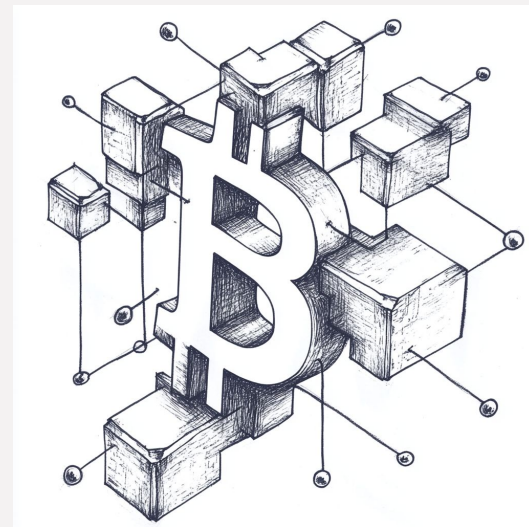


INFRAESTRUCTURA BLOKCHAIN



Alejandro Narancio
ale.narancio@gmail.com
@anarancio

Agenda

Características principales

Algoritmos criptográficos

Otras características

Estructura de un bloque

Conceptos básicos de algoritmos de consenso

Infraestructura



Nodo

Infraestructura

Nodos



Permite interactuar con una red blockchain

Proponer transacciones, validar bloques, realizar consultas sobre la blockchain

Infraestructura

Nodos



Permite interactuar con una red blockchain

Proponer transacciones, validar bloques, realizar consultas sobre la blockchain

Existen básicamente dos tipos

Full nodes y light nodes

Infraestructura

Nodos



Permite interactuar con una red blockchain

Proponer transacciones, validar bloques, realizar consultas sobre la blockchain

Existen básicamente dos tipos

Full nodes y light nodes

Vitales para la descentralización

Cuanto mas full nodes existen en una red controlados por distintas entidades autónomas más descentralizada y resiliente es la red.

Infraestructura

Nodos



Permite interactuar con una red blockchain

Proponer transacciones, validar bloques, realizar consultas sobre la blockchain

Existen básicamente dos tipos

Full nodes y light nodes

Vitales para la descentralización

Cuanto mas full nodes existen en una red controlados por distintas entidades autónomas más descentralizada y resiliente es la red.

Proceso de sincronización

Determinista, se da cuando se levanta un nodo por primera vez

Infraestructura

Nodos



Permite interactuar con una red blockchain

Proponer transacciones, validar bloques, realizar consultas sobre la blockchain

Existen básicamente dos tipos

Full nodes y light nodes

Vitales para la descentralización

Cuanto mas full nodes existen en una red controlados por distintas entidades autónomas más descentralizada y resiliente es la red.

Proceso de sincronización

Determinista, se da cuando se levanta un nodo por primera vez

Donde se consiguen?

Cada red posee al menos una implementación, las más descentralizadas poseen una especificación de nodo y varias implementaciones independientes.

Infraestructura



Nodo



Node provider

Infraestructura

Node
providers

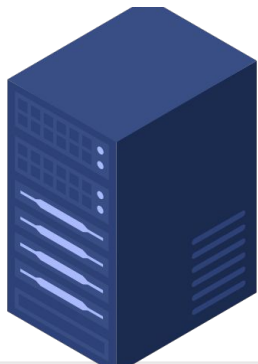


API tradicional

Es una API tradicional que facilita el uso y acceso a blockchain

Infraestructura

Node
providers



API tradicional

Es una API tradicional que facilita el uso y acceso a blockchain

Centralizado

Quien maneja el nodo real es el proveedor no el usuario

Infraestructura

Node
providers



API tradicional

Es una API tradicional que facilita el uso y acceso a blockchain

Centralizado

Quien maneja el nodo real es el proveedor no el usuario

Facilidad de uso

Obviamente su utilización es muy simple ya que es igual a una API externa tradicional

