

Seminario y Actualización

Tarea 4

Luis Miguel Rueda Galindo

2280720

Febrero - 28 - Bogotá D.C

**Contenido**

[Análisis de Ethereum, Solana, BNB, HBAR y Algorand 3](#_Toc191573562)

[1. Introducción 3](#_Toc191573563)

[2. Ethereum (ETH) 3](#_Toc191573564)

[2.1 Historia y Evolución 3](#_Toc191573565)

[2.2 Arquitectura y Consenso 3](#_Toc191573566)

[2.3 Aplicaciones y Ecosistema 3](#_Toc191573567)

[3. Solana (SOL) 4](#_Toc191573568)

[3.1 Historia y Evolución 4](#_Toc191573569)

[3.2 Arquitectura y Consenso 4](#_Toc191573570)

[3.3 Aplicaciones y Ecosistema 4](#_Toc191573571)

[4. Binance Coin (BNB) 4](#_Toc191573572)

[4.1 Historia y Evolución 4](#_Toc191573573)

[4.2 Arquitectura y Consenso 4](#_Toc191573574)

[4.3 Aplicaciones y Ecosistema 4](#_Toc191573575)

[5. Hedera Hashgraph (HBAR) 5](#_Toc191573576)

[5.1 Historia y Evolución 5](#_Toc191573577)

[5.2 Arquitectura y Consenso 5](#_Toc191573578)

[5.3 Aplicaciones y Ecosistema 5](#_Toc191573579)

[6. Algorand (ALGO) 5](#_Toc191573580)

[6.1 Historia y Evolución 5](#_Toc191573581)

[6.2 Arquitectura y Consenso 5](#_Toc191573582)

[6.3 Aplicaciones y Ecosistema 5](#_Toc191573583)

# Análisis de Ethereum, Solana, BNB, HBAR y Algorand

## Introducción

Las criptomonedas han evolucionado significativamente desde la creación de Bitcoin en 2009. Aunque BTC estableció el concepto de una moneda digital descentralizada, otras criptomonedas han desarrollado tecnologías más avanzadas para resolver problemas como la escalabilidad, eficiencia y programabilidad. En este informe se analizarán cinco criptomonedas de alto impacto: Ethereum (ETH), Solana (SOL), Binance Coin (BNB), Hedera Hashgraph (HBAR) y Algorand (ALGO), explorando su historia, tecnología, mecanismos de consenso, aplicaciones y relevancia en el ecosistema blockchain.

## Ethereum (ETH)

## Historia y Evolución

Ethereum fue propuesto en 2013 por Vitalik Buterin y lanzado en 2015 con la versión "Frontier". A diferencia de Bitcoin, Ethereum introdujo la posibilidad de ejecutar contratos inteligentes, permitiendo la automatización de acuerdos sin intermediarios.

Las principales actualizaciones de Ethereum incluyen:

* **Homestead (2016)**: Mejoras en seguridad y estabilidad.
* **Metropolis (2017-2019)**: Reducción de costos de transacción y mejoras en contratos inteligentes.
* **Ethereum 2.0 (2020-2022)**: Transición de Prueba de Trabajo (PoW) a Prueba de Participación (PoS) con la implementación de la "Beacon Chain".
* **The Merge (2022)**: Eliminación definitiva de PoW, reduciendo el consumo energético en un 99.95%.

### Arquitectura y Consenso

Ethereum opera en una máquina virtual descentralizada (EVM) y soporta contratos inteligentes escritos en Solidity. La transición a PoS permite que validadores en staking aseguren la red, aumentando la escalabilidad y seguridad.

Las transacciones en Ethereum se procesan a través de gas fees, calculados en función de la demanda de la red. Con la actualización EIP-1559, se introdujo un mecanismo de quema de ETH, reduciendo la inflación del activo digital.

