

Blockchain

Cloud Computing:
Servicios y Aplicaciones

Aure Nogueras Lara

Índice

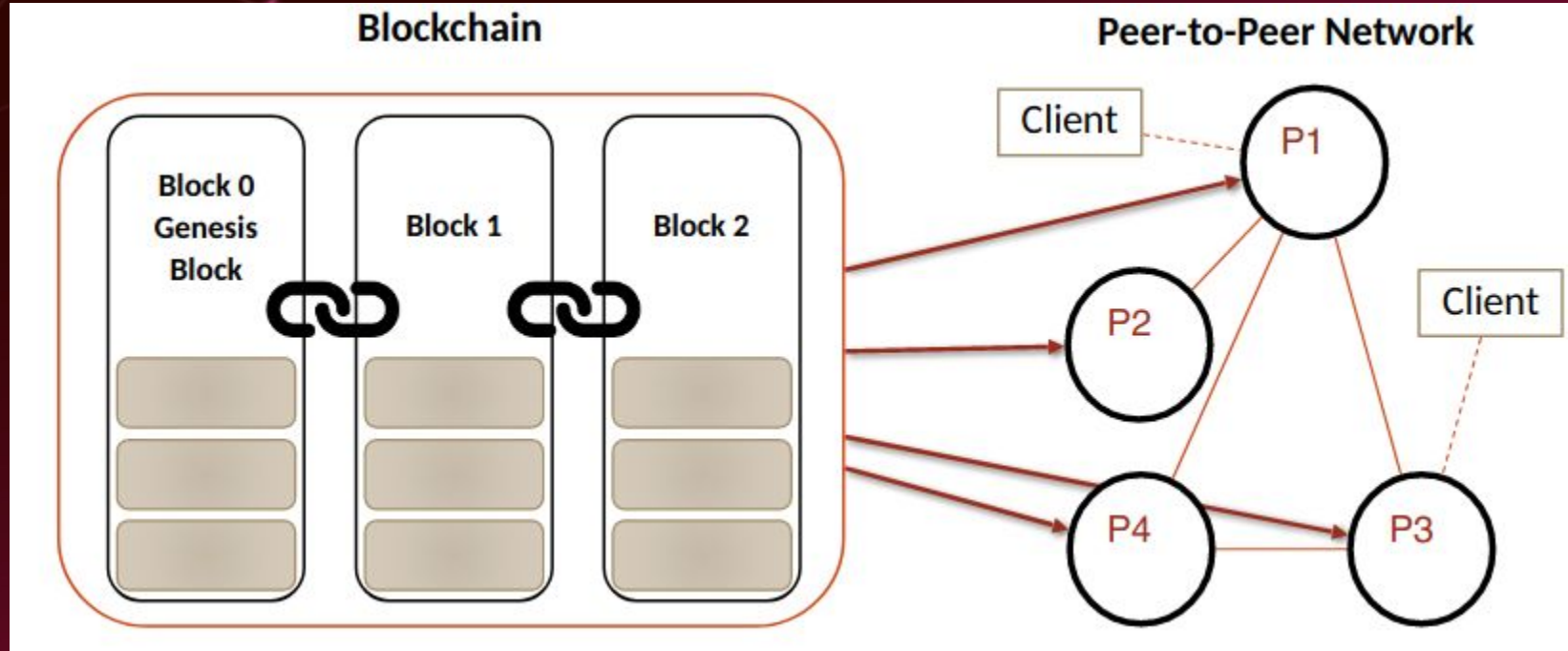
1. ¿Qué es blockchain?
2. Características
3. ¿Cómo funciona?
4. Aplicaciones
5. Bitcoin
6. Ethereum
7. Bibliografía

1. ¿Qué es blockchain?

Estructura de datos que agrupa la información en bloques.

- Los bloques forman una cadena.
- Utiliza técnicas criptográficas.
- Se usa en entornos distribuidos.
- Base de datos pública no relacional.

1. ¿Qué es blockchain?

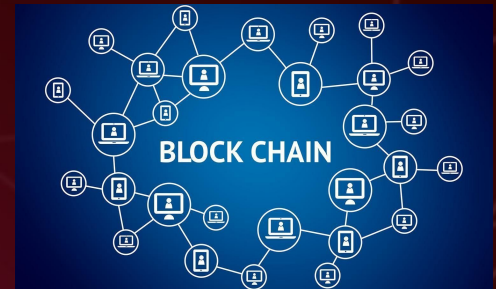


2. Características

- Muy adecuada para registros contables.
- Peer-to-Peer.
- Es segura.
- Favorece la contribución de los usuarios, llamados mineros.
- Se autogestiona.