Infraestructura

Node
providers



API tradicional

Es una API tradicional que facilita el uso y acceso a blockchain

Centralizado

Quien maneja el nodo real es el proveedor no el usuario

Facilidad de uso

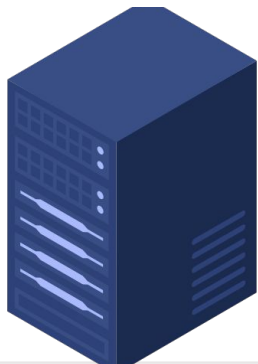
Obviamente su utilización es muy simple ya que es igual a una API externa tradicional

No es recomendado para producción y/o casos de uso críticos

Se recomienda usar todo para desarrollo

Infraestructura

Node
providers



API tradicional

Es una API tradicional que facilita el uso y acceso a blockchain

Centralizado

Quien maneja el nodo real es el proveedor no el usuario

Facilidad de uso

Obviamente su utilización es muy simple ya que es igual a una API externa tradicional

No es recomendado para producción y/o casos de uso críticos

Se recomienda usar todo para desarrollo

Ejemplos

Infura, alchemy, etc.

Infraestructura

Node providers

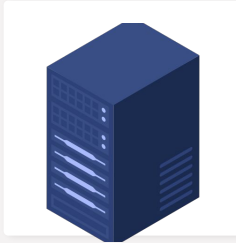


https://colab.research.google.com/drive/16JXAz_Y-uYUHJWoVDuioQDf3VULO8i9N#scrollTo=MnSoohEi_dn1

Infraestructura



Nodo



Node provider



**Minero /
Validador**

Infraestructura

Mineros /
Validadores



Único actor capaz de crear nuevos bloques

Los validadores o mineros (dependiendo de la red) son los únicos participantes que pueden agregar nuevos bloques a la cadena

Infraestructura

Mineros /
Validadores



Único actor capaz de crear nuevos bloques

Los validadores o mineros (dependiendo de la red) son los únicos participantes que pueden agregar nuevos bloques a la cadena

Validación de transacciones

Validan que se cumplan las reglas de consenso¹

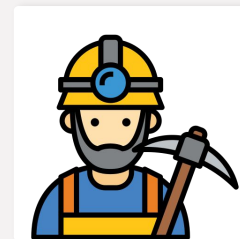
Infraestructura



Nodo



Node provider



**Minero /
Validador**



Usuarios

Infraestructura

Usuarios



Usuarios finales

Personas, entidades, sistemas, etc. Que deben interactuar de alguna manera con una plataforma Blockchain

Infraestructura

Usuarios



Usuarios finales

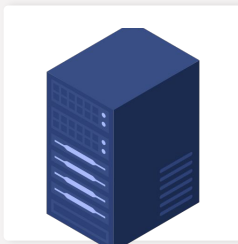
Personas, entidades, sistemas, etc. Que deben interactuar de alguna manera con una plataforma Blockchain

