

1. Layers en Blockchain

Las capas de blockchain son los diferentes niveles de infraestructura que trabajan juntos para habilitar el funcionamiento de un sistema basado en blockchain. Cada capa se construye sobre la anterior, y cada una aprovecha la infraestructura de la capa previa.

Para facilitar su comprensión, el ecosistema blockchain se divide a menudo en cuatro capas:

1. Layers en Blockchain

1.1. Layer 0 – Infraestructura de Software

La Layer 0 se refiere a todas las tecnologías digitales que hacen posibles las blockchains. El objetivo de la Layer 0 es hacer que las redes blockchain sean funcionales, accesibles e interoperables. Lograr esto permite a los desarrolladores encontrar más oportunidades de innovación, creando más utilidad de token para los usuarios. La Layer 0 posibilita blockchains funcionales a través de infraestructuras físicas como hardware, electricidad y servicios de Internet. La descentralización es la mayor diferencia entre las compañías de telecomunicaciones tradicionales y los proyectos de la Layer 0.

Lo especial de la Layer 0 es su capacidad para hacer que diferentes blockchains puedan interactuar entre sí, gracias a lo que se conoce como protocolos de interoperabilidad entre cadenas (CCPI). Esto es como si dotara a las distintas redes blockchain de un lenguaje común, permitiendo el intercambio fluido de información y activos digitales, incluso si originalmente no fueron diseñados para ser compatibles. Este aspecto es fundamental para construir un ecosistema de blockchain más conectado y accesible. Polkadot, Cosmos y Chainlink son ejemplos de proyectos CCIP que proporcionan datos fuera de la cadena a aplicaciones y blockchains.

Adicionalmente, la Layer 0 sienta las bases para la escalabilidad de las blockchains, al permitir la creación de redes múltiples y especializadas que pueden operar conjuntamente. Esto no solo mejora la eficiencia y la velocidad de las transacciones, sino que también abre la puerta a una gama más amplia de aplicaciones y servicios descentralizados, potenciando el crecimiento y la adopción masiva de la tecnología blockchain. En esencia, la Layer 0 actúa como el "sistema operativo" sobre el cual se construyen y operan todas las demás capas y aplicaciones blockchain, jugando un papel crucial en el desarrollo futuro del espacio cripto y DeFi.

1. Layers en Blockchain

1.2. Layer 1 – Blockchain/Network

La Layer 1 en el ecosistema blockchain se refiere a la blockchain principal o base, que sirve como el fundamento donde se construyen y operan criptomonedas y aplicaciones

descentralizadas (dApps). Ejemplos de blockchains de Layer 1 incluyen Ethereum, Bitcoin y otras redes principales que ofrecen la infraestructura esencial para registrar transacciones y ejecutar contratos inteligentes.

Metafóricamente hablando, la Layer 1 es como el esqueleto y los sistemas vitales de un edificio, los cuales sostienen y permiten todas las operaciones críticas que ocurren dentro. En el contexto de blockchain, la Layer 1 es donde sucede el procesamiento de transacciones, el minado de nuevos bloques, y la seguridad y almacenamiento de datos de manera descentralizada.

Uno de los retos más grandes para las blockchains de Layer 1 es el triple dilema de blockchain, que implica encontrar un equilibrio entre escalabilidad, seguridad y descentralización. Mejorar uno de estos aspectos puede comprometer a los otros, llevando a las redes a buscar innovaciones para balancear estos elementos cruciales.

Por ejemplo, Ethereum está en proceso de evolucionar hacia Ethereum 2.0, adoptando un mecanismo de consenso de prueba de participación (PoS) para aumentar la escalabilidad y reducir el consumo de energía. Bitcoin, manteniendo su mecanismo de prueba de trabajo (PoW), busca soluciones de Layer 2 como la Lightning Network para permitir transacciones más rápidas y económicas.

En conclusión, la Layer 1 es el núcleo de cualquier red blockchain, proporcionando la plataforma fundamental sobre la cual se apoyan todas las funcionalidades y servicios blockchain, desde la transferencia de valor hasta la implementación de aplicaciones complejas.

1. Layers en Blockchain

1.3. Layer 2 – Sub-Blockchains

Layer 2 se refiere a un marco de trabajo o protocolo secundario construido sobre un sistema de blockchain existente, la Layer 1. El objetivo principal de las soluciones de Layer 2 es abordar los problemas de escalabilidad y velocidad de transacción que pueden afectar a las blockchains de Layer 1, sin comprometer la seguridad o la descentralización. Se puede ver la Layer 2 como si se agregase un piso adicional o una extensión a un edificio existente para aumentar su capacidad y eficiencia, sin necesidad de alterar la fundación.

Las soluciones de Layer 2 logran esto al manejar transacciones fuera de la blockchain principal (Layer 1), permitiendo tiempos de procesamiento más rápidos y tarifas más bajas. Una vez que las transacciones se completan en un protocolo de Layer 2, el estado final se registra en la blockchain de Layer 1, asegurando la seguridad e inmutabilidad proporcionadas por la base original.

Estas soluciones son clave para potenciar la adopción masiva de blockchain, ya que permiten a las redes soportar un volumen mucho mayor de transacciones, haciendo posible el uso de aplicaciones descentralizadas (dApps) y otros servicios blockchain en una escala mucho más amplia. Entre las soluciones de Layer 2 más conocidas se encuentran las Redes de Estado de Canal, como la Lightning Network para Bitcoin, y las Rollups, utilizadas en Ethereum, cada una ofreciendo diferentes métodos para escalar las transacciones manteniendo la seguridad del sistema de Layer 1.

Ejemplos de Layers 2 podrían ser por ejemplo Optimism o Avalanche, que son rollups (construidos sobre) de Ethereum.

1. Layers en Blockchain

1.4. Layer 3 – dApps (*Decentralised Applications*)

Layer 3 en el ecosistema blockchain es la capa de aplicación, donde se desarrollan e implementan aplicaciones y servicios específicos que utilizan la infraestructura y seguridad proporcionadas por las capas 1 y 2. Si se considera a Layer 1 como la base y a Layer 2 como mejoras de escalabilidad y eficiencia, Layer 3 sería el conjunto de habitaciones en el edificio donde la gente realmente vive y trabaja; es el espacio donde la tecnología se encuentra con el usuario final.

Esta capa se centra en la creación de interfaces y protocolos amigables que faciliten la interacción de los usuarios con la blockchain, sin necesidad de que comprendan la complejidad subyacente. En Layer 3, se desarrollan dApps (aplicaciones descentralizadas), servicios financieros descentralizados (DeFi), mercados de tokens no fungibles (NFTs) y otras soluciones que buscan aprovechar la descentralización para ofrecer alternativas a los servicios tradicionales.

La importancia de Layer 3 radica en su capacidad para abstraer la complejidad de las blockchains y hacer accesible la tecnología a un público más amplio. Por ejemplo, una dApp que permite a los usuarios intercambiar tokens de manera descentralizada utiliza la infraestructura de Layer 1 para las transacciones y puede aprovechar las soluciones de escalabilidad de Layer 2, mientras que la interfaz de usuario y la lógica de negocio específica residen en Layer 3.