Lab
- ◆ IT Manager de Mediasat
- ◆ Diplomado en Ingeniería Informática de Sistemas por la Universidad Politécnica de Madrid
- ◆ Secretario General de AECHAIN
- ◆ Miembro: Comité Académico para el fomento de la investigación en Criptoactivos y Tecnología DLT, Ethereum Madrid y AECHAIN

# 05

## Estructura y contenido

El empleo de la metodología *Relearning* en el diseño del programa de este Grand Master ha permitido a TECH disminuir considerablemente la carga lectiva de su contenido. En su lugar, el egresado encontrará decenas de horas de material adicional complementario en formato audiovisual de gran calidad, lecturas sobre la actualidad inmediata del sector del *Blockchain* y artículos de investigación para conocer los avances de esta tecnología. Esto, junto con la versatilidad del formato 100% online, permiten a esta universidad ofrecer una titulación completa y con un grado de personalización adaptado a la demanda de cada estudiante.





“

*A través del análisis práctico de videojuegos como Star Atlas, Outer Ring o Upland podrás conocer al detalle la usabilidad del Blockchain en este sector y desarrollar mecánicas similares, pero propias, basadas en prototipos de éxito”*

## Módulo 1. Desarrollo con *Blockchain* 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 *Blockchain*
- 1.10. Programación en Polkadot
  - 1.10.1. Substrate
  - 1.10.2. Creación de Parachain de Substrate
  - 1.10.3. Integración con Polkadot

## Módulo 2. Tecnología *Blockchain*. Criptografía y Seguridad

- 2.1. Criptografía en *Blockchain*
- 2.2. El Hash en *Blockchain*
- 2.3. Private Sharing Multi-Hasing (PSM Hash)
- 2.4. Firmas en *Blockchain*
- 2.5. Gestión de claves. Wallets
- 2.6. Cifrado
- 2.7. Datos onchain y ofchain
- 2.8. Seguridad y Smart Contracts

## Módulo 3. Desarrollo con *Blockchain* Empresariales: Hyperledger Besu

- 3.1. Configuración de Besu
  - 3.1.1. Parámetros clave de configuración en entornos productivos
  - 3.1.2. *Finetuning* para servicios conectados
  - 3.1.3. Buenas prácticas en la configuración
- 3.2. Configuración de la Cadena de Bloques
  - 3.2.1. Parámetros clave de configuración para PoA
  - 3.2.2. Parámetros clave de configuración para PoW
  - 3.2.3. Configuraciones del bloque génesis

- 3.3. Securitización de Besu
  - 3.3.1. Securitización del RPC con TLS
  - 3.3.2. Securitización del RPC con NGINX
  - 3.3.3. Securitización mediante esquema de nodos
- 3.4. Besu en alta disponibilidad
  - 3.4.1. Redundancia de nodos
  - 3.4.2. Balanceadores para transacciones
  - 3.4.3. *Transaction Pool* sobre Cola de Mensajería
- 3.5. Herramientas *offchain*
  - 3.5.1. Privacidad-Tesseract
  - 3.5.2. Identidad-Alastria ID
  - 3.5.3. Indexación de datos-Subgraph
- 3.6. Aplicaciones desarrolladas sobre Besu
  - 3.6.1. Aplicaciones basadas en tokens ERC 20
  - 3.6.2. Aplicaciones basadas en tokens ERC 721
  - 3.6.3. Aplicaciones basadas en tokens ERC 1155
- 3.7. Despliegue y automatización de Besu
  - 3.7.1. Besu sobre Docker
  - 3.7.2. Besu sobre Kubernetes
  - 3.7.3. Besu en *Blockchain as a Service*
- 3.8. Interoperabilidad de Besu con otros clientes
  - 3.8.1. Interoperabilidad con Geth
  - 3.8.2. Interoperabilidad con OpenEthereum
  - 3.8.3. Interoperabilidad con otros DLT
- 3.9. *Plugins* para Besu
  - 3.9.1. *Plugins* más comunes
  - 3.9.2. Desarrollo de *plugins*
  - 3.9.3. Instalación de *plugins*
- 3.10. Configuración de entornos de desarrollo
  - 3.10.1. Creación de un entorno en desarrollo
  - 3.10.2. Creación de un entorno de integración con cliente
  - 3.10.3. Creación de un entorno de preproducción para test de carga

## Módulo 4. Desarrollo con *Blockchain* Empresariales: Hyperledger Fabric

- 4.1. Hyperledger
  - 4.1.1. Ecosistema Hyperledger
  - 4.1.2. Hyperledger Tools
  - 4.1.3. Hyperledger *Frameworks*
- 4.2. Hyperledger Fabric-componentes de su arquitectura. Estado del arte
  - 4.2.1. Estado del arte de Hyperledger Fabric
  - 4.2.2. Nodos
  - 4.2.3. *Orderers*
  - 4.2.4. CouchDB y LevelDB
  - 4.2.5. CA
- 4.3. Hyperledger Fabric-Componentes de su arquitectura. Proceso de una transacción
  - 4.3.1. Proceso de una transacción
  - 4.3.2. *Chaincodes*
  - 4.3.3. MSP
- 4.4. Tecnologías habilitadoras
  - 4.4.1. Go
  - 4.4.2. Docker
  - 4.4.3. Docker Compose
  - 4.4.4. Otras tecnologías
- 4.5. Instalación de pre-requisitos y preparación del entorno
  - 4.5.1. Preparación del servidor
  - 4.5.2. Descarga de pre-requisitos
  - 4.5.3. Descarga de repositorio oficial de Hyperledger
- 4.6. Primer despliegue
  - 4.6.1. Despliegue test *Network* automático
  - 4.6.2. Despliegue test *Network* guiado
  - 4.6.3. Revisión de componentes desplegados
- 4.7. Segundo despliegue
  - 4.7.1. Despliegue de colección de datos privados
  - 4.7.2. Integración contra una red de Fabric
  - 4.7.3. Otros proyectos

