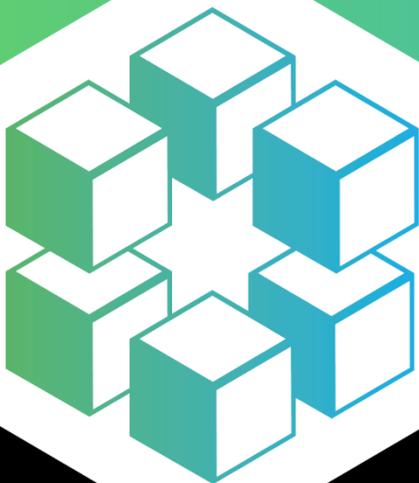


MASTER EN INGENIERIA Y DESARROLLO BLOCKCHAIN

Especialización en Redes Públicas (Ethereum)



</codecrypto.academy>

¿Como está dividido el programa?

Web2.5 – 5 Meses

- < CODING FROM WEB2 TO WEB3 >
- < CODING FROM WEB2 TO WEB3 PROJECTS >
- < SCRUM METHODOLOGY >
- < ETHEREUM TEAM PROJECT >



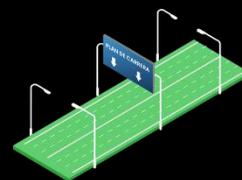
Web3 Públicas (Ethereum) – 5 Meses

- < BLOCKCHAIN ETHEREUM >
- < BLOCKCHAIN ETHEREUM PROJECTS >
- < BLOCKCHAIN TEAM PROJECT >



Plan de Carrera Web3

- < MOD 1: DESARROLLO PERSONAL & PROFESIONAL >
- < MOD 2: MARCA PERSONAL & NETWORKING >
- < MOD 3: OKRs DISTRICT COMPLETION & PERSONALES >
- < MOD 4: PERFIL PROFESIONAL & BÚSQUEDA LABORAL >
- < MOD 5: VLORES & ÉTICA >
- < MOD 6: LEADERSHIP >





Claudio Briceño - CEO @ CodeCrypto

Ing. Teleco & Software
Profe en 2 Másteres en Blockchain



Lindsey Walker - Talent Admission @ CodeCrypto

Desarrollo Profesional Web3.0 | Web3



José Viejo - Jefe de Estudios Web3 @ CodeCrypto

Jefe de Proyectos Web2.5 | Desarrollo Full Stack
| Analista de software



Alfredo Bravo - Blockchain: Talento & Educativo

Blockchain Developer | LinkedIn Top Voice 2024 |
Smart Contracts Auditor | Web3 | DeFi | Solidity



Fran Belizón - Blockchain: Talento & Educativo

Jefe de Proyectos Web2.5 | Desarrollo Full Stack
| Analista de software



Carlos Navajas - Blockchain: Talento & Educativo

Blockchain Developer & Beyond



Web2.5



Coding Web2 to Web3

2 Meses de Práctica

Este bloque es ideal para situar al alumno dentro de la programación y sentar las bases, a nivel técnico, necesarias para afrontar la programación en Blockchain y Web3 con éxito. Aprenderás JavaScript Avanzado, TypeScript, React, NodeJS y herramientas de infraestructura como Docker y Kubernetes.



1. JAVASCRIPT AVANZADO

- a) Uso de programación funcional con javascript
- b) Operadores spread, destructuring
- c) Javascript asíncrono
 - i. Funciones callback
 - ii. Promesas
 - iii. Async/Await.

a) Librerías más usadas

- i. Tiempo
- ii. Criptografía
- iii. Imágenes
- iv. Ethereum
- v. Acceso a APIS.
- vi. Validación de JSON
- vii. AWS S3.

2. TYPESCRIPT

- a) Ventajas de Typescript
- b) La compilación.
- c) El typescript en REACT
- d) El typescript en EXPRESS
- e) Compartición de módulos con lerna.

