

¿Qué es una blockchain?

Imagine un cuaderno de contabilidad del que **todos los participantes tienen una copia idéntica**. Cada vez que alguien anota algo, la anotación se copia en todos los cuadernos a la vez y queda encadenada a la anterior.

Para alterar una página vieja habría que rehacer todas las siguientes **en todas las copias y al mismo tiempo**. Eso es lo que la vuelve prácticamente imposible de falsificar. No hay un dueño del cuaderno: la red entera lo custodia.



Registro compartido

Miles de computadoras guardan la misma copia. Si una falla o miente, las demás la contradicen.



Inmutable

Lo escrito no se borra ni se edita. Corregir algo exige una anotación nueva que también queda registrada.



Verificable por cualquiera

No hay que confiar en la palabra de nadie: los datos se comprueban de forma independiente.

Lo que NO es

No es una moneda. Es la tecnología del registro; Bitcoin es solo una de sus aplicaciones.

No es anónima. Es seudónima: no aparece su nombre, pero cada movimiento queda a la vista.

No es solo para finanzas. La misma tecnología ya traza alimentos desde la finca hasta el supermercado, certifica títulos académicos, sigue el recorrido de medicamentos y registra votaciones como la de este proyecto. Es infraestructura, no una moda financiera.

GLOSARIO RELÁMPAGO

Hash. Huella digital única de un dato. Si el dato cambia, la huella cambia.

Wallet o billetera. Programa que guarda sus llaves y firma operaciones.

Llave privada. Su firma secreta. Quien la tiene, controla los fondos.

Gas. Comisión que se paga a la red por ejecutar una operación.

Nodo. Computadora que guarda una copia de la cadena y valida lo que llega.

Minado y validación. Los dos métodos para acordar qué se escribe: trabajo computacional o depósito en garantía.

Testnet. Red de pruebas con dinero sin valor, para aprender sin arriesgar nada.

DApp. Aplicación cuyo motor es un contrato en la cadena, no un servidor privado.

ERC-20. Estándar de los tokens intercambiables entre sí.

NFT. Token único, que representa algo irrepetible.

Explorador de bloques. Buscador público donde consultar cualquier transacción.

Material educativo elaborado con fines académicos. No constituye asesoría financiera ni recomendación de inversión.



Siga aprendiendo

El sistema en funcionamiento y más material.
blockchain.fertechproductions.com



UNAH



VRA

Dirección de
Innovación
Educativa

Ing. Raúl Fernández

Autor · Docente del Departamento de Infotecnología
raul.fernandez@ujcv.edu.hn

Campus Comayagua · CINNES 2026 · ExpoInnova



GUÍA BÁSICA · EXPOINNOVA 2026

Blockchain, tokens y contratos inteligentes

Explicados sin tecnicismos



“Si entiende cómo funciona un cuaderno compartido, ya entendió una blockchain.”

Ing. Raúl Fernández

Autor · Docente de Infotecnología

Universidad José Cecilio del Valle · Campus Comayagua

Cómo se mueve algo en la cadena



La billetera

No guarda monedas: guarda sus llaves. Es la aplicación con la que usted se identifica y autoriza cada operación.



Llave pública y llave privada

La pública es como su número de cuenta: puede compartirla. La privada es su firma, y quien la obtiene controla todo. **Nunca se comparte.**



La transacción

Una orden firmada que se envía a la red: mover un token, votar, registrar un dato. Una vez confirmada, ya no se puede deshacer.



El hash

Cada transacción recibe una huella única. Con ella cualquiera puede buscarla y comprobar qué ocurrió, cuándo y en qué bloque.



El gas

La red cobra una comisión por procesar cada operación. Cuanto más cálculo exige, más cuesta. En redes de prueba no cuesta nada.



Quién decide qué es válido

Nadie en particular. Miles de nodos siguen la misma regla y llegan a un acuerdo, ya sea por trabajo computacional o por depósito en garantía.

Una idea para llevarse

La blockchain no elimina la confianza: la traslada. Deja de depender de una institución y pasa a depender de reglas públicas que cualquiera puede revisar.

Contratos, tokens y stablecoins



Contrato inteligente

Un programa que vive en la cadena y se ejecuta solo cuando se cumple la condición pactada. Piense en una máquina expendedora: usted inserta el pago, cae el producto, y no hay nadie a quien pedirle permiso ni a quien reclamarle. **Su código es público y nadie puede detenerlo a mitad de camino.**



Tokenización

Es representar algo en la cadena para poder transferirlo y auditarlo: una acción, un boleto, un diploma, una papeleta electoral.

Token fungible: cada unidad vale lo mismo y se intercambia por otra, como un billete (estándar ERC-20).

Token no fungible o NFT: es único e irreplicable, como la escritura de una casa (estándar ERC-721).



Stablecoins

Tokens diseñados para mantener un valor estable, casi siempre uno a uno con el dólar. Sirven para pagar y ahorrar sin la volatilidad de otras criptomonedas.

Respaldadas: una empresa guarda reservas reales y las audita.

Algorítmicas: intentan sostener el precio mediante reglas de oferta y demanda.

Estable no significa garantizado

La estabilidad depende por completo de la calidad del respaldo. Varias stablecoins algorítmicas han perdido su paridad y han dejado pérdidas reales a sus usuarios. Antes de usar una, la pregunta correcta es quién responde y con qué.

No hay una sola blockchain

Bitcoin (BTC)

La primera, de 2009. Nació para transferir valor sin bancos. Deliberadamente simple y muy conservadora en sus cambios.

Ethereum (ETH)

Introdujo los contratos inteligentes: pasó de mover dinero a ejecutar programas. Es donde nacieron los estándares de tokens.

BNB Chain

Compatible con las herramientas de Ethereum, con comisiones más bajas y menos descentralización. Un intercambio de ventajas.

Y existen muchas más: Solana, Polygon, Avalanche, Cardano y decenas de redes más, cada una con su equilibrio entre velocidad, costo y descentralización. Ninguna es la mejor en todo.



Programar en Web3: Solidity

Es el lenguaje con el que se escriben los contratos de Ethereum y de las redes compatibles. Si ha programado en Java o C, le resultará familiar.

```
// Guarda un número en la cadena
contract MiPrimerContrato {
    uint public numero;    // visible para todos

    function guardar(uint n) public {
        numero = n;        // queda registrado
    }
}
```

Para probarlo no se necesita dinero: el editor Remix se abre en el navegador, MetaMask hace de billetera y una red de pruebas entrega fondos ficticios. Así aprendieron nuestros estudiantes.