

# Maestría Oficial Universitaria Programación de Cadena de Bloques

Nº de RVOE: 20231279

**RVOE**

EDUCACIÓN SUPERIOR

**tech**  
universidad



Nº de RVOE: 20231279

## Maestría Oficial Universitaria Programación de Cadena de Bloques

Idioma: **Español**

Modalidad: **100% online**

Duración: **20 meses**

Fecha de vigencia RVOE: **11/05/2023**

Acceso web: [www.techtitute.com/mx/informatica/maestria-universitaria/maestria-universitaria-programacion-cadena-bloques](http://www.techtitute.com/mx/informatica/maestria-universitaria/maestria-universitaria-programacion-cadena-bloques)

# Índice

01

Presentación del programa

---

*pág. 4*

02

¿Por qué estudiar en TECH?

---

*pág. 8*

03

Plan de estudios

---

*pág. 12*

04

Convalidación  
de asignaturas

---

*pág. 24*

05

Objetivos docentes

---

*pág. 30*

06

Salidas profesionales

---

*pág. 36*

07

Idiomas gratuitos

---

*pág. 40*

08

Metodología de estudio

---

*pág. 44*

09

Cuadro docente

---

*pág. 54*

10

Titulación

---

*pág. 60*

11

Homologación del título

---

*pág. 64*

12

Requisitos de acceso

---

*pág. 68*

13

Proceso de admisión

---

*pág. 72*

# 01

## Presentación del programa

La Programación de Cadena de Bloques ha revolucionado diversos sectores, ofreciendo una solución segura y transparente para la gestión de datos. Según un nuevo estudio realizado por la Organización de las Naciones Unidas, esta herramienta tecnológica es clave para garantizar la integridad, transparencia y seguridad de los datos en cualquier institución. Por ello, los informáticos necesitan dominar los principios fundamentales de *blockchain* para desarrollar aplicaciones descentralizadas e implementar sistemas de seguridad avanzados. Solamente así, los expertos podrán diseñar soluciones que aprovechen el potencial de este instrumento para mejorar la eficiencia de las entidades. Con el objetivo de facilitarles esta labor, TECH lanza una pionera titulación universitaria enfocada en este ámbito. Asimismo, se basa en una flexible modalidad 100% online.

*Este es el momento, te estábamos esperando*







“

*Con esta Maestría Oficial Universitaria completamente online, dominarás la Programación de Cadena de Bloques y construirás aplicaciones descentralizadas sobre diferentes plataformas”*

Los mercados de intercambio de NFT están ganando impulso en el ámbito comercial, expandiendo las fronteras de las finanzas. Un ejemplo claro de su impacto es el mundo del arte, donde se han realizado transacciones de obras a través de esta tecnología. En este sentido, la Programación de Cadena de Bloques ha facilitado el funcionamiento de estos mercados, consolidándose como una de las innovaciones más disruptivas hoy en día. Conscientes de sus beneficios, las grandes empresas buscan cada vez más profesionales con habilidades avanzadas en la gestión de *blockchain* para aprovechar su potencial transformador.

En este contexto, TECH ha creado una exclusiva Maestría Oficial Universitaria en Programación de Cadena de Bloque. Diseñado por referencias en este campo, el itinerario académico ahondará en los fundamentos de los lenguajes de programación más modernos. Asimismo, el temario proporcionará a los alumnos diversas estrategias para facilitar tanto la comunicación como la transferencia de datos entre plataformas digitales. En sintonía con esto, los materiales didácticos profundizarán en las técnicas más efectivas para implementar en los sistemas informáticos mecanismos de seguridad como criptografías, gestión de identidades o auditoría de contratos inteligentes. De este modo, los egresados adquirirán competencias avanzadas para liderar el desarrollo e implementación de soluciones basadas en *blockchain* en diversos sectores.

Por otro lado, en cuanto a la metodología del programa universitario, esta se basa en el disruptivo método *Relearning* de TECH. Dicho sistema de aprendizaje garantiza la asimilación exhaustiva de conceptos complejos de forma natural, sin tener que recurrir a técnicas tradicionales costosas como la memorización. En este sentido, lo único que necesitarán los informáticos es un dispositivo con acceso a Internet para sumergirse en el Campus Virtual. En dicha plataforma, los profesionales disfrutarán de un amplio abanico de recursos multimedia como casos de estudio, ejercicios prácticos, vídeos explicativos o lecturas especializadas.





“

*Dispondrás de un conocimiento integral sobre cómo el Blockchain puede transformar sectores estratégicos como las Finanzas”*



# 02

## ¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor Universidad digital del mundo. Con un impresionante catálogo de más de 14.000 programas universitarios, disponibles en 11 idiomas, se posiciona como líder en empleabilidad, con una tasa de inserción laboral del 99%. Además, cuenta con un enorme claustro de más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional.

*Te damos +*



“

*Estudia en la mayor universidad digital  
del mundo y asegura tu éxito profesional.  
El futuro empieza en TECH”*

### La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

**Forbes**  
Mejor universidad  
online del mundo

**Plan**  
de estudios  
más completo

### Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

### El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistumba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

Profesorado  
**TOP**  
Internacional

La metodología  
más eficaz

### Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

### La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en once idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.

**nº1**  
Mundial  
Mayor universidad  
online del mundo

### La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículum de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

### Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.



### Google Partner Premier

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado a TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.



### La universidad mejor valorada por sus alumnos

La web de valoraciones Trustpilot ha posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo por sus alumnos. Este portal de reseñas, el más fiable y prestigioso porque verifica y valida la autenticidad de cada opinión publicada, ha concedido a TECH su calificación más alta, 4,9 sobre 5, atendiendo a más de 1.000 reseñas recibidas. Unas cifras que sitúan a TECH como la referencia universitaria absoluta a nivel internacional.