3. REACT

- a) Primeros pasos con REACT
- b) Despliegue de la aplicación.
- c) El React Router 6
- d) El acceso a los APIS
- e) La gestión del estado.
- f) Los Formularios
- g) Los uploads y downloads
- h) Las validaciones en los formularios.



4. WEB SERVER NODEJS

- a) El protocolo HTTP
- b) Primeros pasos con Express
- c) Despliegue de una aplicación en vercel.
- d) Acceso a bases de datos con Nodejs
- e) Los middlewares
- f) El router en express
- g) La autenticación del API
- h) La seguridad del API.

5. DOCKER

- a) La gestión de la infraestructura
- b) El modelo de Docker
- c) El contenedor portainer
- d) Creación de contenedores de base de datos.
- e) Network
- f) Volúmenes
- g) Stacks
- h) Docker-compose.

6. KUBERNETES

- a) Instalación de kubernetes
- b) El modelo de kubernetes.
- c) El deployment
- d) Los services
- e) El ingress
- f) El lens



Coding Web2 to Web3 Projects

2 Meses de Proyectos

Una vez sentadas unas bases sólidas y consistentes tanto de conceptos del ecosistema Blockchain como del mundo de la programación profesional, el alumno desarrollará siete proyectos prácticos de programación haciendo uso de todos los conocimientos adquiridos en los bloques previos.



PROYECTO FAUCET

Proyecto que usa una red privada Ethereum a la que nos conectamos con una aplicación REACT a través de metamask para solicitar Ether. En el servidor tenemos una aplicación Nodejs que interactúa con la red Ethereum usando web3js para hacer las transacción.

PROYECTO SQL

Proyecto en el que instalamos en DOCKER los motores SQL de Oracle, mysql, sqlserver, postgres y usamos estos desde nodejs con los paquetes apropiados. Usamos una aplicación REACT para acceder a los datos a través del API de nodejs

PROYECTO CESTA ETH

Proyecto que presenta un catálogo de productos, permite seleccionar productos y navegar a una cesta de compra. Se usa el metamask para pagar en ether. Se usa Docker para instalar un nodo ethereum



PROYECTO EXPLORER

Proyecto de toma datos de la red ethereum y los lleva a una base de datos SQL. Posteriormente, usando un api Nodejs

PROYECTO DISEÑO

Proyecto en el que se ven diferentes diseños web con dos marcos de css, Bootstrap 5 y tailwind

PROYECTO CRYPTO

Proyecto en el que usamos la criptografía para diferentes tareas como encriptar ficheros, encriptar conversaciones, firmar transacciones ethereum. Usaremos certificados para asegurar servidores web.

PROYECTO ETHEREUM

Proyecto en el que se crea una red privada de varios nodos con geth y con hyperledger besu, usando diferentes protocolos de consenso.



Scrum Methodology

En este caso, nos adentraremos en el mundo de las metodologías de desarrollo ágil de la mano de SCRUM. El alumno obtendrá los conocimientos óptimos para entender cómo se trabaja en el día a día en el mundo del desarrollo de software más profesional, de forma, que organizaremos al grupo en equipos de trabajo equilibrados.



SCRUM 1

- a) Conceptos Básicos de Scrum
- b) Alta Demanda de Scrum Masters
- c) Certificaciones en Scrum
- d) Porque utilizar Scrum
- e) Flujo de Scrum
- f) Principios de Scrum
- g) Aspectos de Scrum
- h) Procesos de Scrum
- i) Está tu Organización Preparada para Scrum

SCRUM 2

- a) Crear la Visión del Proyecto
- b) Identificar los roles clave y Stakeholders
- c) Formar Equipo Scrum
- d) Desarrollar Épicas
- e) Crear el Backlog priorizado del Producto
- f) Realizar la planificación de lanzamiento
- g) Herramientas para la Gestión del Proyecto

SCRUM 3

- a) Crear Historias de Usuario
- b) Estimar Historias de Usuario
- c) Identificar las Tareas
- d) Estimar Tareas
- e) Haciendo Estimaciones
- f) Crear el Backlog del Sprint
- g) Crear el Plan de Calidad de Software
- h) Crear el Cronograma



Ethereum Team Project

1 Mes de Proyecto Final

Ha llegado la hora de trabajar en equipo. Ya tenemos conocimientos técnicos sólidos en Blockchain de redes públicas, y ya sabemos cómo se trabaja con Scrum, así que durante este bloque, trabajaremos en equipos en el desarrollo de un proyecto basado en Ethereum, EVM y Solidity.



