



# Introducción a Ethereum

Junio 2023



WisdomTree.eu  
+44 (0) 207 448 4330

Etehr es la segunda criptomoneda por capitalización bursátil, por detrás del bitcoin. Su capitalización de mercado actual es de 223.000 millones de dólares, lo que representa aproximadamente el 18 % del mercado total de criptomonedas<sup>1</sup>.

Concebida en el año 2013 y creada en el año 2015, la red de cadena de bloques Ethereum ha crecido en innovación y utilidad. A diferencia de la función principal de Bitcoin como sistema de efectivo electrónico entre pares y activo antifiat que podría actuar como cobertura en otra crisis bancaria, Ethereum inventa un nuevo mundo de aplicaciones entre pares.

Antes de entrar en detalles, es importante distinguir ether (ETH) de Ethereum. Ether es la criptomoneda utilizada en la cadena de bloques Ethereum. Ethereum se refiere a la red de cadena de bloques.

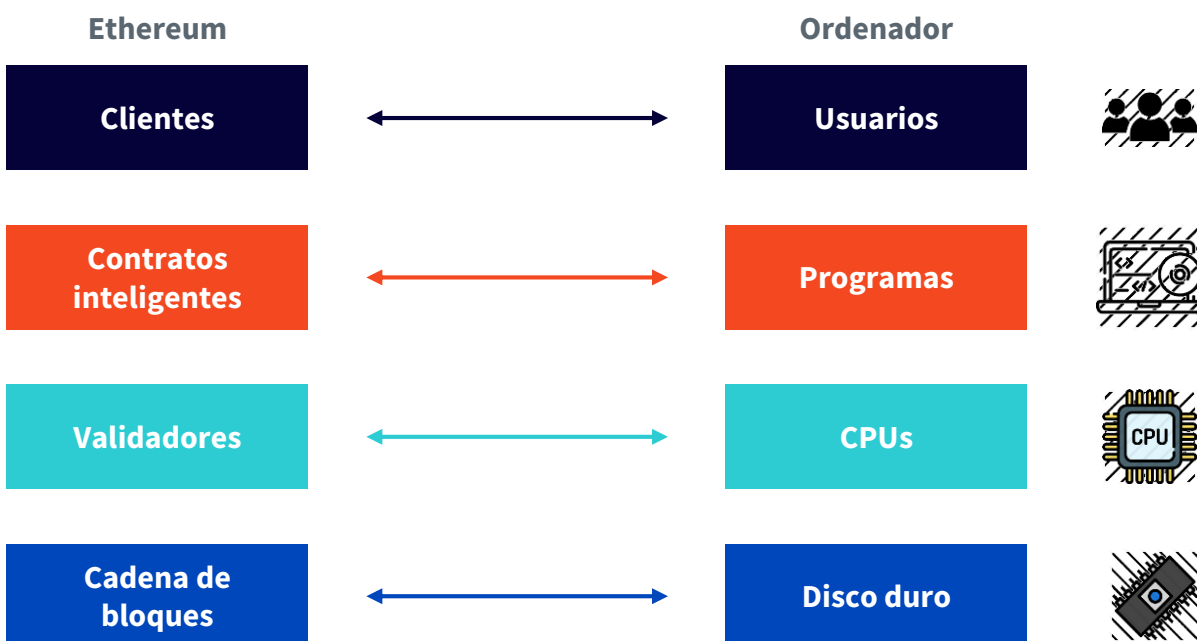
### ¿Qué es Ethereum?

Ethereum es una cadena de bloques modular y programable que gestiona aplicaciones sin depender de una contraparte centralizada.

La plataforma se basa en la tecnología de cadena de bloques pública, de código abierto, descentralizada y criptográfica. Impulsa aplicaciones descentralizadas (dApps) que se apoyan en contratos inteligentes.

Con su potencia de cálculo colectivo en la red distribuida (la máquina virtual Ethereum), Ethereum ejecuta transacciones entre pares para realizar transferencias automáticas y condicionales de valor e información, incluido dinero, derechos de voto y propiedades.

Ethereum puede compararse con un "ordenador mundial" en una cadena de bloques en que la tecnología de cadena de bloques subyacente es el disco duro de la máquina virtual, los contratos inteligentes son programas, los validadores<sup>2</sup> son unidades centrales de procesamiento (CPU), y los usuarios pagan con ETH para utilizar este "ordenador".