- 4.8. *Chaincodes*
  - 4.8.1. Estructura de un *Chaincode*
  - 4.8.2. Despligue y *upgrade* de *Chaincodes*
  - 4.8.3. Otras funciones importantes en los *Chaincodes*
- 4.9. Conexión a otras *tools* de Hyperledger (Caliper y Explorer)
  - 4.9.1. Instalación Hyperledger Explorer
  - 4.9.2. Instalación Hyperledger Caliper
  - 4.9.3. Otras *Tools* importantes
- 4.10. Certificación
  - 4.10.1. Tipos de certificaciones oficiales
  - 4.10.2. Preparación a CHFA
  - 4.10.3. Perfiles *Developer* vs. Perfiles administradores

## Módulo 5. Identidad Soberana basada en *Blockchain*

- 5.1. Identidad digital
  - 5.1.1. Datos personales
  - 5.1.2. Redes sociales
  - 5.1.3. Control sobre los datos
  - 5.1.4. Autenticación
  - 5.1.5. Identificación
- 5.2. Identidad *Blockchain*
  - 5.2.1. Firma digital
  - 5.2.2. Redes públicas
  - 5.2.3. Redes permisionadas
- 5.3. Identidad Digital Soberana
  - 5.3.1. Necesidades
  - 5.3.2. Componentes
  - 5.3.3. Aplicaciones
- 5.4. Identificadores Descentralizados (DIDs)
  - 5.4.1. Esquema
  - 5.4.2. DID métodos
  - 5.4.3. DID documentos
- 5.5. Credenciales Verificables
  - 5.5.1. Componentes
  - 5.5.2. Flujos
  - 5.5.3. Seguridad y privacidad
  - 5.5.4. *Blockchain* para registrar credenciales verificables
- 5.6. Tecnologías *Blockchain* para identidad digital
  - 5.6.1. Hyperledger Indy
  - 5.6.2. Sovrin
  - 5.6.3. uPort
  - 5.6.4. IDAustria
- 5.7. Iniciativas Europeas de *Blockchain* e Identidad
  - 5.7.1. eIDAS
  - 5.7.2. EBSI
  - 5.7.3. ESSIF
- 5.8. Identidad Digital de las Cosas (IoT)
  - 5.8.1. Interacciones con IoT
  - 5.8.2. Interoperabilidad semántica
  - 5.8.3. Seguridad de los datos
- 5.9. Identidad Digital de los procesos
  - 5.9.1. Datos
  - 5.9.2. Código
  - 5.9.3. Interfaces
- 5.10. Casos de uso en Identidad Digital *Blockchain*
  - 5.10.1. Salud
  - 5.10.2. Educación
  - 5.10.3. Logística
  - 5.10.4. Administración pública



## Módulo 6. Blockchain y sus nuevas aplicaciones: DeFi y NFT

- 6.1. Cultura financiera
  - 6.1.1. Evolución del dinero
  - 6.1.2. Dinero FIAT vs. Dinero descentralizado
  - 6.1.3. Banca Digital vs. *Open Finance*
- 6.2. *Ethereum*
  - 6.2.1. Tecnología
  - 6.2.2. Dinero descentralizado
  - 6.2.3. Stable Coins
- 6.3. Otras tecnologías
  - 6.3.1. Binance Smart Chain
  - 6.3.2. Polygon
  - 6.3.3. Solana
- 6.4. DeFi (Finanzas descentralizadas)
  - 6.4.1. DeFi
  - 6.4.2. Retos
  - 6.4.3. *Open Finance* vs. DeFi
- 6.5. Herramientas de información
  - 6.5.1. Metamask y wallets descentralizados
  - 6.5.2. CoinMarketCap
  - 6.5.3. Defi Pulse
- 6.6. Stable Coins
  - 6.6.1. Protocolo Maker
  - 6.6.2. USDC, USDT, BUSD
  - 6.6.3. Formas de colateralización y riesgos
- 6.7. Exchanges y plataformas descentralizadas (DEX)
  - 6.7.1. Uniswap
  - 6.7.2. Sushiswap
  - 6.7.3. AAVE
  - 6.7.4. dYdX / Synthetix
- 6.8. Ecosistema de NFT (Tokens No Fungibles)
  - 6.8.1. Los NFT
  - 6.8.2. Tipología
  - 6.8.3. Características

- 6.9. Capitulación de industrias
  - 6.9.1. Industria del diseño
  - 6.9.2. Industria del Fan Token
  - 6.9.3. Financiación de Proyectos
- 6.10. Mercados NFT
  - 6.10.1. Opensea
  - 6.10.2. Rarible
  - 6.10.3. Plataformas personalizadas

## Módulo 7. *Blockchain*. Implicaciones legales

- 7.1. Bitcoin
  - 7.1.1. Bitcoin
  - 7.1.2. Análisis del Whitepaper
  - 7.1.3. Funcionamiento del Proof of Work
- 7.2. *Ethereum*
  - 7.2.1. *Ethereum*. Orígenes
  - 7.2.2. Funcionamiento Proof of Stake
  - 7.2.3. Caso de la DAO
- 7.3. Situación actual del *Blockchain*
  - 7.3.1. Crecimiento de los casos de uso
  - 7.3.2. Adopción del *Blockchain* por grandes compañías
- 7.4. MiCA (Market in Cryptoassets)
  - 7.4.1. Nacimiento de la Norma
  - 7.4.2. Implicaciones legales (obligaciones, sujetos obligados, etc.)
  - 7.4.3. Resumen de la Norma
- 7.5. Prevención de blanqueo de capitales
  - 7.5.1. Quinta Directiva y transposición de la misma
  - 7.5.2. Sujetos obligados
  - 7.5.3. Obligaciones intrínsecas
- 7.6. Tokens
  - 7.6.1. Tokens
  - 7.6.2. Tipos
  - 7.6.3. Normativa aplicable en cada caso