PROYECTO REDES PRIVADAS BASADO EN NODOS DE ETHEREUM

En equipos de cuatro personas, trabajaréis en el desarrollo y presentación de un proyecto profesional dirigido a implementar una red privada basada en nodos de Ethereum desde cero.

Durante dos Sprints, y haciendo uso de la metodología de desarrollo ágil Scrum, comprenderéis cómo se trabaja en un entorno profesional y la complejidad a la hora de dividir tareas, esfuerzos y tiempos para que un proyecto salga adelante.

De esta forma, habréis conseguido simular un entorno profesional de ingeniería de software, además habiendo implementado un sistema descentralizado.



Web3 Redes Públicas



Blockchain Ethereum

2 Meses de Práctica

El alumno aprenderá las bases tecnológicas del diseño de arquitecturas y del desarrollo sobre redes blockchain públicas basadas en tecnología Ethereum. Este conocimiento le llevará directamente a optar a puestos de trabajo en empresas o startups que estén desarrollándose en la construcción de servicios para el entorno público.



ETHEREUM FUNDAMENTALS

1. CONCEPTOS BÁSICOS

- a) ¿Qué es Ethereum?
- b) Historia
- c) Componentes de una red
- d) Turing completo
- e) Redes de Ethereum
- f) Clientes Ethereum
- g) Criptografía en Ethereum
- h) Billeteras deterministas VS No deterministas
- i) Estructura de transacciones
- j) Smart Contracts
- k) Tokens
 - Diferencias entre Criptomoneda y Token
- l) Oráculos
 - Determinismo – Consenso
 - Arquitectura Oráculo – Transacciones
 - Contrato simple – Manejo de eventos
 - NodeJs, ethereum-tx y web3



2. LA MÁQUINA VIRTUAL ETHEREUM

- a) ¿Qué es EVM?
- b) Operaciones
- c) Estados
- d) Compilación en bytecode
- e) Smart Contracts
- f) Ensamblado y desensamblado
- g) Gas

3. ETH 1.0 a ETH

- a) Consenso, ¡el cambio! PoW a PoS

SOLIDITY

1. INTRODUCCIÓN A SOLIDITY

- a) ¿Qué es Solidity?
- b) Versiones, uso y actualizaciones
- c) Nivel de abstracción
- d) Complicaciones
 - Usar el compilador de Solidity (SOLC)
 - ABI: Qué es y como usarlo
 - Cómo afecta el usar versiones distintas
- e) Motivo por el que usarlo – Por qué fue creado
- f) Cómo se orientó Solidity puramente hacia Ethereum
- g) Vyper y otras opciones



2. SOLIDITY BASICS

- a) Entorno de desarrollo desde cero a héroe
 - Entorno con todo lo necesario y su instalación con guías y ayudas
- b) Tipos de datos
 - Variables, funciones globales...
 - Funciones pre incluidas
 - Herencia de contratos

3. SOLIDITY INTERMEDIATE

- a) Contexto de invocaciones en los mensajes
 - msg.sende...
- b) Contexto de bloques
- c) Uso de tiempos, fechas...
- d) Objeto address y sus características
- e) Definición de contrato
- f) Constructor
- g) Funciones
- h) Modifiers
- i) Tipos de visualizaciones
 - External, payable...
- i) Eventos
- j) Gestión de errores
- k) Sobrecarga de función