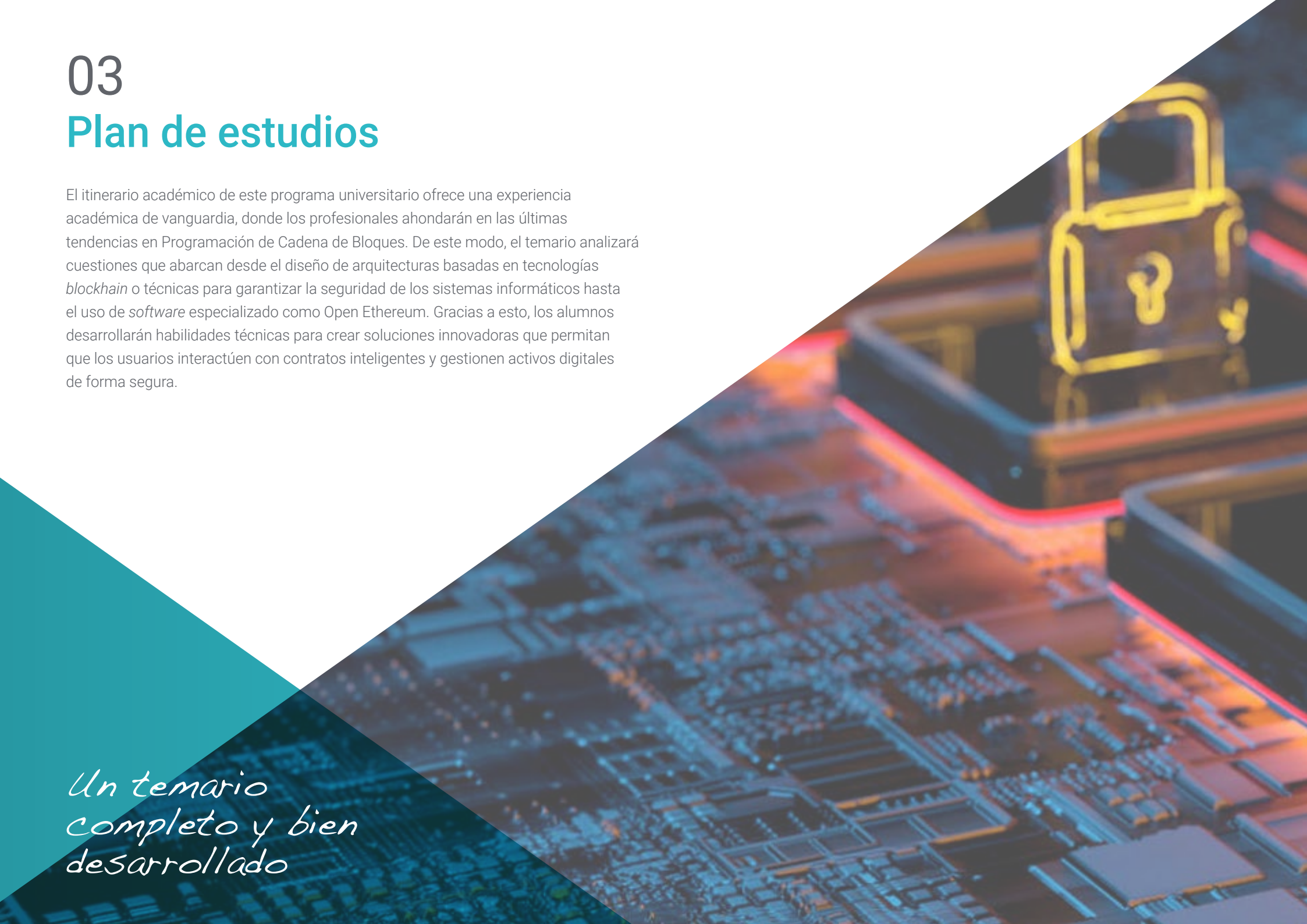


# 03

## Plan de estudios

El itinerario académico de este programa universitario ofrece una experiencia académica de vanguardia, donde los profesionales ahondarán en las últimas tendencias en Programación de Cadena de Bloques. De este modo, el temario analizará cuestiones que abarcan desde el diseño de arquitecturas basadas en tecnologías *blockchain* o técnicas para garantizar la seguridad de los sistemas informáticos hasta el uso de *software* especializado como Open Ethereum. Gracias a esto, los alumnos desarrollarán habilidades técnicas para crear soluciones innovadoras que permitan que los usuarios interactúen con contratos inteligentes y gestionen activos digitales de forma segura.

*Un temario  
completo y bien  
desarrollado*



“

*Profundizarás en la realización de auditorías de código para detectar vulnerabilidades en los contratos inteligentes”*



Por otro lado, el alumnado podrá acceder a recursos multimedia adicionales como mapas conceptuales, resúmenes interactivos, vídeos explicativos o lecturas especializadas. En este sentido, al tratarse de un plan de estudios 100% online, los informáticos tendrán libertad absoluta para planificar sus propios horarios y ritmo de estudio. Así pues, lo único que los egresados precisarán es un dispositivo electrónico con conexión a internet para ingresar en el Campus Virtual.



*Con la metodología Relearning de TECH, analizarás todos los contenidos de este programa universitaria desde la comodidad de tu casa y sin la realizar desplazamientos innecesarios”*

### **Dónde, cuándo y cómo se imparte**

Esta Maestría Oficial Universitaria se ofrece 100% online, por lo que el alumno podrá cursarlo desde cualquier sitio, haciendo uso de una computadora, una tableta o simplemente mediante su *smartphone*. Además, podrá acceder a los contenidos de manera offline, bastando con descargarse los contenidos de los temas elegidos en el dispositivo y abordarlos sin necesidad de estar conectado a Internet. Una modalidad de estudio autodirigida y asincrónica que pone al estudiante en el centro del proceso académico, gracias a un formato metodológico ideado para que pueda aprovechar al máximo su tiempo y optimizar el aprendizaje.





En esta Maestría con RVOE, el alumnado dispondrá de 10 asignaturas que podrá abordar y analizar a lo largo de 20 meses de estudio.

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Asignatura 1</b>  | Tecnologías involucradas y seguridad en el ciberespacio |
| <b>Asignatura 2</b>  | Desarrollo con Cadenas de Bloques públicas              |
| <b>Asignatura 3</b>  | Desarrollo con Cadena de Bloques empresariales I        |
| <b>Asignatura 4</b>  | Desarrollo con Cadena de Bloques empresariales II       |
| <b>Asignatura 5</b>  | Identidad soberana basada en Cadena de Bloques          |
| <b>Asignatura 6</b>  | Nuevas aplicaciones                                     |
| <b>Asignatura 7</b>  | Implicaciones legales                                   |
| <b>Asignatura 8</b>  | Diseño de arquitectura de Cadena de Bloques             |
| <b>Asignatura 9</b>  | Aplicaciones en logística                               |
| <b>Asignatura 10</b> | Aplicaciones empresariales                              |

Los contenidos académicos de este programa abarcan también los siguientes temas y subtemas:

### Asignatura 1. Tecnologías involucradas y seguridad en el ciberespacio

- 1.1. Técnicas de ciberinvestigación
  - 1.1.1. Análisis de inteligencia
  - 1.1.2. Posibilidad de la decepción en internet
  - 1.1.3. Usos avanzados de herramientas de búsqueda
- 1.2. Pila de proyectos Elasticsearch, Logstash y Kibana (ELK)
  - 1.2.1. Herramienta de código abierto Logstash
  - 1.2.2. Motor de búsqueda Elasticsearch
  - 1.2.3. Herramienta de visualización Kibana
- 1.3. Técnicas de atribución en internet
  - 1.3.1. Herramientas para la investigación en redes sociales
  - 1.3.2. Herramientas para la investigación sobre dominios y direcciones
  - 1.3.3. Virus total
- 1.4. Seguridad de operaciones y privacidad en las investigaciones en la red
  - 1.4.1. Gestión de la identidad
  - 1.4.2. Enmascaramiento del analista
  - 1.4.3. Sistemas operativos
- 1.5. Técnicas estructuradas de análisis
  - 1.5.1. Generación y prueba de hipótesis
  - 1.5.2. Técnicas para la generación de hipótesis
  - 1.5.3. Técnicas estructuradas para refutar hipótesis
- 1.6. Modelando la amenaza
  - 1.6.1. Formato "STIX"
  - 1.6.2. Corporación MITRE y base de conocimiento de amenazas ATT&CK *Framework*
  - 1.6.3. Clasificación de información con plataformas de llave digital
  - 1.6.4. Estrategias para la competición de inteligencia
  - 1.6.5. Documentación de una amenaza en interfaz de programación de aplicaciones Open CTI

- 1.7. La Investigación de carteras y monederos
  - 1.7.1. Funcionamiento de las carteras
  - 1.7.2. "Cracking" de carteras
  - 1.7.3. Seguimiento de transacciones
- 1.8. Vulnerabilidades de los servicios conectados
  - 1.8.1. Diferencia entre *bugs*, vulnerabilidades y *exploits*
  - 1.8.2. Métricas de evaluación de vulnerabilidades
  - 1.8.3. Obligaciones tras la detección de afectación a datos de carácter personal
- 1.9. Proyecto de código abierto: Metasploit
  - 1.9.1. Identificación de objetivos
  - 1.9.2. Recolección de información
  - 1.9.3. Explotación de vulnerabilidades
  - 1.9.4. Ejemplo con una App Maliciosa
- 1.10. Seguridad en contratos inteligentes o *Smart Contracts*
  - 1.10.1. Herramientas para encontrar sistemas vulnerables
  - 1.10.2. Vectores de ataque conocidos en plataforma Ethereum
  - 1.10.3. Ejercicios del entrenamiento de seguridad informática, tecnología Ethernaut

### Asignatura 2. Desarrollo con Cadenas de Bloques públicas

- 2.1. Cadena de bloques pública Ethereum
  - 2.1.1. Ethereum
  - 2.1.2. Administrador de volumen empresarial o "EVM"
  - 2.1.3. Explorador *Etherscan*
- 2.2. Desarrollo en Ethereum. *Solidity*
  - 2.2.1. Lenguaje de programación *Solidity*
  - 2.2.2. Sistema de seguridad remix
  - 2.2.3. Compilación y ejecución