- 7.7. ICO/STO/IEO: Sistemas de financiación empresarial
  - 7.7.1. Tipos de financiación
  - 7.7.2. Normativa aplicable
  - 7.7.3. Casos de éxito reales
- 7.8. NFT (Tokens No Fungibles)
  - 7.8.1. NFT
  - 7.8.2. Regulación aplicable
  - 7.8.3. Casos de uso y éxito (Play to Earn)
- 7.9. Fiscalidad y criptoactivos
  - 7.9.1. Tributación
  - 7.9.2. Rendimientos del trabajo
  - 7.9.3. Rendimientos de actividades económicas
- 7.10. Otras regulaciones aplicables
  - 7.10.1. Reglamento general de protección de datos
  - 7.10.2. DORA (Ciberseguridad)
  - 7.10.3. Reglamento EIDAS

## Módulo 8. Diseño de Arquitectura *Blockchain*

- 8.1. Diseño de arquitectura *Blockchain*
  - 8.1.1. Arquitectura
  - 8.1.2. Arquitectura de infraestructura
  - 8.1.3. Arquitectura de software
  - 8.1.4. Integración despliegue
- 8.2. Tipos de redes
  - 8.2.1. Redes públicas
  - 8.2.2. Redes privadas
  - 8.2.3. Redes permissionadas
  - 8.2.4. Diferencias
- 8.3. Análisis de los participantes
  - 8.3.1. Identificación de compañías
  - 8.3.2. Identificación de clientes
  - 8.3.3. Identificación de consumidores
  - 8.3.4. Interactuación entre partes

- 8.4. Diseño de prueba de concepto
  - 8.4.1. Análisis funcional
  - 8.4.2. Fases de implementación
- 8.5. Requerimientos de infraestructura
  - 8.5.1. Cloud
  - 8.5.2. Físico
  - 8.5.3. Híbrido
- 8.6. Requerimientos de seguridad
  - 8.6.1. Certificados
  - 8.6.2. HSM
  - 8.6.3. Encriptación
- 8.7. Requerimientos de comunicaciones
  - 8.7.1. Requerimientos de velocidad de red
  - 8.7.2. Requerimientos de I/O
  - 8.7.3. Requerimientos de transacciones por segundo
  - 8.7.4. Afectación de requerimientos con la infraestructura de red
- 8.8. Pruebas de software, rendimiento y estrés
  - 8.8.1. Pruebas unitarias en entornos de desarrollo y preproducción
  - 8.8.2. Pruebas de rendimiento de infraestructura
  - 8.8.3. Pruebas en preproducción
  - 8.8.4. Pruebas de paso a producción
  - 8.8.5. Control de versiones
- 8.9. Operación y mantenimiento
  - 8.9.1. Soporte: alertas
  - 8.9.2. Nuevas versiones de componentes de infraestructura
  - 8.9.3. Análisis de riesgos
  - 8.9.4. Incidencias y cambios
- 8.10. Continuidad y resiliencia
  - 8.10.1. Disaster recovery
  - 8.10.2. Backup
  - 8.10.3. Nuevos participantes

## Módulo 9. Blockchain aplicado a logística

- 9.1. Mapeo AS IS Operativo y posibles gaps
  - 9.1.1. Identificación de los procesos ejecutados manualmente
  - 9.1.2. Identificación de los participantes y sus particularidades
  - 9.1.3. Casuísticas y gaps operativos
  - 9.1.4. Presentación y Staff Ejecutivo del mapeo
- 9.2. Mapa de los sistemas actuales
  - 9.2.1. Los sistemas actuales
  - 9.2.2. Datos maestros y flujo de información
  - 9.2.4. Modelo de gobernanza
- 9.3. Aplicación de la *Blockchain* a logística
  - 9.3.1. *Blockchain* aplicado a la logística
  - 9.3.2. Arquitecturas basada en la trazabilidad para los procesos de negocio
  - 9.3.3. Factores críticos de éxito en la implantación
  - 9.3.4. Consejos prácticos
- 9.4. Modelo TO BE
  - 9.4.1. Definición operativa para el control de la cadena de suministro
  - 9.4.2. Estructura y responsabilidades del plan de sistemas
  - 9.4.3. Factores críticos de éxito en la implantación
- 9.5. Construcción del Business Case
  - 9.5.1. Estructura de costes
  - 9.5.2. Proyección de los beneficios
  - 9.5.3. Aprobación y aceptación del plan por los Owners
- 9.6. Creación de Prueba de Concepto (POC)
  - 9.6.1. Importancia de una POC para nuevas tecnologías
  - 9.6.2. Aspectos clave
  - 9.6.3. Ejemplos de POC con bajo coste y esfuerzo
- 9.7. Gestión del proyecto
  - 9.7.1. Metodología Agile
  - 9.7.2. Decisión de metodologías entre todos participantes
  - 9.7.3. Plan de desarrollo y despliegue estratégico

- 9.8. Integración de sistemas: oportunidades y necesidades
  - 9.8.1. Estructura y desarrollo del plan de sistemas
  - 9.8.2. Modelo de Maestros de Datos
  - 9.8.3. Papeles y responsabilidades
  - 9.8.4. Modelo integrado de gestión y seguimiento
- 9.9. Desarrollo e implantación con el equipo de Supply Chain
  - 9.9.1. Participación activa del cliente (negocio)
  - 9.9.2. Análisis de riesgos sistémicos y operativos
  - 9.9.3. Clave del suceso: modelos de pruebas y soporte posproductivo
- 9.10. Change Management: seguimiento y actualización
  - 9.10.1. Implicaciones de la dirección
  - 9.10.2. Plan de rollout y formación
  - 9.10.3. Modelos de seguimiento y gestión de KPI