4. SOLIDITY ADVANCED 1

- a) Librerías Web3 y Ethers (JS y Python)
- b) Definición de un proyecto completo de Dapp 100% e híbrida (base de datos centralizada y descentralizada)
- c) Arquitectura de un proyecto DeFi completo



5. SOLIDITY ADVANCED 2

- a) Seguridad en Smart Contracts
 - Riesgos
 - Antipatrones
 - Vulnerabilidad
 - Reingreso
 - Técnicas preventivas

6. SOLIDITY ADVANCED 3

- a) Arquitecturas prácticas para soluciones empresariales
 - UniSwap
 - CEX
 - OpenSea
 - DID
 - Oráculos Chainlink

7. SOLIDITY ADDITIONAL

- a) Buenas prácticas OnChain & OffChain
- b) Gas Efficiency Dificultad de procesado
- c) Testing, Disminución de riesgos



Blockchain Ethereum Projects

2 Meses de Proyectos Individuales

Una vez adquiridos todos los conocimientos técnicos y conceptuales del diseño de soluciones descentralizadas para sistemas públicos, desarrollaremos cinco proyectos completos para los casos propuestos, siendo en este caso lógicamente proyectos serverless.



PROYECTO DAPP HÍBRIDA

Es una Dapp base y desde cero, que servirá para aplicación a cualquier backend blockchain. Comprenderás los pros y contras que implica desarrollar un proyecto híbrido, es decir, con una parte centralizada y otra descentralizada. Además, a futuro verás, que la mayoría de proyectos profesionales tienen esta misma arquitectura en muchos casos.

PROYECTO INTEGRACIÓN COMPLETA DE DAPP CON NFTS

Consiste en desarrollar un sistema de suscripciones a servicios mediante el uso de NFTs e integrado con tecnología Superfluid. Este proyecto es aplicable a proyectos como Netflix, YouTube o un Amazon descentralizado.

PROYECTO DAO, UTILITY TOKENS Y GOBERNANZA

Una de las principales utilidades de la creación de proyectos sobre Ethereum, es la de realizar lanzamientos de proyectos con el objetivo principal de recaudar financiación. La forma más óptima y profesional de conseguir este objetivo, es mediante el desarrollo de una Organización Autónoma Descentralizada, donde los tokens de utilidad se entregan a los inversores del proyecto, convirtiéndose éstos en parte activa del mismo.



PROYECTO ETHEREUM AS DATABASE

Muy frecuentemente, lo que únicamente nos interesa es guardar los datos de manera encriptada en una base de datos descentralizada. Este proyecto también te servirá como complemento en multitud de desarrollos futuros. Ten en cuenta, que el manejo del alojamiento de la información, va a funcionar diferente en función del tipo de dato o documento que estés tratando.

PROYECTO ORÁCULO E INSERCIÓN DE DATOS

Sin duda, este proyecto te hará completar el circuito de conocimientos del Máster. Comprenderás cómo los datos de los oráculos, sirven para enriquecer el valor de los datos contrastados en Ethereum, y cómo al mismo tiempo, a partir de esos datos cada vez mayor cualificados, podrás enviar información desde la cadena de bloques hacia el mundo real.



Proyecto Final Master Ingeniero Blockchain

1 Mes de Proyecto Final en Equipo

Ha llegado la hora de trabajar en equipo. Ya tenemos conocimientos técnicos sólidos en Blockchain de redes públicas, y ya sabemos cómo se trabaja con Scrum, así que durante este bloque, trabajaremos en equipos en el desarrollo de un proyecto basado en Ethereum, EVM y Solidity.



