

Desarrollo Blockchain Ethereum con Solidity

Módulo 8 - Ethereum 2.0

Ethereum 2.0

Problemas de Ethereum

Si bien Ethereum es una solución confiable e innovadora en el mundo de Blockchain tiene algunas limitaciones que dificultan su adopción masiva:

- **Escalabilidad:** El costo por transacción es alto comparado con otros medios de pago. Además la cantidad de transacciones que se pueden hacer por segundo es inferior a algunos competidores.
- **Seguridad:** Si bien es una plataforma segura y confiable, en su corto tiempo de vida han existido ataques como el de DAO. Se requiere más grado de seguridad para soportar mayor nivel de adopción.
- **Sustentabilidad:** La prueba de trabajo es el mecanismo más seguro pero es un impacto grande para el medio ambiente. Si bien se pueden utilizar energías renovables el consumo eléctrico actual es alto y preocupante.
- **Espacio en disco:** los nodos cada vez requieren de más capacidad de almacenamiento para funcionar
- **Congestión en las transacciones:** cuando el volumen de transacciones aumenta se producen demoras en la confirmación de las mismas.

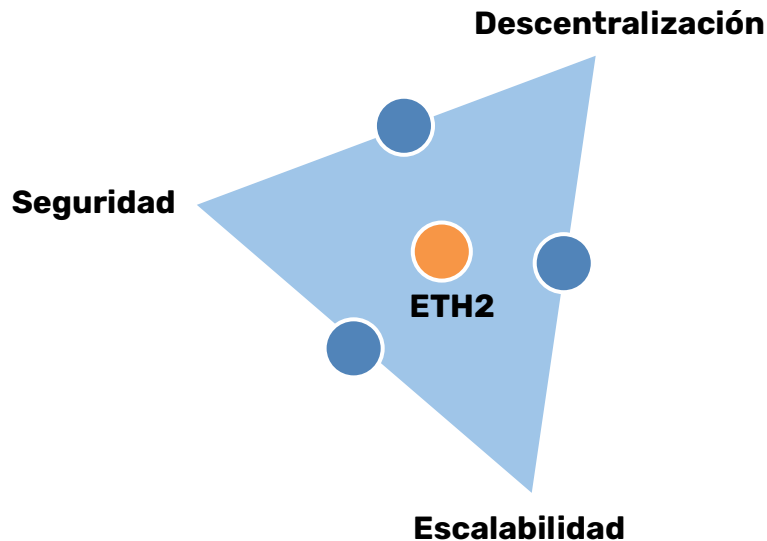
Ethereum 2.0

Son una serie de actualizaciones interconectadas para la red de Ethereum que buscan solucionar los problemas actuales de la red:

- **Escalabilidad:** se busca soportar miles de transacciones por segundo.
- **Seguridad:** la red debe resistir ataques de cualquier forma.
- **Sustentabilidad:** la red debe no debe basarse en el consumo energético para obtener consenso.
- **Almacenamiento:** la red debe organizarse de forma de no precisar de tanta capacidad para hacer funcionar a sus nodos.
- **Congestión:** la red debe asegurar un flujo constante aunque aumente el volumen de transacciones.

El trilema de la descentralización

- Según Vitalik Buterin, uno de los creadores de Ethereum, una red no puede ser buena en estos tres aspectos al mismo tiempo:
 - Descentralización.
 - Seguridad.
 - Escalabilidad.
- Ethereum es buena en descentralización y seguridad, pero no lo es en escalabilidad.
- Ethereum 2.0 busca mejorar la escalabilidad encontrando un equilibrio entre los 3 factores.

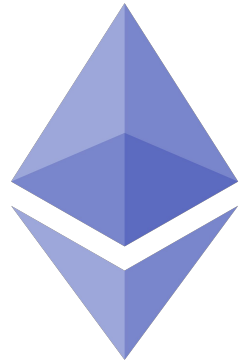


Cambios relevantes

- **Consenso:** se adopta un nuevo mecanismo de consenso, *Proof of Stake* o *Prueba de Participación*. La validación de bloques se realizará en forma aleatoria en base a una lista de participantes, los cuales deben poner en juego una determinada cantidad de Ethers para ingresar. Esto soluciona el problema de la **sustentabilidad** de la red sin perder **seguridad** y descentralización.
- **Sharding:** la red será dividida en 64 subredes interconectadas conocidas como Shards. Esto solucionará los problemas de **congestión** y de **escalabilidad** que actualmente dificultan el uso de la red.
- **Compatibilidad:** si bien puede que en algún momento afecte a los casos de uso, en primera instancia todos los contratos van a seguir funcionando en esta nueva versión. Es decir, el conocimiento adquirido en Solidity seguirá teniendo valor.

Etapas

- **Etapas 1: Beacon Chain.** Esta etapa que ya está en funcionamiento publica una red nueva en paralelo a la red actual de Ethereum con la nueva estructura incluyendo la prueba de participación. Se puede ver el estado actual en Etherscan.
- **Etapas 2: The Merge.** En esta etapa, anunciada para 2022, se fusionarán las dos cadenas (la actual y beacon chain). A partir de este punto sólo una cadena existirá con prueba de participación pero con el historial completo de transacciones.
- **Etapas 3: Shard Chains.** En última etapa anunciada para fines de 2022 pero probablemente activa en 2023 se integrarán las subredes y se alcanzará la versión final de esta nueva versión de la plataforma



¡Muchas gracias!

¡Sigamos trabajando!