- 2.3. Aplicación *framework* en plataforma Ethereum. Brownie
  - 2.3.1. *Software* Brownie
  - 2.3.2. *Software* Ganache
  - 2.3.3. Despliegue en Brownie
- 2.4. Pruebas de contrato inteligente
  - 2.4.1. Proceso de prueba previo *Test Driven Development*
  - 2.4.2. *Software* Pytest
  - 2.4.3. Contrato inteligente
- 2.5. Conexión de la web
  - 2.5.1. Metamask
  - 2.5.2. Red virtual Web3.js
  - 2.5.3. Herramienta Ether.js
- 2.6. Proyecto real – Token fungible
  - 2.6.1. Token ERC20
  - 2.6.2. Creación de nuestro token
  - 2.6.3. Despliegue y validación
- 2.7. Plataforma Stellar. Cadena de Bloques
  - 2.7.1. Protocolo/sistema Stellar.Cadena de Bloques
  - 2.7.2. Ecosistema
  - 2.7.3. Comparación con Ethereum
- 2.8. Programación en Stellar
  - 2.8.1. Herramienta Horizon
  - 2.8.2. Sistema Stellar SDK
  - 2.8.3. Proyecto token fungible
- 2.9. Proyecto "Polkadot"
  - 2.9.1. Herramienta proyecto Polkadot
  - 2.9.2. Ecosistema
  - 2.9.3. Interacción con Ethereum y otras Cadenas de Bloques



- 2.10. Aspectos normativos
  - 2.10.1. Ley de protección de datos
  - 2.10.2. Buenas practicas
  - 2.10.3. Otros aspectos normativos

### Asignatura 3. Desarrollo con Cadena de Bloques empresariales I

- 3.1. Configuración de *Besu*
  - 3.1.1. Parámetros clave de configuración en entornos productivos
  - 3.1.2. Herramienta Ajuste fino o "Fine tuning" 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 prueba de autoridad o "PoA"
  - 3.2.2. Parámetros clave de configuración para prueba de trabajo o "PoW"
  - 3.2.3. Configuraciones del bloque génesis
- 3.3. Securización de *Besu*
  - 3.3.1. Securización de la Llamada de Procedimiento Remoto o "RPC" con Seguridad de la Capa de Transporte o "TLS"
  - 3.3.2. Securización del RPC con servidor NGINX
  - 3.3.3. Securización 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. Conjunto de transacciones o "Transaction Pool" sobre cola de mensajería
- 3.5. Herramientas de cadenas paralelas u "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 ERC20
  - 3.6.2. Aplicaciones basadas en tokens ERC 721
  - 3.6.3. Aplicaciones basadas en token ERC 1155

- 3.7. Despliegue y automatización de *Besu*
  - 3.7.1. *Besu* sobre programa Docker
  - 3.7.2. *Besu* sobre plataforma Kubernetes
  - 3.7.3. *Besu* en servicios por acceso remoto o "cadena de bloques como servicio"
- 3.8. Interoperabilidad de *Besu* con otros clientes
  - 3.8.1. Interoperabilidad con Geth
  - 3.8.2. Interoperabilidad con Open Ethereum
  - 3.8.3. Interoperabilidad con DLT
- 3.9. Complementos o "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

### Asignatura 4. Desarrollo con Cadena de Bloques empresariales II

- 4.1. Plataforma *Hyperledger*
  - 4.1.1. Ecosistema *Hyperledger*
  - 4.1.2. *Hyperledger* herramientas
  - 4.1.3. *Hyperledger*: marcos de referencia o estado de arte
- 4.2. Plataforma *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. Gestores de bases de datos "CouchDB" y "LevelDB"
  - 4.2.5. Entidades emisoras de certificados o "CA"
- 4.3. Plataforma *Hyperledger Fabric* - Componentes de su Arquitectura. Proceso de una Transacción
  - 4.3.1. Proceso de una transacción
  - 4.3.2. Software Chaincodes
  - 4.3.3. Proveedores de servicios de membresía o "MSP"

- 4.4. Tecnologías Habilitadoras
  - 4.4.1. Programa Go
  - 4.4.2. Programa Docker
  - 4.4.3. Programa Docker *Compose*
  - 4.4.4. Otras tecnologías
- 4.5. Instalación De Pre-Requisitos y Preparación de 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 de herramienta *test-network* automático
  - 4.6.2. Despliegue de herramienta *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. Códigos de cadena o "*Chaincodes*"
  - 4.8.1. Estructura de un código de cadena
  - 4.8.2. Despliegue y actualización de códigos de cadena
  - 4.8.3. Otras funciones importantes en los códigos de cadena
- 4.9. Conexión a otras herramientas de plataforma *Hyperledger (Caliper Y Explorer)*
  - 4.9.1. Instalación de *Hyperledger Explorer*
  - 4.9.2. Instalación de *Hyperledger Caliper*
  - 4.9.3. Otras herramientas importantes
- 4.10. Certificación
  - 4.10.1. Tipos de certificaciones oficiales
  - 4.10.2. Preparación a CHFA
  - 4.10.3. Perfiles del desarrollador vs perfiles del administrador

## Asignatura 5. Identidad soberana basada en Cadena de Bloques

- 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 Cadena de Bloques
  - 5.2.1. Firma digital
  - 5.2.2. Redes públicas
  - 5.2.3. Redes permissionadas
- 5.3. Identidad Digital Soberana
  - 5.3.1. Necesidades
  - 5.3.2. Componentes
  - 5.3.3. Aplicaciones
- 5.4. Identificadores Descentralizados o "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. Cadena de Bloques para registrar Credenciales Verificables
- 5.6. Tecnologías de Cadena de Bloques para identidad digital
  - 5.6.1. Programa *Hyperledger Indy*
  - 5.6.2. Programa *Sovrin*
  - 5.6.3. Programa *uPort*
  - 5.6.4. Programa *IDAlastria*

- 5.7. Iniciativas Europeas de Cadena de Bloques e Identidad
    - 5.7.1. Reglamento eIDAS
    - 5.7.2. Infraestructura Europea de Servicios de Cadena de Bloques o "EBSI"
    - 5.7.3. Marco de identidad auto soberano europeo o "ESSIF"
  - 5.8. Internet de las cosas (IoT)
    - 5.8.1. Interacciones con Internet de las cosas o "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 de Cadena de Bloques
    - 5.10.1. Salud
    - 5.10.2. Educación
    - 5.10.3. Logística
    - 5.10.4. Administración pública
- Asignatura 6. Nuevas aplicaciones**
- 6.1. Cultura financiera
    - 6.1.1. Evolución del Dinero
    - 6.1.2. Moneda fiduciaria o "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. Criptomonedas estables
  - 6.3. Otras tecnologías
    - 6.3.1. Segunda generación o "Binance Smart Chain"
    - 6.3.2. Protocolo Polygon
    - 6.3.3. Plataforma pública Solana
  - 6.4. Finanzas Descentralizadas o "DeFi"
    - 6.4.1. Finanzas Descentralizadas
    - 6.4.2. Retos
    - 6.4.3. Plataforma Open Finance vs DeFi
  - 6.5. Herramientas de Información
    - 6.5.1. Software Metamask y monederos descentralizados o "wallets"
    - 6.5.2. Sitio web CoinMarketCap
    - 6.5.3. Página web Defi Pulse
  - 6.6. Criptomonedas estables
    - 6.6.1. Protocolo Maker
    - 6.6.2. Criptomonedas USDC, USDT, BUSD
    - 6.6.3. Formas de colateralización y riesgos
  - 6.7. Mercados de intercambio y plataformas descentralizados (DEX)
    - 6.7.1. Bolsa de intercambio Uniswap
    - 6.7.2. Bolsa de intercambio Sushiswap
    - 6.7.3. Protocolo de intercambio AAVE
    - 6.7.4. Mercados de intercambio dYdX / Plataforma Synthetix
  - 6.8. Ecosistema de tokens no fungibles
    - 6.8.1. Los Tokens no fungibles o "NFTs"
    - 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 NFTs
    - 6.10.1. Plataforma "Opensea" para compra y venta
    - 6.10.2. Plataforma "Rarible" para compra y venta
    - 6.10.3. Plataformas Personalizadas