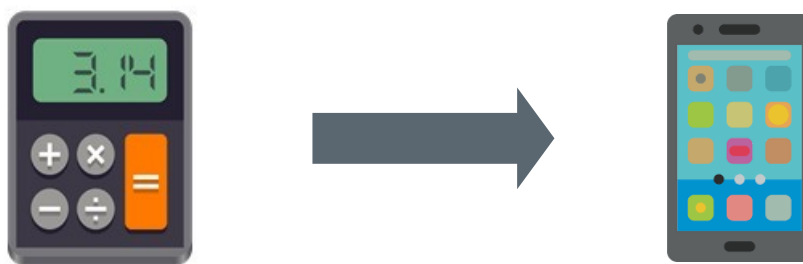
1. CoinGecko, 24 de abril de 2023.

2. Un validador es un participante en una cadena de bloques de prueba de apuesta (PoS) que se encarga de validar las nuevas transacciones y mantener la seguridad de la red.

## Resolver el problema

La invención de Ethereum se inspiró en Bitcoin.

Bitcoin sentó las bases de la tecnología de cadena de bloques descentralizada, pero su funcionalidad se ha limitado a las transferencias electrónicas de efectivo entre pares. Ethereum amplía la funcionalidad de Bitcoin a aplicaciones programables. En esencia, Ethereum pretende crear una red descentralizada para ejecutar diversas aplicaciones. Tomando prestada la metáfora de su fundador Vitalik Buterin: "Bitcoin es como una calculadora, pero Ethereum quiere convertirse en un teléfono inteligente que ejecute muchas aplicaciones"<sup>3</sup>.



Esta red descentralizada automatiza las decisiones y transacciones reduciendo la necesidad de una parte central de confianza. Disminuye la necesidad de intermediarios, reduce los costes de arbitraje, evita el fraude y minimiza los errores.

## ¿Cómo funciona Ethereum?

### Contratos inteligentes

El núcleo de Ethereum son los contratos inteligentes.

Los contratos inteligentes son fragmentos de código o programas que indican a la cadena de bloques lo que debe hacer. Nick Szabo, el desarrollador detrás de esto, ha comparado a menudo los contratos inteligentes con los códigos de las máquinas expendedoras.

Un contrato inteligente se ejecuta cuando es activado por una transacción. En el ejemplo de una máquina expendedora, el contrato inteligente se activa cuando un usuario introduce una moneda en la máquina. Una vez que se activa, la acción se ejecuta en función de las condiciones "si... entonces..." incluidas en el código del contrato inteligente.

Del mismo modo, pulsar una combinación de botones en una máquina expendedora libera una botella de agua. El producto concreto que se deposita en la máquina expendedora es el resultado del contrato inteligente. Un equivalente en la red Ethereum podría ser una transferencia de valor de ETH a otra cuenta o una transacción que active otro contrato inteligente.

Un contrato inteligente se rige por un conjunto predefinido de reglas que le permiten ejecutar código automáticamente de la misma manera en todos los nodos Ethereum de la red. Esto elimina la necesidad de que un tercero lleve a cabo la ejecución del código en nombre de los usuarios, haciendo que el sistema sea descentralizado. El sistema permite a los programadores crear una amplia gama de aplicaciones superponiendo diferentes contratos inteligentes.

3. Vitalik ha utilizado esta metáfora en el discurso tenuto il 10 ottobre 2016, "Ethereum in 25 Minutes".

En una aplicación de seguros descentralizada, por ejemplo, los miembros pueden adquirir un seguro directamente en la aplicación con el token nativo de la red. Se crea un fondo de dinero que acumula los pagos del seguro de todos los afiliados. Cuando se produzca una catástrofe, los afiliados afectados recibirán los pagos sin necesidad de pasar por el engorroso proceso de reembolso del sector asegurador tradicional. El seguro de cosechas, por ejemplo, podría pagar automáticamente si las agencias gubernamentales informan de sequías o inundaciones en la zona.

## Gas

Es necesario pagar comisiones en ETH a los validadores para facilitar las transacciones y ejecutar contratos inteligentes. Esta comisión se llama gas. El precio del gas suele ser una pequeña fracción de ETH, que se denota en la unidad de Gwei ( $10^9$  Gwei = 1 ETH).

El gas es esencial para mantener la red Ethereum. Incentiva a los validadores a apostar su ETH, ayudar a procesar y verificar transacciones y asegurar la cadena de bloques de Ethereum a cambio de una recompensa monetaria. La cantidad de gas necesaria en una transacción depende de la congestión de la red en el momento de la transacción, la demanda de validaciones de transacciones y el número de validadores que participan en el proceso. Cuando la red está congestionada y la demanda de validaciones de transacciones es elevada, el precio del gas también lo es y viceversa. Se espera que la actualización prevista de Proto-Danksharding<sup>4</sup> alivie la congestión experimentada en la red Ethereum.