## Módulo 10. *Blockchain* y empresa

- 10.1. Aplicación de una tecnología distribuida en la empresa
  - 10.1.1. Aplicación de *Blockchain*
  - 10.1.2. Aportaciones del *Blockchain*
  - 10.1.3. Errores comunes en las implementaciones
- 10.2. Ciclo de implementación de *Blockchain*
  - 10.2.1. Del P2P a los sistemas distribuidos
  - 10.2.2. Aspectos clave para una buena Implementación
  - 10.2.3. Mejora de las Implementaciones actuales
- 10.3. *Blockchain* vs. Tecnologías tradicionales. Bases
  - 10.3.1. APIs, Data y flujos
  - 10.3.2. Tokenización como piedra angular de los proyectos
  - 10.3.3. Incentivos
- 10.4. Elección del tipo de *Blockchain*
  - 10.4.1. *Blockchain* pública
  - 10.4.2. *Blockchain* privada
  - 10.4.3. Consorcios
- 10.5. *Blockchain* y sector público
  - 10.5.1. *Blockchain* en el sector público
  - 10.5.2. Central Bank Digital Currency (CBDC)
  - 10.5.3. Conclusiones

- 10.6. *Blockchain* y Sector Financiero. Inicio
  - 10.6.1. CBDC y Banca
  - 10.6.2. Activos digitales nativos
  - 10.6.3. Dónde no encaja
- 10.7. *Blockchain* y sector farmacéutico
  - 10.7.1. Búsqueda del significado en el sector
  - 10.7.2. Logística o Farma
  - 10.7.3. Aplicación
- 10.8. *Blockchain* pseudo privadas. Consorcios: Sentido de los mismos
  - 10.8.1. Entornos confiables
  - 10.8.2. Análisis y profundización
  - 10.8.3. Implementaciones válidas
- 10.9. *Blockchain*. Caso de uso Europa: EBSI
  - 10.9.1. EBSI (European *Blockchain* Services Infrastructure)
  - 10.9.2. El modelo de negocio
  - 10.9.3. Futuro
- 10.10. El futuro de *Blockchain*
  - 10.10.1. Trilemma
  - 10.10.2. Automatización
  - 10.10.3. Conclusiones

## Módulo 11. *Blockchain*

- 11.1. *Blockchain*
  - 11.1.1. *Blockchain*
  - 11.1.2. La nueva economía *Blockchain*
  - 11.1.3. La descentralización como fundamento de la economía *Blockchain*
- 11.2. Tecnologías *Blockchain*
  - 11.2.1. Cadena de bloques de Bitcoin
  - 11.2.2. Proceso de validación, potencia de computo
  - 11.2.3. Hash
- 11.3. Tipos de *Blockchain*
  - 11.3.1. Cadena Pública
  - 11.3.2. Cadena Privada
  - 11.3.3. Cadena Híbrida o Federada



- 11.4. Tipos de Redes
  - 11.4.1. Red Centralizada
  - 11.4.2. Red Distribuida
  - 11.4.3. Red Descentralizada
- 11.5. Smart Contracts
  - 11.5.1. Smart Contract
  - 11.5.2. Proceso de generación de un Smart Contract
  - 11.5.3. Ejemplos y Aplicaciones de Smart Contract
- 11.6. Wallets
  - 11.6.1. Wallets
  - 11.6.2. Utilidad e importancia de una Wallet
  - 11.6.3. Hot & Cold Wallet
- 11.7. Economía *Blockchain*
  - 11.7.1. Ventajas de la economía *Blockchain*
  - 11.7.2. Nivel de riesgo
  - 11.7.3. Gas Fee
- 11.8. Seguridad
  - 11.8.1. Revolución en los sistemas de seguridad
  - 11.8.2. Transparencia absoluta
  - 11.8.3. Ataques a la *Blockchain*
- 11.9. Tokenización
  - 11.9.1. *Tokens*
  - 11.9.2. Tokenización
  - 11.9.3. Modelos Tokenizados
- 11.10. Aspectos legales
  - 11.10.1. Como la arquitectura afecta la capacidad de regulación
  - 11.10.2. Jurisprudencia
  - 11.10.3. Legislaciones actuales sobre *Blockchain*

## Módulo 12. DeFi

- 12.1. DeFi
  - 12.1.1. DeFi
  - 12.1.2. Origen
  - 12.1.3. Críticas
- 12.2. La descentralización del mercado
  - 12.2.1. Ventajas económicas
  - 12.2.2. Creación de productos financieros
  - 12.2.3. Préstamos de DeFi
- 12.3. Componentes DeFi
  - 12.3.1. Capa 0
  - 12.3.2. Capa de protocolo de software
  - 12.3.3. Capa de aplicación y capa de agregación
- 12.4. Intercambios descentralizados
  - 12.4.1. Intercambio de *Tokens*
  - 12.4.2. Añadiendo liquidez
  - 12.4.3. Eliminando liquidez
- 12.5. Mercados DeFi
  - 12.5.1. MarketDAO
  - 12.5.2. Mercado de Predicción Argus
  - 12.5.3. Ampleforth
- 12.6. Claves
  - 12.6.1. *Yield Farming*
  - 12.6.2. Minería de liquidez
  - 12.6.3. Componibilidad
- 12.7. Diferencias con otros sistemas
  - 12.7.1. Tradicional
  - 12.7.2. Fintech
  - 12.7.3. Comparativa
- 12.8. Riesgos a tener en cuenta
  - 12.8.1. Descentralización incompleta
  - 12.8.2. Seguridad
  - 12.8.3. Errores de uso