PROYECTO BLOCKCHAIN

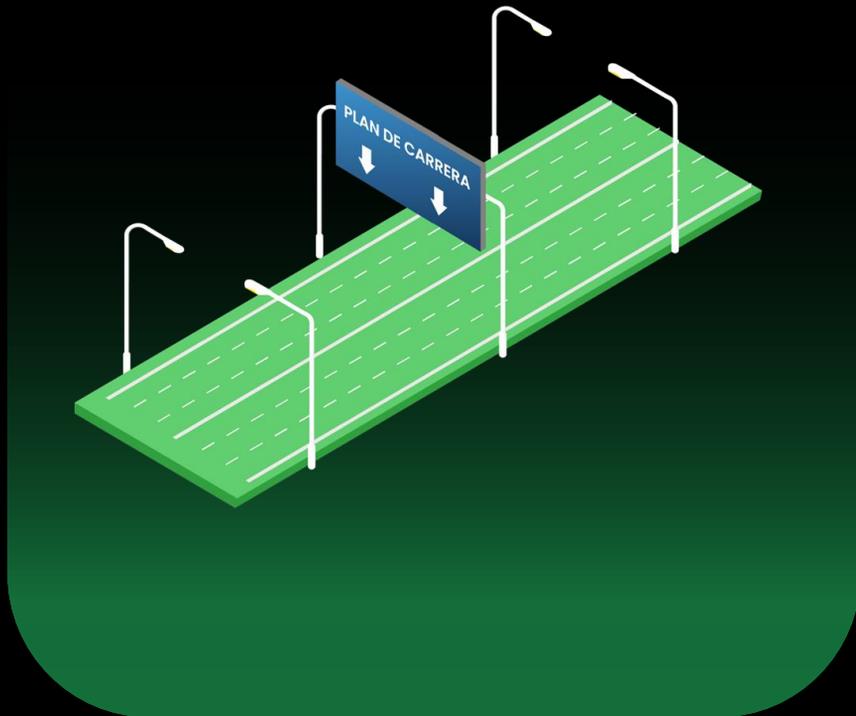
En equipos de cuatro personas, trabajaréis en el desarrollo y presentación de un proyecto profesional dirigido a implementar una solución descentralizada con tecnologías públicas, es decir, Ethereum

Durante dos Sprints, y haciendo uso de la metodología de desarrollo ágil Scrum, comprenderéis cómo se trabaja en un entorno profesional y la complejidad a la hora de dividir tareas, esfuerzos y tiempos para que un proyecto salga adelante.

De esta forma, habréis conseguido simular un entorno profesional de ingeniería de software, además habiendo implementado un sistema descentralizado.



Plan de Carrera Web3



Plan de Carrera Web3

Durante el transcurso de la formación, el alumno se comprometerá a alcanzar los objetivos establecidos, consiguiendo tanto los aspectos técnicos como los personales y profesionales, con un alto enfoque en los softskills.

Se trabajará el desarrollo de su marca personal destacada en el ecosistema Blockchain, con la orientación y apoyo del equipo docente, mientras se trabaja en la mejora continua para alcanzar los objetivos laborales marcados.

1. Desarrollo Personal & Profesional

- ¿Eres Imprescindible?
- Skills Destacables
 - Hard vs. Soft Skills
 - Esfuerzo Emocional & Multidisciplinar
 - Inglés
 - IA
- Compromiso & Prioridades
 - La clave del éxito
- Síndrome del Impostor
 - El cerebro reptiliano
 - El miedo
- Fracaso
 - Tu definición del fracaso y como te impide avanzar

2. Marca Personal & Networking

- Marca Personal & Branding
 - ¿Por qué debo tener una marca personal?
- Creación de Contenido & Comunicación
 - ¿De qué y a quién voy a hablar?
 - 7 Cs de Comunicación
 - Plan de Contenido
- Networking Online
 - Networking Pasivo
 - La regla de oro: Interactuar
- Networking Offline
 - Eventos Blockchain & Web3
 - Otros eventos de interés



3. OKRs District Completion & Personales

- Repaso OKRs
 - ¿Qué son OKRs?
 - ¿Por qué los tengo?
- 2 OKRs District Completion de CodeCrypto
 - OKR DC1: Community
 - OKR DC2: Technical
- 3 OKRs Personales de CodeCrypto
 - OKR P1: Marca Personal LinkedIn
 - OKR P2: Aumentar nivel de inglés
 - OKR P3: Objetivo Personal

