

David Santiago Diaz Camacho

## **INVESTIGACIÓN ACERCA DE CRIPTOMONEDAS**

### **ETHEREUM:**

Ethereum fue concebida a finales de 2013 por Vitalik Buterin, un programador y escritor ruso-canadiense de 19 años. Buterin estaba involucrado en Bitcoin como desarrollador y cofundador de Bitcoin Magazine, pero creía que Bitcoin necesitaba un lenguaje de scripting para desarrollar aplicaciones. Al no ser aceptada su propuesta por la comunidad de Bitcoin, decidió desarrollar una plataforma completamente nueva.

La red Ethereum se lanzó oficialmente el 30 de julio de 2015, después de una venta de tokens (ICO) en 2014 que recaudó aproximadamente 18 millones de dólares. Durante este período, se llevaron a cabo los primeros experimentos con contratos inteligentes y aplicaciones descentralizadas. Luego, en 2017, comenzó el "boom de las ICOs" (Ofertas Iniciales de Monedas), cuando muchos proyectos utilizaron la plataforma Ethereum para recaudar fondos emitiendo tokens. Este fenómeno llevó a un aumento significativo en el precio de Ether y en la adopción de la plataforma.

En diciembre de 2020, Ethereum inició su transición hacia Ethereum 2.0 (ahora denominada "actualización de consenso") con el lanzamiento de la Beacon Chain, el primer paso hacia la implementación de la Prueba de Participación. Sin embargo, en 2016, Ethereum enfrentó un desafío existencial cuando The DAO, una organización autónoma descentralizada construida sobre Ethereum, fue hackeada, comprometiendo aproximadamente 50 millones de dólares en Ether. Este evento llevó a un controvertido hard fork-una división de la blockchain-, dando origen a Ethereum (ETH) y Ethereum Classic (ETC).

### **¿Cómo funciona?**

Ethereum es una plataforma que va más allá de ser solo una criptomoneda. Su principal innovación son los contratos inteligentes; estos son programas que se ejecutan automáticamente cuando se cumplen ciertas condiciones, sin necesidad de intermediarios como bancos, abogados o empresas. Esto permite que los acuerdos sean más rápidos, seguros y accesibles para cualquier persona en el mundo.

Gracias a los contratos inteligentes, Ethereum ha dado lugar a múltiples aplicaciones, como las finanzas descentralizadas (DeFi), donde las personas pueden prestar, pedir prestado o intercambiar dinero sin un banco, y los NFTs, que permiten comprar y vender arte digital, música y otros activos únicos en internet. También se han desarrollado aplicaciones para votaciones digitales, seguros automatizados y muchas otras soluciones sin necesidad de una autoridad central que las controle.

Para usar Ethereum, se necesita Ether (ETH), la moneda de la red, que se utiliza para pagar transacciones y ejecutar contratos inteligentes. Cada acción en la plataforma tiene un costo llamado gas, que varía según la demanda y la complejidad de la operación.

Inicialmente, Ethereum utilizaba un sistema de minería similar al de Bitcoin (Prueba de Trabajo o PoW), que requería gran cantidad de energía para validar transacciones. Sin embargo, en 2022, con una actualización llamada The Merge, la red cambió a un sistema más eficiente (Prueba de Participación o PoS), reduciendo su consumo energético en más del 99% y haciendo que la red sea más rápida y sostenible.

## **SOLANA:**

Solana es una plataforma blockchain creada en 2017 por Anatoly Yakovenko, un exingeniero de Qualcomm, quien desarrolló Proof of History (PoH), un mecanismo innovador para mejorar la velocidad y eficiencia de las transacciones en blockchain. Junto con Greg Fitzgerald y Stephen Akridge, fundó Solana Labs con la meta de crear una red que pudiera competir con los sistemas financieros tradicionales en rapidez y costos.

La red principal beta se lanzó en marzo de 2020, pero su gran crecimiento ocurrió en 2021, cuando su token SOL se revalorizó más de 10,000%. Su ecosistema se expandió con aplicaciones de finanzas descentralizadas, NFTs y videojuegos, consolidándose como una de las principales alternativas a Ethereum.

## **¿Cómo Funciona?**

El punto fuerte de Solana es su velocidad y escalabilidad. Mientras Ethereum puede manejar alrededor de 30 transacciones por segundo (TPS) y Bitcoin solo 7 TPS, Solana teóricamente puede procesar más de 65,000 TPS, con costos de transacción extremadamente bajos.

Esto es posible gracias a su modelo híbrido de consenso, que combina:

- Proof of History (PoH): Ordena las transacciones antes de que sean validadas, creando un registro cronológico que reduce el tiempo de procesamiento.
- Proof of Stake (PoS): Permite a los validadores confirmar bloques según la cantidad de SOL que poseen, haciendo el proceso más eficiente y ecológico que la minería tradicional (Proof of Work).