### Aplicaciones y Ecosistema

Ethereum es la plataforma líder en DeFi (finanzas descentralizadas), NFTs (tokens no fungibles) y DAOs (organizaciones autónomas descentralizadas). Su compatibilidad con Layer 2 (Optimistic y ZK Rollups) está mejorando su eficiencia. Además, Ethereum es la red preferida para proyectos de identidad descentralizada y redes de oráculos como Chainlink.

## Solana (SOL)

### Historia y Evolución

Solana fue creada en 2017 por Anatoly Yakovenko y lanzada en 2020 con el objetivo de ser una blockchain de alta velocidad y escalabilidad. Su modelo de ejecución es radicalmente diferente de Ethereum, ya que se basa en un enfoque altamente optimizado para reducir latencias en la validación de transacciones.

### Arquitectura y Consenso

Utiliza una combinación de Prueba de Historia (PoH) y Prueba de Participación (PoS), permitiendo tiempos de bloque de 400ms y capacidad de hasta 65,000 transacciones por segundo (TPS), sin necesidad de soluciones Layer 2. Este enfoque permite a la red mantener costos extremadamente bajos.

### Aplicaciones y Ecosistema

Solana es una de las principales blockchains en DeFi y NFTs, con proyectos como Serum, Raydium y Magic Eden. A pesar de sufrir fallas en la red, su estructura sigue atrayendo a desarrolladores. Solana también ha sido adoptada en soluciones de pagos instantáneos y redes sociales descentralizadas como Audius y Star Atlas.

1. Binance Coin (BNB)

### Historia y Evolución

BNB fue lanzado en 2017 como un token ERC-20 en Ethereum y migró a Binance Chain en 2019. En 2020, se introdujo Binance Smart Chain (BSC), que permitió compatibilidad con contratos inteligentes y mayor velocidad.

### Arquitectura y Consenso

BSC utiliza un modelo de Prueba de Participación Delegada (DPoS) con 21 validadores, asegurando transacciones rápidas y costos bajos. Este modelo ha sido criticado por su centralización, ya que los validadores están mayormente controlados por Binance.

### Aplicaciones y Ecosistema

BNB es utilizado para pagar comisiones en Binance y en su ecosistema DeFi (PancakeSwap, Venus), aunque enfrenta preocupaciones por su centralización. Su ecosistema ha crecido con proyectos como Binance Launchpad, que ha impulsado múltiples tokens exitosos.

## Hedera Hashgraph (HBAR)

### Historia y Evolución

Hedera Hashgraph fue fundada en 2018 por Leemon Baird y Mance Harmon, utilizando un modelo de "gobernanza empresarial" con empresas como Google y IBM como validadores.

### Arquitectura y Consenso

A diferencia de una blockchain tradicional, utiliza un gráfico acíclico dirigido (DAG) para lograr alta eficiencia, permitiendo hasta 10,000 TPS con costos muy bajos. Este modelo reduce el consumo energético y la latencia de confirmación de transacciones.

### Aplicaciones y Ecosistema

Se enfoca en aplicaciones empresariales y digitales, incluyendo identidad descentralizada y pagos eficientes. Además, HBAR es una de las redes más adoptadas por gobiernos y empresas para infraestructura de datos.

## Algorand (ALGO)

### Historia y Evolución

Desarrollado por el criptógrafo Silvio Micali en 2017, Algorand se lanzó en 2019 con la intención de proporcionar escalabilidad y descentralización.

### Arquitectura y Consenso

Algorand utiliza Prueba de Participación Pura (PPoS**)**, donde los validadores se eligen aleatoriamente, lo que permite una descentralización efectiva y confirmaciones en menos de 5 segundos. Este modelo también reduce la posibilidad de bifurcaciones en la red.

### Aplicaciones y Ecosistema

Algorand se usa en soluciones de identidad digital, tokenización de activos y DeFi, con apoyo de gobiernos y entidades financieras. Ha sido adoptado en proyectos como CBDCs (monedas digitales de bancos centrales) y soluciones de financiamiento sostenible.