5. Valores & Ética

- Motivación del Talento
 - ¿Qué te motiva en tu vida laboral?
- Valores de una Empresa
 - Misión + Visión + Valores = Cultura
 - Impacto de los Valores Personales & Sociales en procesos de selección
- Encaje Talento - Empresa
 - Como analizar una empresa
 - ¿Mi empresa representa mis valores?
- Ética en el Desarrollo
 - Los 7 Pilares del Desarrollo Ético
- Ética en Blockchain/Web3
 - Los 7 Principios del Ecosistema
- Responsabilidad e Impacto Social
 - 7 Valores para Construir un Futuro Mejor

4. Perfil Profesional & Búsqueda Laboral

- CV como Desarrollador
 - Tips para un CV de 10 con formato optimizado
- Empresas Web3 en España
 - Base de Datos de Empresas
- Búsqueda Laboral
 - Portales empleo tech
 - Como analizar una start-up
 - Estafas laborales
- Nuevas Tendencias en Recruitment
 - Social Recruiting
 - Reclutamiento Pasivo
 - IA en Reclutamiento
- Pautas para Entrevistas
 - Entrevistas internacionales u online
 - Preparación
 - Pautas para pruebas técnicas

6. Leadership

- ¿Quién es tu jefe?
 - 5 Tipos de Jefes
 - Impacto de un 'Mal' Jefe
 - Impacto de un Buen Líder
- Cualidades de un Buen Líder
 - Características de un Buen Líder
 - Buenos líderes en la sociedad
 - Líder en tech, sin conocimientos técnicos
- Tipos de Liderazgo
 - 11 Tipos de Liderazgo
- Nuevas Tendencias en Liderazgo
 - El Gran "UnBossing"
 - Adiós a la jerarquía
 - Líderes como Conductores
 - Habilidades tech, en ámbitos 'no tech'



PLAN DE ESTUDIOS - Máster Ingeniero Blockchain

Itinerario	Bloques
Mes 1	Coding Web2 To Web3
Mes 2	Coding Web2 To Web3
Mes 3	Coding Web2 To Web3 Projects
Mes 4	Coding Web2 To Web3 Projects
Mes 5	PFM Web2.5
Mes 6	Ethereum
Mes 7	Ethereum
Mes 8	Ethereum Projects
Mes 9	Ethereum Projects
Mes 10	PFM Web3 Eth
Continuadamente	Plan de Carrera Web3
Sesión semanal	Mentoría de Negocios Web3
	Consultor Blockchain



PLAN DE ESTUDIOS - Máster Ingeniero Blockchain

Tipo de pago	Precio
Único	3.500€ (Intro Redes Privadas Incluido)
3 meses	3 pagos de 1.195€
6 meses	6 pagos de 610€
9 meses	9 pagos de 420€
12 meses	12 pagos de 320€



BLOCKCHAIN & WEB3 ESPECIAL PERFILES TÉCNICOS

**Consultor
Blockchain**

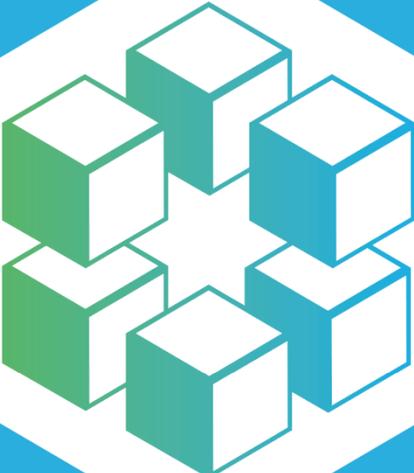


**Mentoría de
Negocios
Web3**



codecrypto.academy

CONSULTOR BLOCKCHAIN



</codecrypto.academy>

MODULO 1: Introducción a las DLTs. El nuevo paradigma para las relaciones humanas

- a) Distributed Ledger Technology
- b) Teoría de Juegos
- c) Cuando utilizar la tecnología Blockchain
- d) Blockchain pública, de consorcio y privada
- e) La gobernanza
- f) Propiedades de las DLTs
- g) Gestión del Trilema

Evaluación: Entender la base conceptual de la existencia de los diferentes sistemas descentralizados así como sus características.