## Asignatura 7. Implicaciones legales

- 7.1. Bitcoin
  - 7.1.1. Bitcoin
  - 7.1.2. Análisis de Guía Explicativa o "White paper"
  - 7.1.3. Funcionamiento del protocolo "Proof of Work"
- 7.2. Ethereum
  - 7.2.1. Ethereum. Orígenes
  - 7.2.2. Funcionamiento del algoritmo de prueba "Proof of Stake"
  - 7.2.3. Caso de la Organización Autónoma Descentralizada o "DAO"
- 7.3. Situación actual de Cadena de Bloques
  - 7.3.1. Crecimiento de los casos de uso
  - 7.3.2. Adopción de la Cadena de Bloques por grandes compañías
- 7.4. Reglamento 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. Sistemas de Financiación Empresarial: ICO, STO, IEO
  - 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

- 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. Ley de resiliencia operativa digital o "DORA"
  - 7.10.3. Reglamento EIDAS

## Asignatura 8. Diseño de arquitectura de cadena de bloques

- 8.1. Diseño de Arquitectura de Cadena de Bloques
  - 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. Nube
  - 8.5.2. Físico
  - 8.5.3. Híbrido

- 8.6. Requerimientos de seguridad
    - 8.6.1. Certificados
    - 8.6.2. Módulo de seguridad de hardware o "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 pre producción
    - 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. Recuperación ante desastres
    - 8.10.2. Respaldo
    - 8.10.3. Nuevos participantes
- Asignatura 9. Aplicaciones en 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
    - 9.2.3. Modelo de gobernanza
  - 9.3. Aplicación de la cadena de bloques a logística
    - 9.3.1. *Blockchain* aplicado a la logística
    - 9.3.2. Arquitectura 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 caso de negocio
    - 9.5.1. Estructura de costes
    - 9.5.2. Proyección de los beneficios
    - 9.5.3. Aprobación y aceptación del plan por los propietarios
  - 9.6. Creación de prueba de concepto o "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 cadena de suministro
  - 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 implementación y formación
  - 9.10.3. Modelos de Seguimiento y Gestión de indicadores o “KPIs”

## Asignatura 10. Aplicaciones empresariales

- 10.1. Aplicación de una tecnología distribuida en la empresa
  - 10.1.1. Aplicación de Cadena de Bloques
  - 10.1.2. Aportaciones de la Cadena de Bloques
  - 10.1.3. Errores comunes en las implementaciones
- 10.2. Segmentación semántica en la medicina
  - 10.2.1. Del “igual a igual” o “P2P” a los sistemas distribuidos
  - 10.2.2. Aspectos clave para una buena Implementación
  - 10.2.3. Mejora de las Implementaciones actuales
- 10.3. Cadena de bloques contra tecnologías tradicionales. Bases
  - 10.3.1. Interfaz de programación de aplicaciones o “APIs”, Data y flujos
  - 10.3.2. “Tokenización” como piedra angular de los proyectos
  - 10.3.3. Incentivos
- 10.4. Elección del Tipo de Cadena de Bloques
  - 10.4.1. Cadena de bloques pública
  - 10.4.2. Cadena de bloques privada
  - 10.4.3. Consorcios
- 10.5. Cadena de bloques y sector público
  - 10.5.1. Cadena de bloques en el sector público
  - 10.5.2. Moneda digital de banco central o “cbdc”
  - 10.5.3. Conclusiones
- 10.6. Cadena de bloques y sector financiero. inicio
  - 10.6.1. CBDC y banca
  - 10.6.2. Activos digitales nativos
  - 10.6.3. Dónde no encaja
- 10.7. Cadena de bloques y sector farmacéutico
  - 10.7.1. Búsqueda del Significado en el Sector
  - 10.7.2. Logística o Farma
  - 10.7.3. Aplicación
- 10.8. Cadena de bloques 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. Cadena de Bloques. Caso de uso Europa: EBSI
  - 10.9.1. Infraestructura europea de servicios de cadena de bloques o “EBSI”
  - 10.9.2. El modelo de negocio
  - 10.9.3. Futuro
- 10.10. El futuro de Cadena de Bloques
  - 10.10.1. Trilemma
  - 10.10.2. Automatización
  - 10.10.3. Conclusiones



*Incorpórate a esta titulación donde, a través del Relearning, conseguirás un aguzado dominio de los conceptos más complejos en el campo de la Programación de Cadena de Bloques”*



# 04

## Convalidación de asignaturas

Si el candidato a estudiante ha cursado otra Maestría Oficial Universitaria de la misma rama de conocimiento o un programa equivalente al presente, incluso si solo lo cursó parcialmente y no lo finalizó, TECH le facilitará la realización de un Estudio de Convalidaciones que le permitirá no tener que examinarse de aquellas asignaturas que hubiera superado con éxito anteriormente.



“

*Si tienes estudios susceptibles de convalidación, TECH te ayudará en el trámite para que sea rápido y sencillo”*

Cuando el candidato a estudiante desee conocer si se le valorará positivamente el estudio de convalidaciones de su caso, deberá solicitar una **Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas** que le permita decidir si le es de interés matricularse en el programa de Maestría Oficial Universitaria.

La Comisión Académica de TECH valorará cada solicitud y emitirá una resolución inmediata para facilitar la decisión de la matriculación. Tras la matrícula, el estudio de convalidaciones facilitará que el estudiante consolide sus asignaturas ya cursadas en otros programas de Maestría Oficial Universitaria en su expediente académico sin tener que evaluarse de nuevo de ninguna de ellas, obteniendo en menor tiempo, su nuevo título de Maestría Oficial Universitaria.

TECH le facilita a continuación toda la información relativa a este procedimiento:



*Matricúlate en la Maestría Oficial Universitaria y obtén el estudio de convalidaciones de forma gratuita”*



## ¿Qué es la convalidación de estudios?

La convalidación de estudios es el trámite por el cual la Comisión Académica de TECH equipara estudios realizados de forma previa, a las asignaturas del programa de Maestría Oficial Universitaria tras la realización de un análisis académico de comparación. Serán susceptibles de convalidación aquellos contenidos cursados en un plan o programa de estudio de Maestría Oficial Universitaria o nivel superior, y que sean equiparables con asignaturas de los planes y programas de estudio de esta Maestría Oficial Universitaria de TECH. Las asignaturas indicadas en el documento de Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas quedarán consolidadas en el expediente del estudiante con la leyenda “EQ” en el lugar de la calificación, por lo que no tendrá que cursarlas de nuevo.



## ¿Qué es la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas?

La Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas es el documento emitido por la Comisión Académica tras el análisis de equiparación de los estudios presentados; en este, se dictamina el reconocimiento de los estudios anteriores realizados, indicando qué plan de estudios le corresponde, así como las asignaturas y calificaciones obtenidas, como resultado del análisis del expediente del alumno. La Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas será vinculante en el momento en que el candidato se matricule en el programa, causando efecto en su expediente académico las convalidaciones que en ella se resuelvan. El dictamen de la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas será inapelable.





## ¿Cómo se solicita la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas?

El candidato deberá enviar una solicitud a la dirección de correo electrónico [convalidaciones@techtitute.com](mailto:convalidaciones@techtitute.com) adjuntando toda la documentación necesaria para la realización del estudio de convalidaciones y emisión de la opinión técnica. Asimismo, tendrá que abonar el importe correspondiente a la solicitud indicado en el apartado de Preguntas Frecuentes del portal web de TECH. En caso de que el alumno se matricule en la Maestría Oficial Universitaria, este pago se le descontará del importe de la matrícula y por tanto el estudio de opinión técnica para la convalidación de estudios será gratuito para el alumno.