- 12.9. Aplicaciones DeFi
  - 12.9.1. Préstamos
  - 12.9.2. *Trading*
  - 12.9.3. Derivados
- 12.10. Proyectos en desarrollo
  - 12.10.1. AAVE
  - 12.10.2. DydX
  - 12.10.3. *Money on Chain*

## Módulo 13. NFT

- 13.1. NFT
  - 13.1.1. NFTs
  - 13.1.2. Vinculación NFT y *Blockchain*
  - 13.1.3. Creación de NFT
- 13.2. Creando un NFT
  - 13.2.1. Diseño y contenido
  - 13.2.2. Generación
  - 13.2.3. *Metadata* y *Freeze Metada*
- 13.3. Opciones de venta de NFT en economías gamificadas
  - 13.3.1. Venta directa
  - 13.3.2. Subasta
  - 13.3.3. *Whitelist*
- 13.4. Estudio de mercados NFT
  - 13.4.1. Opensea
  - 13.4.2. Immutable Marketplace
  - 13.4.3. Gemini
- 13.5. Estrategias de rentabilización de NFT en economías gamificadas
  - 13.5.1. Valor de uso
  - 13.5.2. Valor estético
  - 13.5.3. Valor real
- 13.6. Estrategias de rentabilización de NFT en economías gamificadas: minado
  - 13.6.1. Minado de NFT
  - 13.6.2. *Merge*
  - 13.6.3. *Burn*

- 13.7. Estrategias de rentabilización de NFT en economías gamificadas: consumibles
  - 13.7.1. NFT consumible
  - 13.7.2. Sobres de NFT
  - 13.7.3. Calidad de NFT
- 13.8. Análisis de sistemas gamificados basados en NFT
  - 13.8.1. Alien Worlds
  - 13.8.2. Gods Unchained
  - 13.8.3. R-Planet
- 13.9. NFT como incentivo de inversión y trabajo
  - 13.9.1. Privilegios de participación en la inversión
  - 13.9.2. Colecciones vinculadas a trabajos específicos de difusión
  - 13.9.3. Suma de fuerzas
- 13.10. Áreas de innovación en desarrollo
  - 13.10.1. Música en NFT
  - 13.10.2. Video NFT
  - 13.10.3. Libros NFT

## Módulo 14. Análisis de Criptomonedas

- 14.1. *Bitcoin*
  - 14.1.1. *Bitcoins*
  - 14.1.2. El *Bitcoin* como indicador de mercado
  - 14.1.3. Ventajas y desventajas para economías gamificadas
- 14.2. *Altcoins*
  - 14.2.1. Principales características y diferencias respecto al *Bitcoin*
  - 14.2.2. Impacto en el mercado
  - 14.2.3. Análisis de proyectos vinculantes
- 14.3. *Ethereum*
  - 14.3.1. Principales características y funcionamiento
  - 14.3.2. Proyectos alojados e impacto en el mercado
  - 14.3.3. Ventajas y desventajas para economías gamificadas
- 14.4. *Binance Coin*
  - 14.4.1. Principales características y funcionamiento
  - 14.4.2. Proyectos alojados e impacto en el mercado
  - 14.4.3. Ventajas y desventajas para economías gamificadas

- 14.5. *Stablecoins*
  - 14.5.1. Características
  - 14.5.2. Proyectos en funcionamiento a partir de *Stablecoins*
  - 14.5.3. Usos de las *Stablecoins* en economías gamificadas
- 14.6. Principales *Stablecoins*
  - 14.6.1. USDT
  - 14.6.2. USDC
  - 14.6.3. BUSD
- 14.7. *Trading*
  - 14.7.1. *Trading* en economías gamificadas
  - 14.7.2. Cartera equilibrada
  - 14.7.3. Cartera desequilibrada
- 14.8. Trading: DCA
  - 14.8.1. DCA
  - 14.8.2. *Trading* posicional
  - 14.8.3. *Daytrading*
- 14.9. Riesgos
  - 14.9.1. Formación de precios
  - 14.9.2. Liquidez
  - 14.9.3. Economía mundial
- 14.10. Aspectos legales
  - 14.10.1. Regulación de minería
  - 14.10.2. Derechos de consumidores
  - 14.10.3. Garantía y seguridad

## Módulo 15. Redes

- 15.1. La revolución de los *Smart Contract*
  - 15.1.1. El nacimiento de los *Smart Contract*
  - 15.1.2. Alojamiento de aplicaciones
  - 15.1.3. Seguridad en los procesos informáticos
- 15.2. Metamask
  - 15.2.1. Aspectos
  - 15.2.2. Impacto en la accesibilidad
  - 15.2.3. Manejo de activos en Metamask

- 15.3. Tron
  - 15.3.1. Aspectos
  - 15.3.2. Aplicaciones alojadas
  - 15.3.3. Desventajas y beneficios
- 15.4. Ripple
  - 15.4.1. Aspectos
  - 15.4.2. Aplicaciones alojadas
  - 15.4.3. Desventajas y beneficios
- 15.5. *Ethereum*
  - 15.5.1. Aspectos
  - 15.5.2. Aplicaciones alojadas
  - 15.5.3. Desventajas y beneficios
- 15.6. Polygon MATIC
  - 15.6.1. Aspectos
  - 15.6.2. Aplicaciones alojadas
  - 15.6.3. Desventajas y beneficios
- 15.7. Wax
  - 15.7.1. Aspectos
  - 15.7.2. Aplicaciones alojadas
  - 15.7.3. Desventajas y beneficios
- 15.8. ADA Cardano
  - 15.8.1. Aspectos
  - 15.8.2. Aplicaciones alojadas
  - 15.8.3. Desventajas y beneficios
- 15.9. Solana
  - 15.9.1. Aspectos
  - 15.9.2. Aplicaciones alojadas
  - 15.9.3. Desventajas y beneficios
- 15.10. Proyectos y migraciones
  - 15.10.1. Redes adecuadas al proyecto
  - 15.10.2. Migraciones
  - 15.10.3. *Crosschain*