## **HBAR:**

Hedera Hashgraph fue fundada en 2018 por Leemon Baird y Mance Harmon como una alternativa a la blockchain tradicional, utilizando la tecnología patentada Hashgraph para lograr consenso. Su objetivo era crear una plataforma más rápida, escalable y eficiente que pudiera competir con las soluciones blockchain existentes. Hedera adoptó un modelo de gobernanza único con un consejo formado por organizaciones globales como Google, IBM, Boeing y Deutsche Telekom, lo que le otorgó un enfoque corporativo. La mainnet de Hedera se lanzó en septiembre de 2019 con el token HBAR, que permite a los usuarios pagar tarifas de transacción y realizar acciones dentro de la red. A lo largo de los años, ha ganado tracción en sectores como finanzas, salud y cadena de suministro, destacándose por su capacidad de procesamiento y bajas tarifas.

### **¿Cómo Funciona?**

Hedera utiliza la tecnología Hashgraph, que organiza las transacciones de forma diferente a la blockchain tradicional. En lugar de bloques secuenciales, Hedera emplea un grafo acíclico dirigido (DAG) donde los nodos comparten información sobre las transacciones mediante un proceso de gossip (susurro), lo que permite un consenso más rápido y eficiente. Este enfoque permite que Hedera procese miles de transacciones por segundo, sin necesidad de los largos ciclos de consenso de otros mecanismos como Prueba de Trabajo (PoW). La gobernanza descentralizada de Hedera es gestionada por un consejo compuesto por empresas globales, lo que proporciona estabilidad, aunque con cierto grado de centralización en la toma de decisiones. Además, Hedera se distingue por su bajo consumo energético en comparación con las blockchain tradicionales y su alta escalabilidad.

## **BNB:**

BNB fue creado en 2017 por Changpeng Zhao (CZ) como el token nativo del exchange Binance. Inicialmente lanzado como un token ERC-20 sobre la blockchain de Ethereum, BNB se diseñó para ofrecer descuentos en las tarifas de trading dentro de Binance. En 2019, Binance lanzó su propia blockchain, Binance Chain, y en 2020 introdujo Binance Smart Chain (BSC), que habilitó la ejecución de contratos inteligentes y permitió la creación de aplicaciones descentralizadas (DApps). Este cambio hizo que BNB fuera mucho más que un token de utilidad, ya que pasó a ser la base de un ecosistema completo que incluye DeFi, NFTs y juegos. A lo largo de los años, Binance ha expandido su ecosistema y mantiene un programa de quema de BNB para reducir su suministro total y aumentar su valor.

### **¿Cómo Funciona?**

Binance Coin (BNB) inicialmente funcionaba como un token de utilidad en el ecosistema de Binance, permitiendo a los usuarios obtener descuentos en las tarifas de trading. Sin embargo, con la creación de Binance Smart Chain (BSC), BNB se convirtió en una criptomoneda esencial para el funcionamiento de esta red. BSC utiliza un mecanismo de consenso denominado Proof of Staked Authority (PoSA), que combina Prueba de Participación (PoS) y Prueba de Autoridad (PoA). Los validadores de la red son seleccionados en función de su participación y su autoridad para validar bloques. Esto permite que BSC sea altamente escalable y eficiente. BNB no solo se usa para pagar tarifas dentro de Binance, sino también en aplicaciones descentralizadas (DApps), DeFi, y como parte de la infraestructura en Binance Chain y Binance Smart Chain. Además, Binance realiza una quema de BNB periódica para reducir el suministro, lo que busca aumentar el valor del token con el tiempo.

## **ALGO:**

Algorand fue fundado en 2017 por Silvio Micali, profesor del MIT y ganador del Premio Turing, con el objetivo de resolver el trilema de la blockchain: la dificultad de equilibrar seguridad, escalabilidad y descentralización. Para lograrlo, Algorand introdujo un nuevo mecanismo de consenso llamado Pure Proof of Stake (PPoS), que se centra en permitir que cualquier poseedor de ALGO participe en el proceso de validación de bloques. La red principal de Algorand se lanzó en 2019, y la Fundación Algorand, con sede en Singapur, ha impulsado el crecimiento de la plataforma a través de fondos para investigación y desarrollo. Algorand rápidamente se destacó por su alta velocidad de transacción, finalidad inmediata y bajas tarifas, convirtiéndose en una opción preferida para aplicaciones institucionales y gubernamentales.

## **¿Cómo Funciona?**

Algorand utiliza un mecanismo de consenso denominado Pure Proof of Stake (PPoS), que permite una alta descentralización y escalabilidad. En PPoS, cualquier usuario que posea ALGO puede participar en el proceso de consenso, pero los validadores son seleccionados de forma aleatoria para garantizar la seguridad y la imparcialidad. Este modelo permite a Algorand procesar transacciones rápidamente y finalizarlas instantáneamente, lo que significa que una vez validada, una transacción no puede ser revertida. El enfoque de finalidad inmediata es una de las principales ventajas de Algorand, ya que no requiere múltiples confirmaciones como en otras redes, lo que mejora la experiencia del usuario y la seguridad. Además, Algorand está diseñado para ser libre de bifurcaciones (forks), lo que significa que los cambios en la red son coordinados de manera que no interrumpen el funcionamiento de las aplicaciones. Algorand ha logrado alianzas estratégicas con gobiernos e instituciones financieras para

implementar soluciones como monedas digitales de bancos centrales (CBDC), lo que ha fortalecido su presencia en aplicaciones corporativas y gubernamentales.