## ¿Qué documentación necesitará incluir en la solicitud?

La documentación que tendrá que recopilar y presentar será la siguiente:

- Documento de identificación oficial
- Certificado de estudios, o documento equivalente que ampare los estudios realizados. Este deberá incluir, entre otros puntos, los periodos en que se cursaron los estudios, las asignaturas, las calificaciones de las mismas y, en su caso, los créditos. En caso de que los documentos que posea el interesado y que, por la naturaleza del país, los estudios realizados carezcan de listado de asignaturas, calificaciones y créditos, deberán acompañarse de cualquier documento oficial sobre los conocimientos adquiridos, emitido por la institución donde se realizaron, que permita la comparabilidad de estudios correspondiente



## ¿En qué plazo se resolverá la solicitud?

La Opinión Técnica se llevará a cabo en un plazo máximo de 48h desde que el interesado abone el importe del estudio y envíe la solicitud con toda la documentación requerida. En este tiempo la Comisión Académica analizará y resolverá la solicitud de estudio emitiendo una Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas que será informada al interesado mediante correo electrónico. Este proceso será rápido para que el estudiante pueda conocer las posibilidades de convalidación que permita el marco normativo para poder tomar una decisión sobre la matriculación en el programa.

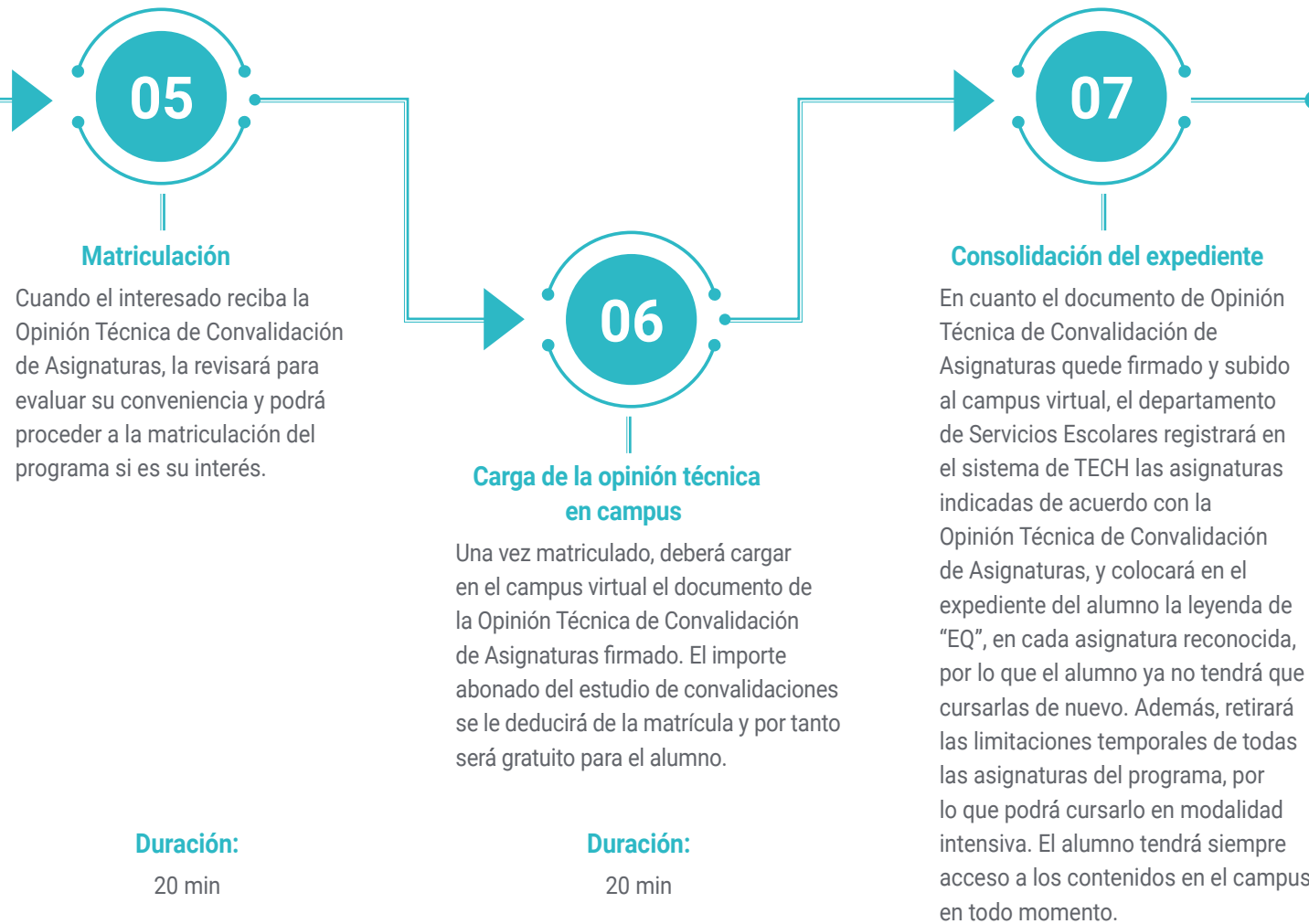


## ¿Será necesario realizar alguna otra acción para que la Opinión Técnica se haga efectiva?

Una vez realizada la matrícula, deberá cargar en el campus virtual el informe de opinión técnica y el departamento de Servicios Escolares consolidarán las convalidaciones en su expediente académico. En cuanto las asignaturas le queden convalidadas en el expediente, el estudiante quedará eximido de realizar la evaluación de estas, pudiendo consultar los contenidos con libertad sin necesidad de hacer los exámenes.

## Procedimiento paso a paso





*Convalida tus estudios realizados y no tendrás que evaluarte de las asignaturas superadas.*



# 05

## Objetivos docentes

La Maestría Oficial Universitaria en Programación de Cadena de Bloques tiene como objetivo capacitar a profesionales altamente especializados en el diseño, desarrollo e implementación de soluciones basadas en *blockchain*. Así, los alumnos dominarán tecnologías avanzadas como contratos inteligentes, aplicaciones descentralizadas y seguridad en sistemas tecnológicos. De este modo, los especialistas dispondrán de las competencias necesarias para afrontar cualquier desafío en el sector tecnológico y liderarán proyectos innovadores para una amplia gama de industrias.

*Living  
SUCCESS*



ethereum



“

*Desarrollarás nuevas aplicaciones tecnológicas que utilicen la Blockchain para resolver problemas complejos”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Extraer conclusiones sobre buenas prácticas en materia de seguridad
- ♦ Analizar de cara al futuro la repercusión del desarrollo en Blockchains 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







## Objetivos específicos

---

### Asignatura 1. Tecnologías involucradas y seguridad en el ciberespacio

- ♦ Adquirir conocimientos sobre metodologías de análisis de información y detección de fraude en internet
- ♦ Abordar los riesgos a los que se enfrentan los analistas ante un ejercicio de investigación

### Asignatura 2. Desarrollo con Cadenas de Bloques públicas

- ♦ Conocer las competencias más importantes en el mundo del desarrollo de cadena de bloques, desarrollando ejemplos prácticos
- ♦ Analizar el funcionamiento de una Cadena de Bloques Pública

### Asignatura 3. Desarrollo con Cadena de Bloques empresariales I

- ♦ Identificar los puntos clave de configuración en los protocolos de consenso disponibles con la herramienta Hyperledger Besu
- ♦ Dar soporte a aplicaciones de empresa mediante la herramienta Hyperledger Besu

### Asignatura 4. Desarrollo con Cadena de Bloques empresariales II

- ♦ Ahondar en los componentes más importantes de la plataforma de tecnología "Hyperledger Fabric"
- ♦ Analizar todas las posibilidades que ofrece esta tecnología, y considerando el funcionamiento interno de las transacciones para la resolución de problemas empresariales



#### **Asignatura 5. Identidad soberana basada en Cadena de Bloques**

- ♦ Identificar las distintas Tecnologías de Cadena de Bloques que habilitan el desarrollo de modelos de Identidad Digital
- ♦ Profundizar en los alcances de dicha tecnología en la administración pública al implementar modelos de Identidad Digital Auto Soberana

#### **Asignatura 6. Nuevas aplicaciones**

- ♦ Identificar las características más importantes de la plataforma "Open Finance" y de las criptomonedas estables, considerando los protocolos Maker, Augur, Gnosis, AAVE
- ♦ Destacar la importancia de la bolsa de intercambio Uniswap y las diferentes herramientas de Finanzas Descentralizadas