## Módulo 16. Metaverso

- 16.1. Metaverso
  - 16.1.1. Metaverso
  - 16.1.2. Impacto en la economía mundial
  - 16.1.3. Impacto en el desarrollo de economías gamificadas
- 16.2. Formas de accesibilidad
  - 16.2.1. VR
  - 16.2.2. Ordenadores
  - 16.2.3. Dispositivos móviles
- 16.3. Tipos de Metaverso
  - 16.3.1. Metaverso tradicional
  - 16.3.2. Metaverso *Blockchain* Centralizado
  - 16.3.3. Metaverso *Blockchain* Descentralizado
- 16.4. Metaverso como espacio de trabajo
  - 16.4.1. Idea del trabajo dentro del Metaverso
  - 16.4.2. Creación de servicios dentro del Metaverso
  - 16.4.3. Puntos críticos a considerar en la generación de trabajos
- 16.5. Metaverso como espacio de sociabilización
  - 16.5.1. Sistemas de interacción entre usuarios
  - 16.5.2. Mecánicas de sociabilización
  - 16.5.3. Formas de rentabilización
- 16.6. Metaverso como espacio de entretenimiento
  - 16.6.1. Espacios de entrenamiento en el metaverso
  - 16.6.2. Formas de administración de espacios de entrenamiento
  - 16.6.3. Categorías de espacios de entrenamiento en el metaverso
- 16.7. Sistema de compra y arriendo de espacios en el Metaverso
  - 16.7.1. *Lands*
  - 16.7.2. Subastas
  - 16.7.3. Venta directa
- 16.8. Second Life
  - 16.8.1. Second Life como pionero en la industria del metaverso
  - 16.8.2. Mecánicas de juego
  - 16.8.3. Estrategias de rentabilización empleadas

- 16.9. Decentraland
  - 16.9.1. Decentraland como el metaverso de mayor rentabilidad registrada
  - 16.9.2. Mecánicas de juego
  - 16.9.3. Estrategias de rentabilización empleadas
- 16.10. Meta
  - 16.10.1. Meta, compañía de mayor impacto en desarrollar un metaverso
  - 16.10.2. Impacto en el mercado
  - 16.10.3. Detalles del proyecto

## Módulo 17. Plataformas externas

- 17.1. DEX
  - 17.1.1. Características
  - 17.1.2. Utilidades
  - 17.1.3. Implementación en economías gamificadas
- 17.2. Swaps
  - 17.2.1. Características
  - 17.2.2. Principales Swaps
  - 17.2.3. Implementación en economías gamificadas
- 17.3. Oráculos
  - 17.3.1. Características
  - 17.3.2. Principales Swaps
  - 17.3.3. Implementación en economías gamificadas
- 17.4. Staking
  - 17.4.1. *Liquidity Pool*
  - 17.4.2. *Staking*
  - 17.4.3. *Farming*
- 17.5. Herramientas de desarrollo *Blockchain*
  - 17.5.1. *Geth*
  - 17.5.2. *Mist*
  - 17.5.3. *Truffle*
- 17.6. Herramientas de desarrollo *Blockchain*: Embark
  - 17.6.1. Embark
  - 17.6.2. Ganache
  - 17.6.3. *Blockchain Testnet*

- 17.7. Estudios de Marketing
  - 17.7.1. Defi Pulse
  - 17.7.2. Skew
  - 17.7.3. *Trading View*
- 17.8. *Tracking*
  - 17.8.1. CoinTracking
  - 17.8.2. CryptoCompare
  - 17.8.3. Blackfolio
- 17.9. *Bots de Tradings*
  - 17.9.1. Aspectos
  - 17.9.2. *SFOX Trading Algorithms*
  - 17.9.3. AlgoTrader
- 17.10. Herramientas de minería
  - 17.10.1. Aspectos
  - 17.10.2. NiceHash
  - 17.10.3. *What to Mine*

## Módulo 18. Análisis de variables en economías gamificadas

- 18.1. Variables económicas gamificadas
  - 18.1.1. Ventajas de la fragmentación
  - 18.1.2. Similitudes con la economía real
  - 18.1.3. Criterios de división
- 18.2. Búsquedas
  - 18.2.1. Individuales
  - 18.2.2. Por grupos
  - 18.2.3. Globales
- 18.3. Recursos
  - 18.3.1. Por *Game-Design*
  - 18.3.2. Tangibles
  - 18.3.3. Intangibles
- 18.4. Entidades
  - 18.4.1. Jugadores
  - 18.4.2. Entidades de recurso único
  - 18.4.3. Entidades de recurso múltiple

- 18.5. Fuentes
  - 18.5.1. Condiciones de generación
  - 18.5.2. Localización
  - 18.5.3. Ratio de producción
- 18.6. Salidas
  - 18.6.1. Consumibles
  - 18.6.2. Costos de mantención
  - 18.6.3. *Time Out*
- 18.7. Convertidores
  - 18.7.1. NPC
  - 18.7.2. Manufactura
  - 18.7.3. Circunstancias especiales
- 18.8. Intercambio
  - 18.8.1. Mercados públicos
  - 18.8.2. Tiendas privadas
  - 18.8.3. Mercados externos
- 18.9. Experiencia
  - 18.9.1. Mecánicas de adquisición
  - 18.9.2. Aplicar mecánicas de experiencia a variables económicas
  - 18.9.3. Penalizaciones y límites de experiencia
- 18.10. *Deadlocks*
  - 18.10.1. Ciclo de Recursos
  - 18.10.2. Vinculación de variables económicas con *Deadlocks*
  - 18.10.3. Aplicar *Deadlocks* en las mecánicas de juego

