

# ARQUITECTURA BLOCKCHAIN

Este curso presenta de una manera organizada, completa y sobre todo comprensible, la Arquitectura del BlockChain, sus componentes, elementos y protocolos, estructuras de los bloques y demás aspectos relacionados.

## Programa (2 días)

### 1. ARQUITECTURA BLOCKCHAIN

- Introducción: ¿qué es el BlockChain?
- Bases del BlockChain
- Public Ledgers
- BlockChain Publico, Hibrido/Consortio& Privado
- Componentes, Elementos y Protocolos
- Niveles: Aplicación, Cliente, Protocolo, BlockChain
- APIs y Algoritmos

### 2. SEGURIDAD DEL BLOCKCHAIN

- El problema Byzantino
- CriptoSistemas
- Hashes
- Proof of Work
- Proof of Stake
- Curva elíptica: Claves públicas y privadas
- Firma Digital: Formatos, Estructuras, Operativa
- Validación y comprobación de las firmas
- Operativa de firma digital
- Firma distribuida
- Estructuras de los bloques
- Merkle Trees y comprobación
- Transmisión de bloques
- Escalabilidad de la red
- Segregated Witness
- Packet Sniffing
- Sincronización de las transacciones
- Bloqueo de transacciones
- Permissionless vs Permissioned BlockChains
- Aspectos técnicos
- Ataques (segmentación de red, double spending, Sybil Attack, Finney Attack)

### 3. PLATAFORMAS BLOCKCHAIN

- Grupos de servidores
- Proceso de las transacciones
- Clientes ligeros, pesados, web
- Nodos P2P
- Stack de protocolos de Red
- Transacciones y bloques
- Atomic MultiPath Payment - AMP
- Cadenas y subcadenas y canales privados
- Como se almacenan las transacciones en un BlockChain

### 4. BITCOIN COMO EJEMPLO DEL USO DEL BLOCKCHAIN

- Qué son las criptomonedas
- Ventajas e inconvenientes
- Como se almacenan y envían los bitcoins
- Como funciona una transacción
- Seguridad del bitcoin: pseudo-anonimato, multifirma, backup
- Tamaños de los bloques, velocidad de propagación, eficiencias
- Limitaciones
- Alternativas: Ethereum, Monero, Litecoin
- Estafas

### 5. EL BLOCKCHAIN EN LA EMPRESA

- Consideraciones
- Modelos de adopción
  - PoC (Organic Proof of Concept)
  - Consortios
  - BlockChain starts-up
  - Reguladores
- Smart Contracts
- Blockchain Oracles
- El BlockChain en la IoT
- Infinitas posibilidades: Banca, Comercio, Salud, Telecom, Legal, Ocio, Gobierno, Fabricación...
- Desarrollo de aplicaciones con BlockChain
  - Tareas
  - Hyperledger

### OBJETIVOS:

- Conocer en detalle la Arquitectura del BlockChain. Todo ello mediante ejemplos prácticos, de manera que los asistentes puedan entender y sobre todo extrapolar estos conocimientos a nuevas formas y maneras de ofrecer y realizar servicios en la Empresa