3. ¿Cómo funciona?

- Se usan puzzles que han de ser resueltos para añadir un bloque a la cadena.
- Cada minero tiene una réplica de la cadena.
- Para modificar un bloque, también hay que cambiar todos los posteriores.



4. Aplicaciones



5. Bitcoin

- Criptomoneda introducida en 2008.
- Transacciones seguras.
- Límite de 21 millones al que se llegará en 2140.

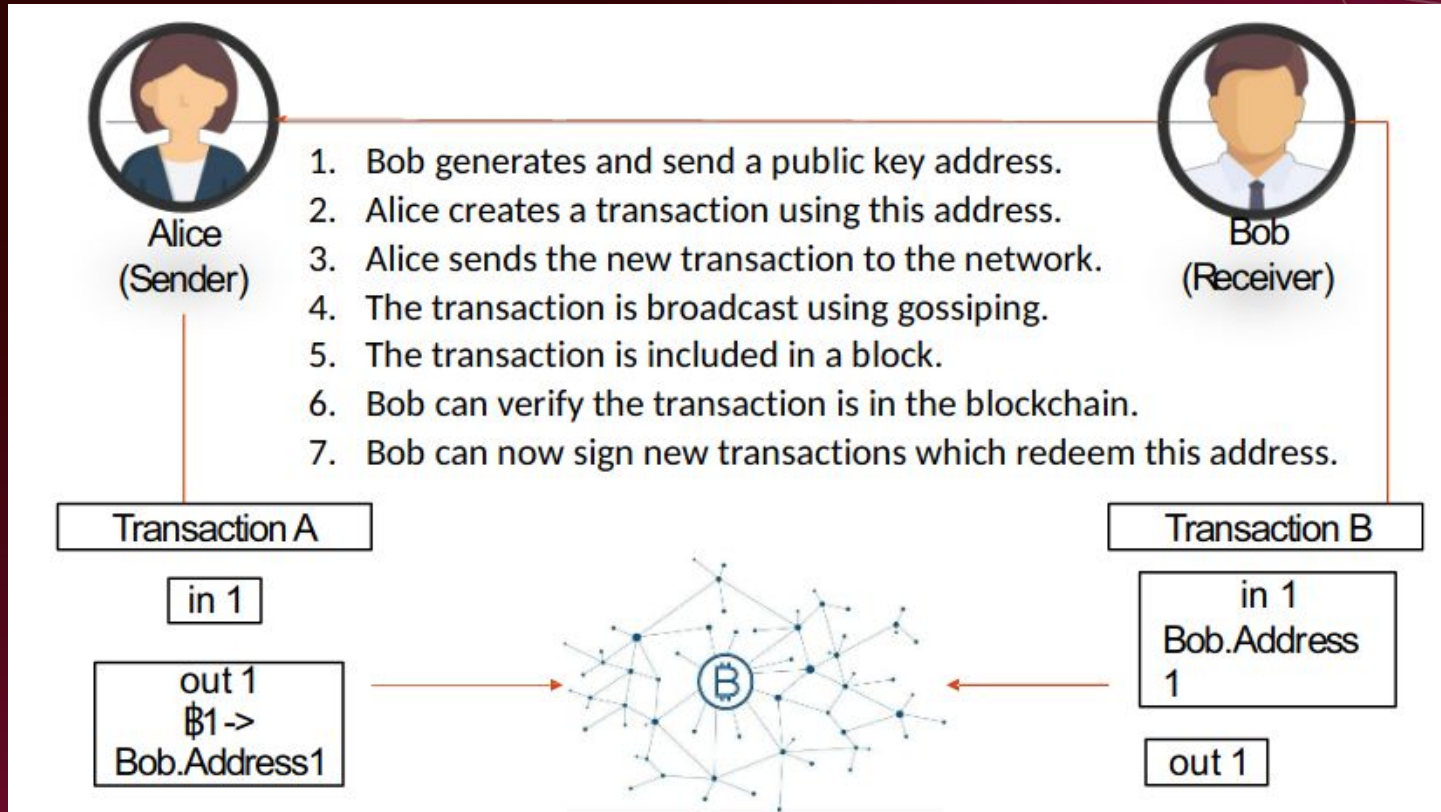


1 Bitcoin equivale a

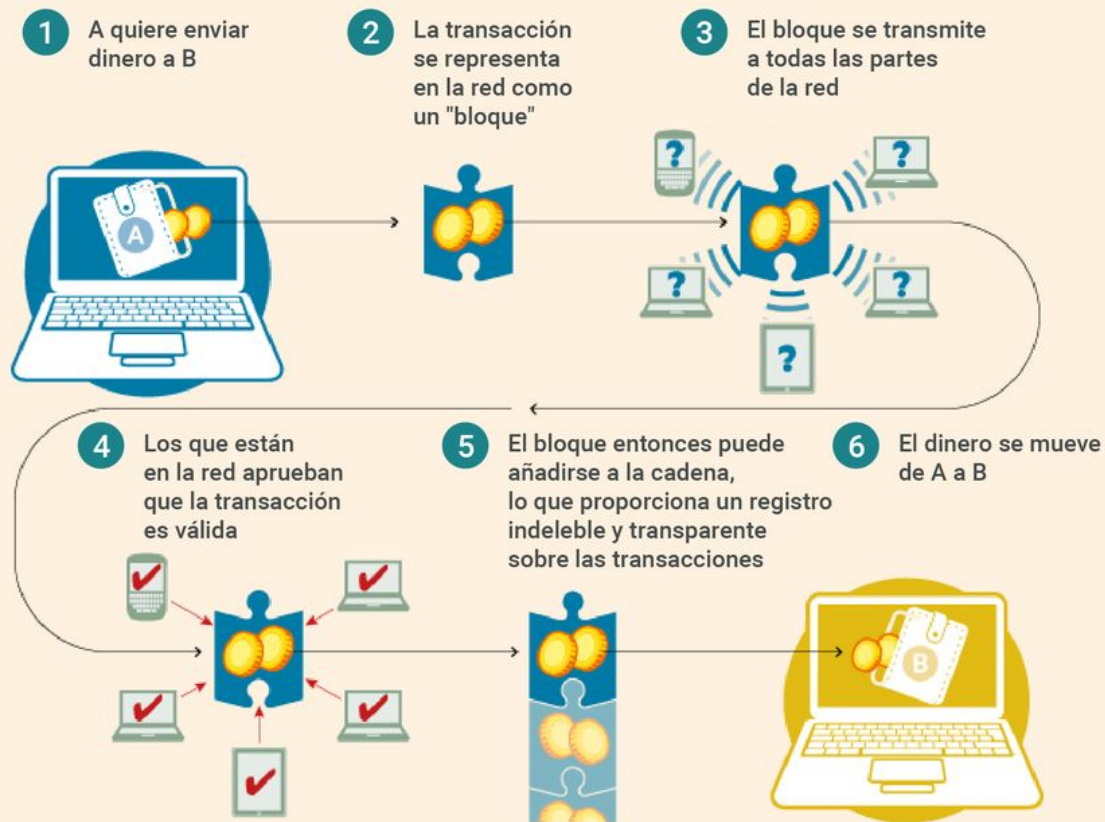
29.540,01 euro

29 may 0:52 UTC · Renuncia de responsabilidad

5. Bitcoin: flujo de transacción



Cómo funciona blockchain

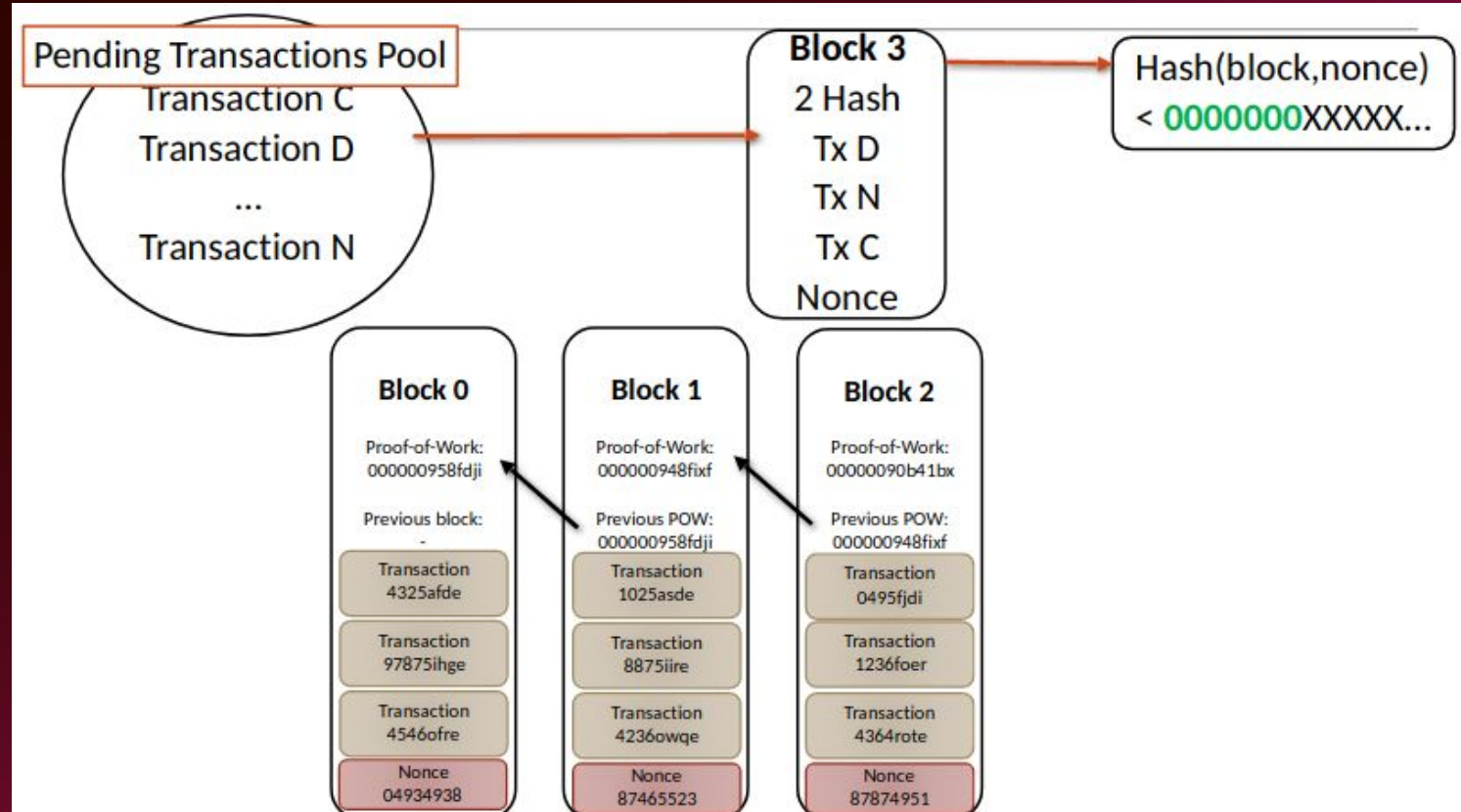