## Módulo 19. Sistemas económicos gamificados

- 19.1. Sistemas *Free to Play*
  - 19.1.1. Caracterización de economías *Free to Play* y principales puntos de rentabilización
  - 19.1.2. Arquitecturas en economías *Free to Play*
  - 19.1.3. Diseño económico
- 19.2. Sistemas *Freemium*
  - 19.2.1. Caracterización de economías *Freemium* y principales puntos de rentabilización
  - 19.2.2. Arquitecturas de economías *Play to Earn*
  - 19.2.3. Diseño económico

- 19.3. Sistemas *Pay to Play*
  - 19.3.1. Caracterización de economías *Pay to Play* y principales puntos de rentabilización
  - 19.3.2. Arquitectura en economías *Play to Play*
  - 19.3.3. Diseño económico
- 19.4. Sistemas basados en PvP
  - 19.4.1. Caracterización de economías basadas en *Pay to play* y principales puntos de rentabilización
  - 19.4.2. Arquitectura en economías PvP
  - 19.4.3. Taller de diseño económico
- 19.5. Sistema de *Seasons*
  - 19.5.1. Caracterización de economías basadas en *Seasons* y principales puntos de rentabilización
  - 19.5.2. Arquitectura en economías *Season*
  - 19.5.3. Diseño económico
- 19.6. Sistemas económicos en *Sandbox* o *Mmorpg*
  - 19.6.1. Caracterización de economías basadas en *Sandbox* y principales puntos de rentabilización
  - 19.6.2. Arquitectura en economías *Sandbox*
  - 19.6.3. Diseño económico
- 19.7. Sistema *Trading Card Game*
  - 19.7.1. Caracterización de economías basadas en *Trading Card Game* y principales puntos de rentabilización
  - 19.7.2. Arquitectura en economías *Trading Card Game*
  - 19.7.3. Taller de diseño económico
- 19.8. Sistemas PvE
  - 19.8.1. Caracterización de economías basadas en PvE y principales puntos de rentabilización
  - 19.8.2. Arquitectura en economías PvE
  - 19.8.3. Taller de diseño económico
- 19.9. Sistemas de apuestas
  - 19.9.1. Caracterización de economías basadas en apuestas y principales puntos de rentabilización
  - 19.9.2. Arquitectura en economías de apuestas
  - 19.9.3. Diseño económico

- 19.10. Sistemas dependientes de economías externas
  - 19.10.1. Caracterización de economías dependientes y principales puntos de rentabilización
  - 19.10.2. Arquitectura en economías dependientes
  - 19.10.3. Diseño económico

## Módulo 20. Análisis de videojuegos *Blockchain*

- 20.1. Star Atlas
  - 20.1.1. Mecánicas de Juego
  - 20.1.2. Sistema económico
  - 20.1.3. Usabilidad
- 20.2. Outer Ring
  - 20.2.1. Mecánicas de Juego
  - 20.2.2. Sistema económico
  - 20.2.3. Usabilidad
- 20.3. Axie Infinity
  - 20.3.1. Mecánicas de Juego
  - 20.3.2. Sistema económico
  - 20.3.3. Usabilidad
- 20.4. Splinterlands
  - 20.4.1. Mecánicas de Juego
  - 20.4.2. Sistema económico
  - 20.4.3. Usabilidad
- 20.5. R-Planet
  - 20.5.1. Mecánicas de Juego
  - 20.5.2. Sistema Económico
  - 20.5.3. Usabilidad
- 20.6. Ember Sword
  - 20.6.1. Mecánicas de Juego
  - 20.6.2. Sistema económico
  - 20.6.3. Usabilidad

- 20.7. Big Time
  - 20.7.1. Mecánicas de juego
  - 20.7.2. Sistema económico
  - 20.7.3. Usabilidad
- 20.8. Gods Unchained
  - 20.8.1. Mecánicas de juego
  - 20.8.2. Sistema económico
  - 20.8.3. Usabilidad
- 20.9. Illuvium
  - 20.9.1. Mecánicas de juego
  - 20.9.2. Sistema económico
  - 20.9.3. Usabilidad
- 20.10. Upland
  - 20.10.1. Mecánicas de juego
  - 20.10.2. Sistema económico
  - 20.10.3. Usabilidad



*Empresas punteras del sector de los videojuegos como Electronic Arts ya han asumido que el NFT es el futuro de la industria. ¿Te unes a la nueva generación de profesionales especializados en esta tecnología Blockchain?"*