MODULO 2: Minería y protocolos. ¿Cómo nos ponemos de acuerdo en una red?

- a) Bitcoin & Ethereum
- b) Minería y Protocolos de Consenso
- c) Proof of Work
- d) Proof of Stake
- e) Delegated Proof of Stake
- f) BFT, PBFT y dBFT: bizantinos
- g) RAFT
- h) DAG, Tangle y Hashgraph
- i) Solo

Evaluación: Comprender la importancia de los protocolos de consenso en redes Blockchain



MODULO 3: EOS & IOTA

- a) ¿Qué es EOS?
- b) Solución de EOS ante el trilema
- c) Critica a la DPoS de EOS
- d) Características de EOS
- e) ¿Qué es IOTA?
- f) Trazabilidad
- g) Tangle vs Blockchain
- h) Ethereum vs IOTA
- i) Hyperledger vs IOTA

Evaluación 1: Explicar el porqué de la solución propuesta por EOS ante el trilema

Evaluación 2: Explicar qué es IOTA y sus diferencias con otros tipos de sistemas descentralizados

MODULO 4: Describiendo Redes Blockchain

- a) Ethereum
- b) Enterprise Ethereum Alliance
- c) Hyperledger
- d) Quorum
- e) Ripple
- f) Corda

Evaluación: Diferenciar los principales proveedores de tecnología Blockchain



MODULO 5: Casos de Uso Comerciales y No Comerciales

- a) Administración Pública
- b) Arte
- c) ONGs
- d) Seguros
- e) Automoción
- f) Energía
- g) Videojuegos
- h) Banca
- i) Identidad Digital
- j) Trazabilidad
- k) Geolocalización
- l) Inmobiliaria
- m) Logística
- n) Lujo
- o) Mensajería
- p) Sanidad
- q) Publicidad
- r) Almacenamiento

Evaluación: Estudiar los diferentes casos de uso existentes para comprender en qué casos Blockchain está siendo útil

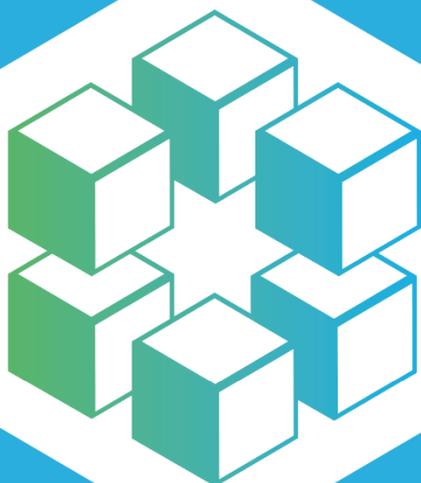
MODULO 6: dApps, DOs, DAOs y Tokenización

- a) dApps vs Apps
- b) Metamask
- c) CryptoKitties
- d) Tipos de dApps
- e) DOs, DAOs, DAICOs
- f) Tokenización
- g) Tipos de Tokens

Evaluación: Describir diferentes conceptos avanzados sobre redes Blockchain



MENTORIA DE NEGOCIOS WEB3



</codecrypto.academy>

Semanalmente, Claudio junto con diferentes invitados del ecosistema colaboradores de CodeCrypto, realiza esta sesión en la que se discuten abiertamente ideas de negocio en el entorno Web3, directamente conducentes a la creación de startups con base tecnológica Blockchain.

Junto con toda la comunidad de estudiantes de CodeCrypto, se realiza la materialización de ideas en propuestas de valor y modelos de negocio bien definidos y con una ruta clara.

Web3 Business