## Aplicaciones

Las aplicaciones de Ethereum aprovechan la naturaleza descentralizada e inmutable de la tecnología de cadena de bloques. Cualquiera puede crear y aportar código y aplicaciones a la red sin alterar la seguridad del sistema. La finalidad de las aplicaciones es muy variada. He aquí algunos ejemplos importantes:

- + **Finanzas descentralizadas (DeFi):** DeFi aspira a construir un sistema financiero abierto y global al que pueda acceder cualquier persona con conexión a Internet. A diferencia del sector financiero tradicional, basado en la confianza y centralizado, DeFi minimiza la confianza, lo que significa que el funcionamiento del sistema no depende de una sola entidad, sino que es propiedad de sus usuarios. Esta estructura descentralizada permite que cualquiera pueda acceder a la red cuando lo desee. La red también es transparente, más rápida y más barata que el sistema centralizado basado en la confianza. La red descentralizada conecta la oferta y la demanda entre pares, eliminando la necesidad de intermediarios. Los usuarios pueden pedir prestado, prestar, invertir, comerciar, ganar intereses, comprar seguros y transferir dinero de forma descentralizada.
- + **Organizaciones Autónomas Descentralizadas (OAD):** Una DAO es una organización sin terceros creada con un fin común. Esta organización funciona y colabora mediante un protocolo compartido, definido y automatizado para garantizar que se escuche la voz de todos los miembros del grupo y que el proceso de toma de decisiones sea transparente. Cada DAO tiene una tesorería integrada donde se almacenan los fondos y los fondos se gastan de acuerdo con los votos de los miembros.

---

4. Proto-Danksharding es una forma de ampliar Ethereum para que pueda manejar más transacciones a un menor coste mediante el uso de soluciones de capa 2.

Uno de los primeros ejemplos de DAO es un fondo de capital riesgo descentralizado llamado "The DAO". Lanzada en 2016, los miembros podían comprar tokens de DAO para obtener derechos de voto en las propuestas de inversión. Si un proyecto resultaba rentable, los miembros recibían un rendimiento acorde con sus participaciones. Aunque la DAO era una idea innovadora, fracasó debido a un fallo en su código de contrato inteligente que permitió a los piratas informáticos robar una parte de sus fondos. Esto llevó a la decisión de implementar una bifurcación dura en la red Ethereum creando una rama llamada Ethereum Classic. Otros ejemplos de DAO han seguido funcionando con éxito, como MakerDAO, que permite generar Dai, una criptomoneda estable descentralizada.

- + **Tokens no fungibles (NFT):** Los NFTs son registros de datos en la cadena de bloques que hacen que los activos subyacentes sean inmutables y diferenciados. Abarcan desde activos digitales, como fotos, audios, vídeos, acciones y certificados, hasta activos físicos, como propiedades y cuadros.

Ya que los archivos digitales son fáciles de replicar, es importante disponer de un token no fungible que demuestre la propiedad. Cuando se compra un NFT, el propietario obtiene un registro de propiedad inmutable. El atractivo de un NFT para un activo digital reside en la sensación de escasez que crea, mejorando el valor coleccionable del activo. Para un artista que vende el activo, los NFTs permiten una distribución directa de su obra sin una plataforma de terceros, lo que le permite proteger mejor sus derechos de autor y aumentar significativamente sus beneficios.

Para un NFT respaldado por activos físicos, la tokenización proporciona una prueba de propiedad digital y conserva la singularidad del artículo. Desde finales de 2022, la tokenización de activos físicos del mundo real es cada vez más popular.

## ¿Qué es lo siguiente para Ethereum?

La característica principal de la cadena de bloques de Ethereum son sus constantes actualizaciones y su continuo desarrollo.

En septiembre de 2022 Ethereum pasó del mecanismo de consenso prueba de trabajo (PoW) a prueba de apuesta (PoS) en una actualización conocida como "The Merge". Esto cambió la forma en que se procesan y validan las transacciones, y la forma en que se asegura la red Ethereum. Aunque la prueba de apuestas Beacon Chain<sup>5</sup> se introdujo originalmente en diciembre de 2020, no fue posible retirar ETH apostadas o las recompensas acumuladas hasta abril de 2023.

Una de las principales ventajas de pasar al mecanismo de prueba de apuestas fue el importante ahorro de energía que la red consiguió con esta transición. En lugar de depender de mineros con equipos que consumen mucha energía para resolver complejos problemas matemáticos, los validadores bloquean sus tokens de ETH en un contrato inteligente para validar transacciones y asegurar la red, y reciben nuevos tokens de ETH como recompensa.