06

# 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 intenso 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”*

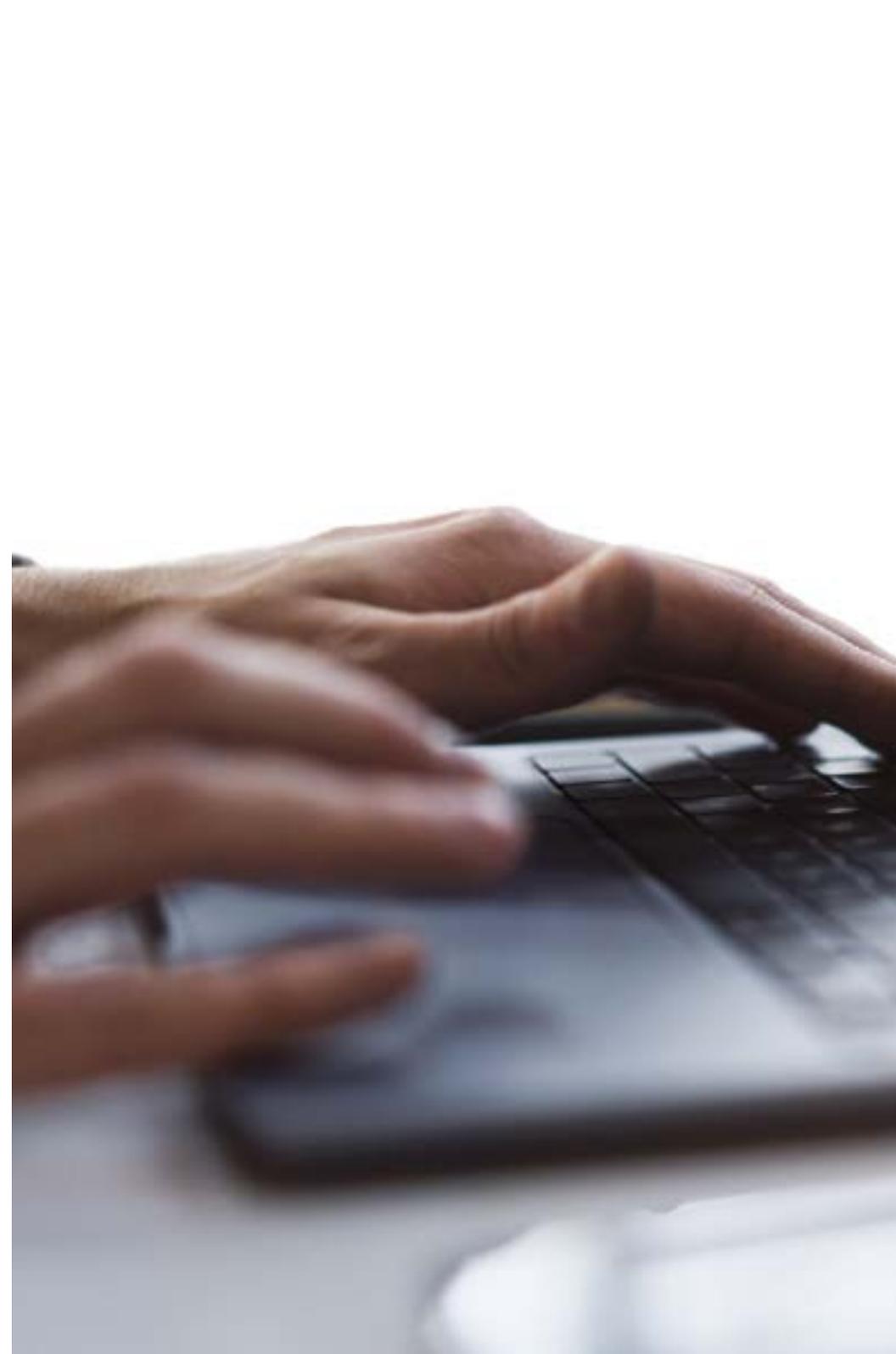
## El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

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

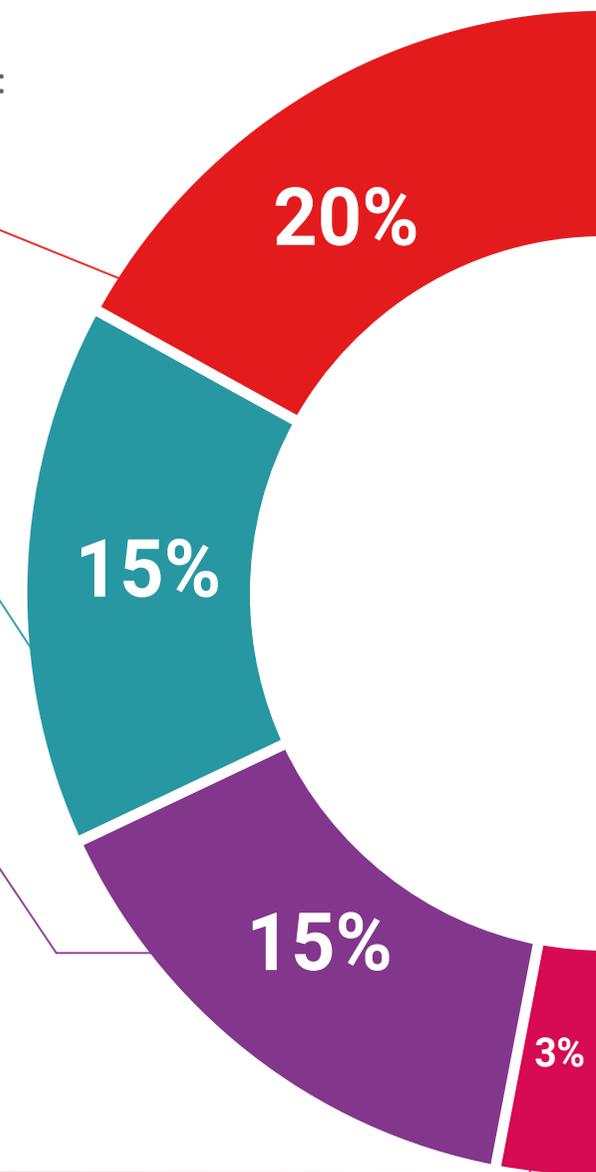
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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.





#### 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.



07

# Titulación

El Grand Master en Alta Economía Blockchain y NFT en Videojuegos garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Grand Master 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 **Grand Master en Economía Blockchain y NFT en Videojuegos** 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.

Título: **Grand Master en Alta Dirección de la Industria Audiovisual**

Modalidad: **online**

Duración: **2 Años**

Acreditación: **120 ECTS**



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



## Grand Master Economía Blockchain y NFT en Videojuegos

- » Modalidad: online
- » Duración: 2 años
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: 120 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Grand Master

## Economía Blockchain y NFT en Videojuegos