#### **Asignatura 7. Implicaciones legales**

- ♦ Profundizar en el concepto de Guía Explicativa, así como la evolución del mundo Cripto y sus requisitos legales
- ♦ Ahondar la normativa relevante para los modelos de negocio tecnológicos, incluyendo la regulación de tokens y las Ofertas Iniciales de Monedas

#### **Asignatura 8. Diseño de arquitectura de Cadena de Bloques**

- ♦ Describir los elementos más destacados que componen las bases de la arquitectura de las redes de Cadena de bBoques, mediante la evaluación de los actores participantes
- ♦ Determinar los requerimientos de infraestructura necesarios y las opciones de despliegue, para conformar una red eficiente





#### **Asignatura 9. Aplicaciones en Logística**

- ♦ Ahondar en las características operativas y sistémicas de la compañía, así como las necesidades de mejora y solución futura con Cadena de Bloques
- ♦ Establecer un plan de proyecto con los grupos de interés, que lleve al equipo a una nueva mentalidad digital y una cultura más colaborativa

#### **Asignatura 10. Aplicaciones empresariales**

- ♦ Describir los elementos a favor y en contra en la decisión de implementar o no, un proyecto con cadena de bloques orientado a un producto en nuestro entorno
- ♦ Ahondar en los retos que nos encontramos a la hora de implementar un producto basado en Tecnología de Libro Mayor Distribuido

“ *Diseñarás softwares descentralizados en Cadena de Bloques, que permitan manejar grandes volúmenes de datos* ”



# 06

## Salidas profesionales

Los egresados de la titulación estarán preparados para asumir roles clave en el sector tecnológico, específicamente en empresas que desarrollan y gestionan soluciones basadas en *Blockchain*. Podrán desempeñarse como desarrolladores de aplicaciones descentralizadas, arquitectos de Programación de Cadena de Bloques, consultores en tecnología de contratos inteligentes y auditores de seguridad de sistemas distribuidos. Además, podrán trabajar en sectores como la logística, las finanzas, la salud y el comercio electrónico, contribuyendo al diseño e implementación de plataformas seguras y eficientes.

*Upgrading...*





NODE 05

NODE 06

BLOCK 01

NODE 06

E 03

BLO

“

*¿Buscas ejercitarte como Desarrollador de Blockchain? Con esta titulación universitaria lo conseguirás en tan solo 20 meses”*

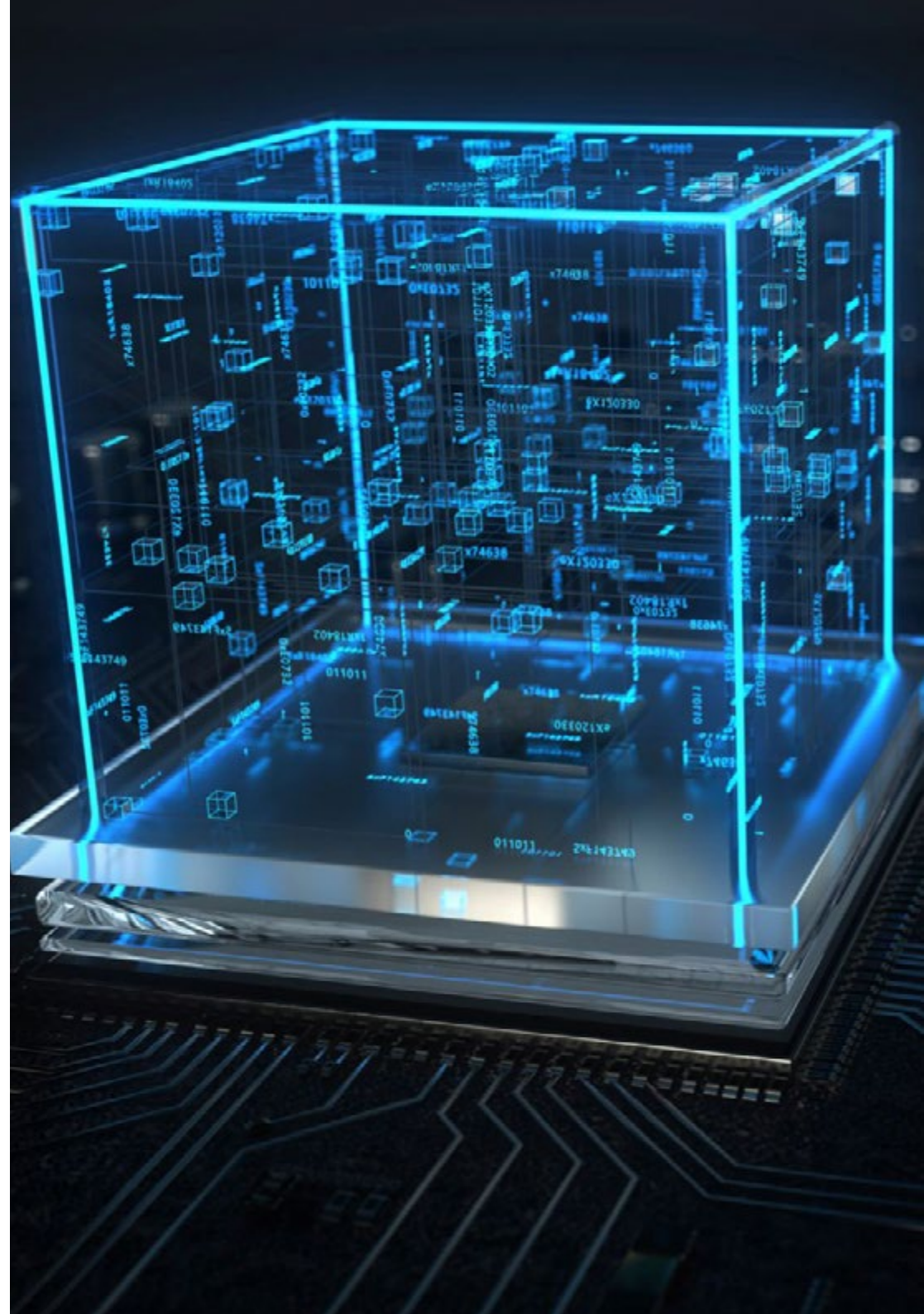


### Perfil del egresado

A través de este completo programa universitario, el egresado adquirirá competencias clave para el desarrollo de aplicaciones y el uso de herramientas de última generación, manteniéndose actualizado en el campo de la Programación de Cadena de Bloques. Gracias a este programa de TECH, el alumnado potenciará sus habilidades investigativas y su dominio de tecnologías avanzadas, permitiéndoles innovar y aplicar metodologías eficaces. Estos conocimientos les abrirán puertas a empleos competitivos en el ámbito informático, desarrollando un perfil profesional altamente capacitado para resolver los desafíos más complejos y acceder a oportunidades en un sector altamente demandado.

*Brindarás un asesoramiento integral a las empresas sobre la adopción de soluciones basadas en Programación de Cadena de Bloques y las ayudarás a optimizar sus flujos operativos.*

- ♦ **Análisis ético de la información:** Habilidad para evaluar los límites de recopilación de datos y la privacidad en función de la accesibilidad física y digital de los recursos disponibles
- ♦ **Gestión de proyectos tecnológicos:** Capacidad para enfrentar los desafíos del despliegue de soluciones avanzadas como Hyperledger Fabric, integrando recursos, tiempos y equipos
- ♦ **Conciencia de la privacidad digital:** Capacidad para evaluar el impacto de los modelos de identidad digital en la privacidad y seguridad, garantizando el cumplimiento de normativas y buenas prácticas
- ♦ **Innovación en soluciones digitales:** Habilidad para identificar y aplicar las ventajas de la tecnología *blockchain* en el desarrollo de soluciones innovadoras basadas en identidad digital



Después de realizar esta Maestría Oficial Universitaria, podrás desempeñar tus conocimientos y habilidades en los siguientes cargos:

- 1. Desarrollador de Blockchain:** Diseña infraestructuras descentralizadas que resuelvan problemas complejos y mejoren la eficiencia de los procesos empresariales.  
**Responsabilidades:** Crear, implementar y mantener soluciones basadas en tecnologías de Cadena de Bloques.
- 2. Consultor de Blockchain:** identifica oportunidades de implementación de tecnologías emergentes, analizando sus necesidades y proponiendo soluciones personalizadas para optimizar el rendimiento de las empresas. **Responsabilidades:** Asesora a empresas en la integración y optimización de soluciones de Programación de Cadena de Bloques en sus procesos.
- 3. Arquitecto de Soluciones Blockchain:** Responsable de la creación de sistemas inteligentes escalables, seguros y eficientes; adaptados a las necesidades específicas de las organizaciones. **Responsabilidades:** Su labor se centra en diseñar arquitecturas tecnológicas que integren Programación de Cadena de Bloques en diversas aplicaciones, considerando la escalabilidad, la seguridad y la eficiencia.
- 4. Especialista en Ciberseguridad Blockchain:** Se focaliza en proteger las aplicaciones de amenazas cibernéticas, desarrollando estrategias para asegurar la integridad de los datos almacenados. **Responsabilidades:** Este profesional se enfoca en proteger las plataformas basadas en contratos inteligentes contra vulnerabilidades y ataques cibernéticos.
- 5. Desarrollador de Smart Contracts:** Experto en la creación de contratos autoejecutables dentro de plataformas *blockchain*, asegurando que las transacciones se realicen de manera autónoma y segura. **Responsabilidades:** Garantizar que las transacciones se ejecuten de manera automática y segura, cumpliendo con los términos preestablecidos sin necesidad de intermediarios.

### Salidas académicas y de investigación

Además de todos los puestos laborales para los que serás apto mediante el estudio de esta Maestría Oficial Universitaria de TECH, también podrás continuar con una sólida trayectoria académica e investigativa. Tras completar este programa universitario, estarás listo para continuar con tus estudios desarrollando un Doctorado asociado a este ámbito del conocimiento y así, progresivamente, alcanzar otros méritos científicos.



*Liderarás exclusivos proyectos de investigación en áreas como la interoperabilidad entre Cadenas de Bloques, lo que contribuirá al desarrollo de nuevas aplicaciones multicadena”*

# 07

## Idiomas gratuitos

Convencidos de que la formación en idiomas es fundamental en cualquier profesional para lograr una comunicación potente y eficaz, TECH ofrece un itinerario complementario al plan de estudios curricular, en el que el alumno, además de adquirir las competencias de la Maestría Oficial Universitaria, podrá aprender idiomas de un modo sencillo y práctico.

*Acredita tu  
competencia  
lingüística*





“

*TECH te incluye el estudio de idiomas en la Maestría Oficial Universitaria de forma ilimitada y gratuita”*



En el mundo competitivo actual, hablar otros idiomas forma parte clave de nuestra cultura moderna. Hoy en día, resulta imprescindible disponer de la capacidad de hablar y comprender otros idiomas, además de lograr un título oficial que acredite y reconozca las competencias lingüísticas adquiridas. De hecho, ya son muchos los colegios, las universidades y las empresas que solo aceptan a candidatos que certifican su nivel mediante un título oficial en base al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER).

El Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas es el máximo sistema oficial de reconocimiento y acreditación del nivel del alumno. Aunque existen otros sistemas de validación, estos proceden de instituciones privadas y, por tanto, no tienen validez oficial. El MCER establece un criterio único para determinar los distintos niveles de dificultad de los cursos y otorga los títulos reconocidos sobre el nivel de idioma que se posee.

En TECH se ofrecen los únicos cursos intensivos de preparación para la obtención de certificaciones oficiales de nivel de idiomas, basados 100% en el MCER. Los 48 Cursos de Preparación de Nivel Idiomático que tiene la Escuela de Idiomas de TECH están desarrollados en base a las últimas tendencias metodológicas de aprendizaje en línea, el enfoque orientado a la acción y el enfoque de adquisición de competencia lingüística, con la finalidad de preparar los exámenes oficiales de certificación de nivel.

El estudiante aprenderá, mediante actividades en contextos reales, la resolución de situaciones cotidianas de comunicación en entornos simulados de aprendizaje y se enfrentará a simulacros de examen para la preparación de la prueba de certificación de nivel.

“

*Solo el coste de los Cursos de Preparación de idiomas y los exámenes de certificación, que puedes llegar a hacer gratis, valen más de 3 veces el precio de la Maestría Oficial Universitaria”*

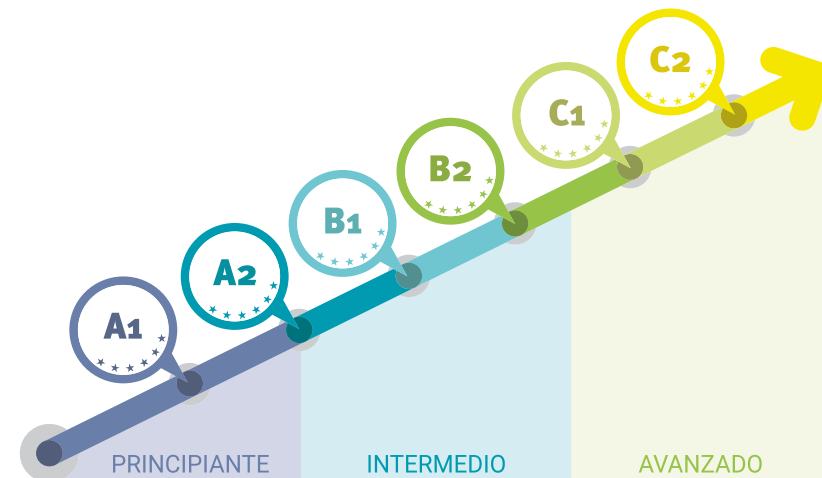




TECH incorpora, como contenido extracurricular al plan de estudios oficial, la posibilidad de que el alumno estudie idiomas, seleccionando aquellos que más le interesen de entre la gran oferta disponible:

- Podrá elegir los Cursos de Preparación de Nivel de los idiomas y nivel que desee, de entre los disponibles en la Escuela de Idiomas de TECH, mientras estudie la Maestría Oficial Universitaria, para poder prepararse el examen de certificación de nivel
- En cada programa de idiomas tendrá acceso a todos los niveles MCER, desde el nivel A1 hasta el nivel C2
- Cada año podrá presentarse a un examen telepresencial de certificación de nivel, con un profesor nativo experto. Al terminar el examen, TECH le expedirá un certificado de nivel de idioma
- Estudiar idiomas NO aumentará el coste del programa. El estudio ilimitado y la certificación anual de cualquier idioma están incluidas en la Maestría Oficial Universitaria

“ 48 Cursos de Preparación de Nivel para la certificación oficial de 8 idiomas en los niveles MCER A1, A2, B1, B2, C1 y C2”



# 08

## 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.

*Excelencia.  
Flexibilidad.  
Vanguardia.*





“

*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.



# 09

## Cuadro docente

TECH ha elegido para este programa a los docentes de mayor experiencia y cualificación. Todo el claustro cuenta con una dilatada trayectoria en la implementación de la programación de Cadena de Bloques y ha participado de proyectos vanguardistas donde se han dado soluciones a problemas informáticos complejos. El cuadro académico ha sido responsable de la selección de materiales teóricos de esta Maestría donde quedan reflejados los temas más recientes y las últimas evidencias de trabajo. Por otra parte, han tenido bajo su responsabilidad la elaboración de materiales multimedia como vídeos e infografías con un elevado valor didáctico.





“

*Accederás a un plan de estudio diseñado por auténticas referencias en el ámbito de la Programación de Cadena de Bloques”*

## 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

## Profesores

### 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. 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 de Comité Académico para el fomento de la investigación en Criptoactivos y Tecnología DLT, Ethereum Madrid y AECHAIN



**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. 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



**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

**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. 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

**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

# 10

## Titulación

La Maestría Oficial Universitaria en Programación de Cadena de Bloques es un programa ofrecido por TECH Universidad que cuenta con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE), otorgado por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y, por tanto, tiene validez oficial en México.