La próxima gran mejora de Ethereum aumentará la capacidad de la red. En lugar de implementar el "sharding" (fragmentación) dividiendo la red en "shards" más pequeños y aumentando así el espacio, el punto de mira de los desarrolladores parece centrarse en el Proto-Danksharding, que pretende mejorar la capacidad trabajando con soluciones de escalabilidad de capa 2.

---

5. Beacon Chain es la cadena de bloques original de prueba de apuestas que funcionó en paralelo a la cadena de bloques de prueba de trabajo hasta The Merge.

Las redes de escalabilidad de capa 2 mueven un grupo de transacciones fuera de la cadena, las unen y las combinan de nuevo en una única transacción que está asegurada en la cadena de bloques de capa 1, beneficiándose de su solidez y seguridad. Este proceso representa la mayor parte del coste de las soluciones de escalabilidad de capa 2, pero es esencial para reconstruir las transacciones en la cadena de bloques de base si se produce un problema en la capa 2.

Con ese propósito, los desarrolladores están trabajando en una solución en la que se añadiría un aumento temporal del almacenamiento de datos para las redes de capa 2 en Ethereum. Esto permitiría a la red gestionar más transacciones por una fracción del coste de la configuración actual.

## **Conclusión**

La red Ethereum es una cadena de bloques descentralizada, modular y programable. Sigue siendo la plataforma de contratos inteligentes más adoptada por los desarrolladores de aplicaciones. La cadena de bloques sigue evolucionando y actualizándose, y ofrece una plataforma fascinante para crear aplicaciones descentralizadas, eliminar las contrapartes centralizadas y proporcionar soluciones más rápidas y rentables para las aplicaciones financieras del futuro.

# Información importante

**Comunicaciones de marketing emitidas en el Espacio Económico Europeo («EEE»):** Este documento ha sido emitido y aprobado por WisdomTree Ireland Limited, sociedad autorizada y regulada por el Banco Central de Irlanda.

**Comunicaciones de marketing emitidas en jurisdicciones fuera del EEE:** Este documento ha sido emitido y aprobado por WisdomTree UK Limited, sociedad autorizada y regulada por la Autoridad de Conducta Financiera del Reino Unido.

WisdomTree Ireland Limited y WisdomTree UK Limited se denominan cada una de ellas «WisdomTree» (según corresponda). Nuestra Política e Inventario de conflictos de interés están disponibles previa solicitud.

**Exclusivamente para clientes profesionales. La información contenida en este documento se ofrece únicamente para su información general y no constituye una oferta de venta ni una solicitud de oferta de compra de valores o acciones. No se deberá utilizar este documento como base a la hora de adoptar una decisión de inversión. El valor de su inversión puede tanto disminuir como aumentar y es posible pueda perder una parte o la totalidad del importe invertido. Las rentabilidades pasadas no son necesariamente indicativas de los resultados futuros. Cualquier decisión de inversión debe basarse en la información contenida en el folleto correspondiente, tras haber solicitado asesoramiento independiente en materia de inversión, fiscal y jurídico.**

**La aplicación de la normativa y las leyes fiscales puede dar lugar a menudo a diversas interpretaciones. Cualquier punto de vista u opinión expresados en esta comunicación representan las opiniones de WisdomTree y no deben interpretarse como asesoramiento normativo, fiscal o jurídico. WisdomTree no garantiza la exactitud de ninguno de los puntos de vista u opiniones expresados en esta comunicación. Toda decisión de invertir debe basarse en la información contenida en el folleto correspondiente y después de buscar asesoramiento independiente en materia de inversión, fiscalidad y jurídico.**

El presente documento no constituye, y bajo ninguna circunstancia debe interpretarse como una oferta o cualquier otra acción destinada a fomentar una oferta pública de acciones o valores en Estados Unidos o en cualquier provincia o territorio de dicho país. Ni este documento ni ninguna copia del mismo deberá ser aceptado, enviado o distribuido (directa o indirectamente) en Estados Unidos.

Aunque WisdomTree se esfuerza por asegurar la exactitud del contenido de este documento, WisdomTree no asegura ni garantiza su exactitud o corrección. En los casos en que WisdomTree haya expresado sus propias opiniones relacionadas con la actividad de productos o mercados, estas opiniones pueden cambiar. Ni WisdomTree, ni ninguna de sus filiales, ni ninguno de sus respectivos dirigentes, directores, socios o empleados aceptan responsabilidad alguna por cualquier pérdida directa o consecuente derivada del uso de este documento o de su contenido.

**Las criptomonedas son una inversión de alto riesgo y pueden no ser adecuadas para todos los tipos de inversores. Las criptomonedas pueden demostrar una mayor volatilidad que otras clases de activos.**