5. Bitcoin: validación

Los mineros deben validar los bloques.

- Esto permite ordenar las transacciones.
- Debe resolverse un puzzle para alcanzar el consenso.
- El primero en conseguirlo recibe una recompensa.
- Si hay un conflicto, la cadena más larga tiene prioridad.

5. Bitcoin: proof-of-work



5. Bitcoin contra ataques

- Proof-of-work requiere mucha potencia de cálculo.
- El atacante debería aumentar la cadena más rápido que el resto de mineros.



51% Attack

5. Limitaciones de bitcoin

- Tasa de transacción lenta.
- Proof-of-work causa gran impacto ambiental.
- Las recompensas se van reduciendo.
- Los bloques tardan en formarse y confirmarse.

6. Ethereum

- Plataforma que usa blockchain.
- Sirve para programar smart contracts.
- Código abierto.
- Flexible.
- Criptomoneda: Ether (en torno a 2000 €).



6. Ethereum: smart contracts

- Tipo de instrucciones almacenadas en blockchain.
- Pueden ejecutar acciones.
- Se basan en scripts.
- Son inmutables, transparentes y seguros.

7. Bibliografía

- ¿Qué es el blockchain y por qué debería importarte?
- El número de bitcoins es finito.
- Cadena de bloques.
- Qué es blockchain.
- Diapositivas de la asignatura Distributed Systems, TUM.
- Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System.
- Ethereum.
- Smart Contracts.

Muchas gracias