“

*Obtén un título oficial de la Maestría en Programación de Cadena de Bloques y da un paso adelante en tu carrera profesional”*

El plan de estudios de esta Maestría Oficial Universitaria en Programación de Cadena de Bloques se encuentra incorporado a la Secretaría de Educación Pública y al Sistema Educativo Nacional mexicano, mediante número de RVOE 20231279, de fecha 11/05/2023, en modalidad no escolarizada. Otorgado por la Dirección de Instituciones Particulares de Educación Superior (DIPES).

Al documento oficial de RVOE expedido por el SEP se puede acceder desde el siguiente enlace:



[Ver documento RVOE](#)



*Supera con éxito este programa y recibe tu titulación oficial para ejercer con total garantía en un campo profesional exigente como Programación de Cadena de Bloques”*

Este título permitirá al alumno desempeñar las funciones profesionales al más alto nivel y su reconocimiento académico asegura que la formación cumple con los estándares de calidad y exigencia académica establecidos en México y a nivel internacional, garantizando la validez, pertinencia y competitividad de los conocimientos adquiridos para ponerlos en práctica en el entorno laboral.

Además, de obtener el título de Maestría Oficial Universitaria con el que podrá optar a puestos bien remunerados y de responsabilidad como profesional, este programa **permitirá al alumno el acceso a los estudios de nivel de Doctorado** con el que progresar en la carrera académica. .

Título: **Maestría en Programación de Cadena de Bloques**

No. de RVOE: **20231279**

Fecha de vigencia RVOE: **11/05/2023**

Modalidad: **100% online**

Duración: **20 meses**





# 11

## Homologación del título

Para que el título universitario obtenido, tras finalizar la **Maestría Oficial Universitaria en Programación de Cadena de Bloques**, tenga validez oficial en cualquier país, se deberá realizar un trámite específico de reconocimiento del título en la Administración correspondiente. TECH facilitará al egresado toda la documentación necesaria para tramitar su expediente con éxito.





“

*Tras finalizar este programa recibirás un título académico oficial con validez internacional”*

Cualquier estudiante interesado en tramitar el reconocimiento oficial del título de **Maestría Oficial Universitaria en Programación de Cadena de Bloques** en un país diferente a México, necesitará la documentación académica y el título emitido con la Apostilla de la Haya, que podrá solicitar al departamento de Servicios Escolares a través de correo electrónico: [homologacion@techtitute.com](mailto:homologacion@techtitute.com).

La Apostilla de la Haya otorgará validez internacional a la documentación y permitirá su uso ante los diferentes organismos oficiales en cualquier país.

Una vez el egresado reciba su documentación deberá realizar el trámite correspondiente, siguiendo las indicaciones del ente regulador de la Educación Superior en su país. Para ello, TECH facilitará en el portal web una guía que le ayudará en la preparación de la documentación y el trámite de reconocimiento en cada país.

*Con TECH podrás hacer válido tu título oficial de Maestría en cualquier país.*







El trámite de homologación permitirá que los estudios realizados en TECH tengan validez oficial en el país de elección, considerando el título del mismo modo que si el estudiante hubiera estudiado allí. Esto le confiere un valor internacional del que podrá beneficiarse el egresado una vez haya superado el programa y realice adecuadamente el trámite.

El equipo de TECH le acompañará durante todo el proceso, facilitándole toda la documentación necesaria y asesorándole en cada paso hasta que logre una resolución positiva.

El procedimiento y la homologación efectiva en cada caso dependerá del marco normativo del país donde se requiera validar el título.



*El equipo de TECH te acompañará paso a paso en la realización del trámite para lograr la validez oficial internacional de tu título”*

# 12

## Requisitos de acceso

La **Maestría Oficial Universitaria en Programación de Cadena de Bloques** de TECH Universidad cuenta con el Registro de Validez Oficial de Estudios (RVOE) ante la Secretaría de Educación Pública (SEP). En consonancia con esa acreditación, los requisitos de acceso del programa académico se establecen en conformidad con lo exigido por el contexto normativo vigente.



“

*Revisa los requisitos de acceso de esta Maestría Oficial Universitaria y prepárate para iniciar este itinerario académico con el que actualizarás todas tus competencias profesionales”*



La norma establece que para inscribirse en la **Maestría Oficial Universitaria en Programación de Cadena de Bloques** con Registro de Validez Oficial de Estudios (RVOE), es imprescindible cumplir con un perfil académico de ingreso específico.

Los candidatos interesados en cursar esta maestría oficial deben **haber finalizado los estudios de Licenciatura o nivel equivalente**. Haber obtenido el título será suficiente, sin importar a qué área de conocimiento pertenezca.

Aquellos que no cumplan con este requisito o no puedan presentar la documentación requerida en tiempo y forma, no podrán obtener el grado de Maestría.

Para ampliar la información de los requisitos de acceso al programa y resolver cualquier duda que surja al candidato, podrá ponerse en contacto con el equipo de TECH Universidad en la dirección de correo electrónico: [requisitosdeacceso@techtitute.com](mailto:requisitosdeacceso@techtitute.com).

*Cumple con los requisitos de acceso  
y consigue ahora tu plaza en esta  
Maestría Oficial Universitaria.*





“

*Si cumples con el perfil académico de ingreso de este programa con RVOE, contacta ahora con el equipo de TECH y da un paso definitivo para impulsar tu carrera”*

# 13

## Proceso de admisión

El proceso de admisión de TECH es el más sencillo de todas las universidades online. Se podrá comenzar el programa sin trámites ni esperas: el alumno empezará a preparar la documentación y podrá entregarla más adelante, sin apuros ni complicaciones. Lo más importante para TECH es que los procesos administrativos sean sencillos y no ocasionen retrasos, ni incomodidades.



“

*TECH Universidad ofrece el procedimiento de admisión a los estudios de Máster Oficial Universitario más sencillo y rápido de todas las universidades virtuales”*



Para TECH lo más importante en el inicio de la relación académica con el alumno es que esté centrado en el proceso de enseñanza, sin demoras ni preocupaciones relacionadas con el trámite administrativo. Por ello, se ha creado un procedimiento más cómodo en el que podrá enfocarse desde el primer momento a su formación, contando con un plazo de tiempo para la entrega de la documentación pertinente.

Los pasos para la admisión son simples:

1. Facilitar los datos personales al asesor académico para realizar la inscripción.
2. Recibir un email en el correo electrónico en el que se accederá a la página segura de TECH y aceptar las políticas de privacidad y las condiciones de contratación e introducir los datos de tarjeta bancaria.
3. Recibir un nuevo email de confirmación y las credenciales de acceso al campus virtual.
4. Comenzar el programa en la fecha de inicio oficial.

De esta manera, el estudiante podrá incorporarse al curso académico sin esperas. Posteriormente, se le informará del momento en el que se podrán ir enviando los documentos, a través del campus virtual, de manera muy práctica, cómoda y rápida. Sólo se deberán subir en el sistema para considerarse enviados, sin traslados ni pérdidas de tiempo.

Todos los documentos facilitados deberán ser rigurosamente válidos y estar en vigor en el momento de subirlos.

Los documentos necesarios que deberán tenerse preparados con calidad suficiente para cargarlos en el campus virtual son:

- ♦ Copia digitalizada del documento que ampare la identidad legal del alumno (documento de identificación oficial, pasaporte, acta de nacimiento, carta de naturalización, acta de reconocimiento o acta de adopción)
- ♦ Copia digitalizada de Certificado de Estudios Totales de Bachillerato legalizado

Para resolver cualquier duda que surja, el estudiante podrá realizar sus consultas a través del correo: [procesodeadmission@techtute.com](mailto:procesodeadmission@techtute.com).

*Este procedimiento de acceso te ayudará a iniciar tu Maestría Oficial Universitaria cuanto antes, sin trámites ni demoras.*



Nº de RVOE: 20231279

**Maestría Oficial  
Universitaria  
Programación de Cadena  
de Bloques**

Idioma: **Español**

Modalidad: **100% online**

Duración: **20 meses**

Fecha de vigencia RVOE: **11/05/2023**

# Maestría Oficial Universitaria Programación de Cadena de Bloques

Nº de RVOE: 20231279

**RVOE**

EDUCACIÓN SUPERIOR

**tech**  
universidad