Interactúan con nodos, dApps o wallets

Infraestructura



Nodo



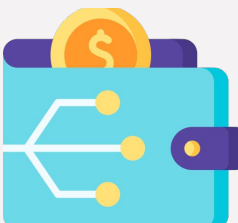
Node provider



**Minero /
Validador**



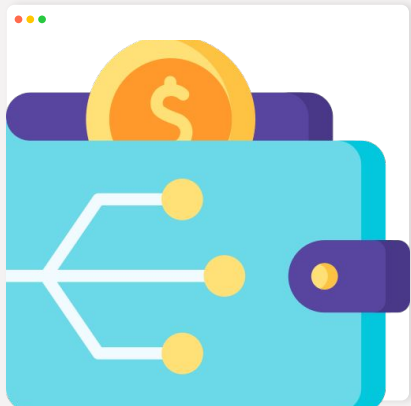
Usuarios



**Wallets
(Billeteras)**

Infraestructura

Wallets

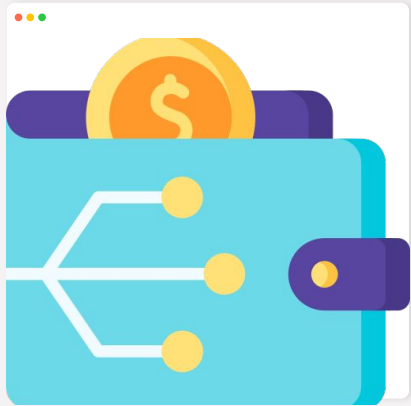


Manejo de claves privadas

Software encargado de manejar/administrar las claves privadas

Infraestructura

Wallets



Manejo de claves privadas

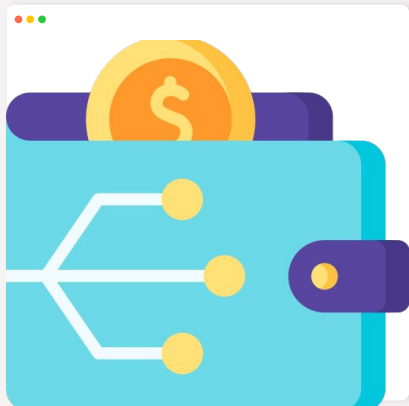
Software encargado de manejar/administrar las claves privadas

Hay de distintos tipos

Hot wallet, cold wallet, etc.

Infraestructura

Wallets



Manejo de claves privadas

Software encargado de manejar/administrar las claves privadas

Hay de distintos tipos

Hot wallet, cold wallet, etc.

Creación de transacciones

Software encargado de crear y firmar transacciones

Infraestructura



Nodo



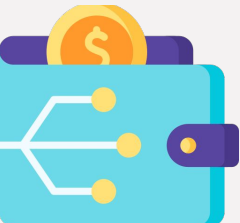
Node provider



**Minero /
Validador**



Usuarios



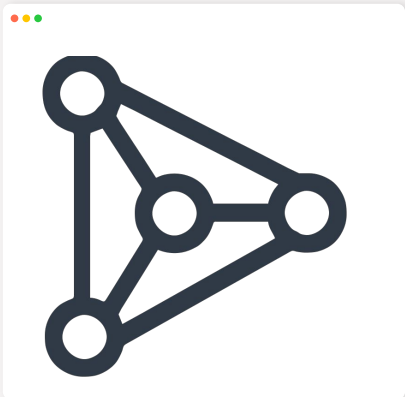
**Wallets
(Billeteras)**



**dApps
(decentralized
applications)**

Infraestructura

dApps

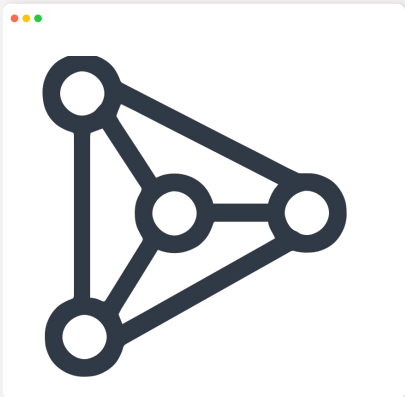


Decentralized Applications

Aplicaciones Web que poseen su lógica de negocio principal en contratos inteligentes en Blockchain

Infraestructura

dApps



Decentralized Applications

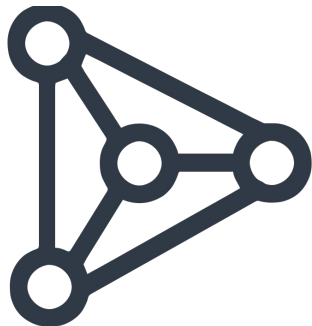
Aplicaciones Web que poseen su lógica de negocio principal en contratos inteligentes en Blockchain

Interactúan con otros componentes tradicionales

Interactúan con otros componentes tradicionales como ser servidores, APIs, etc.

Infraestructura

dApps



Decentralized Applications

Aplicaciones Web que poseen su lógica de negocio principal en contratos inteligentes en Blockchain

Interactúan con otros componentes tradicionales

Interactúan con otros componentes tradicionales como ser servidores, APIs, etc.

Las plataformas EVM Compliant son las más populares

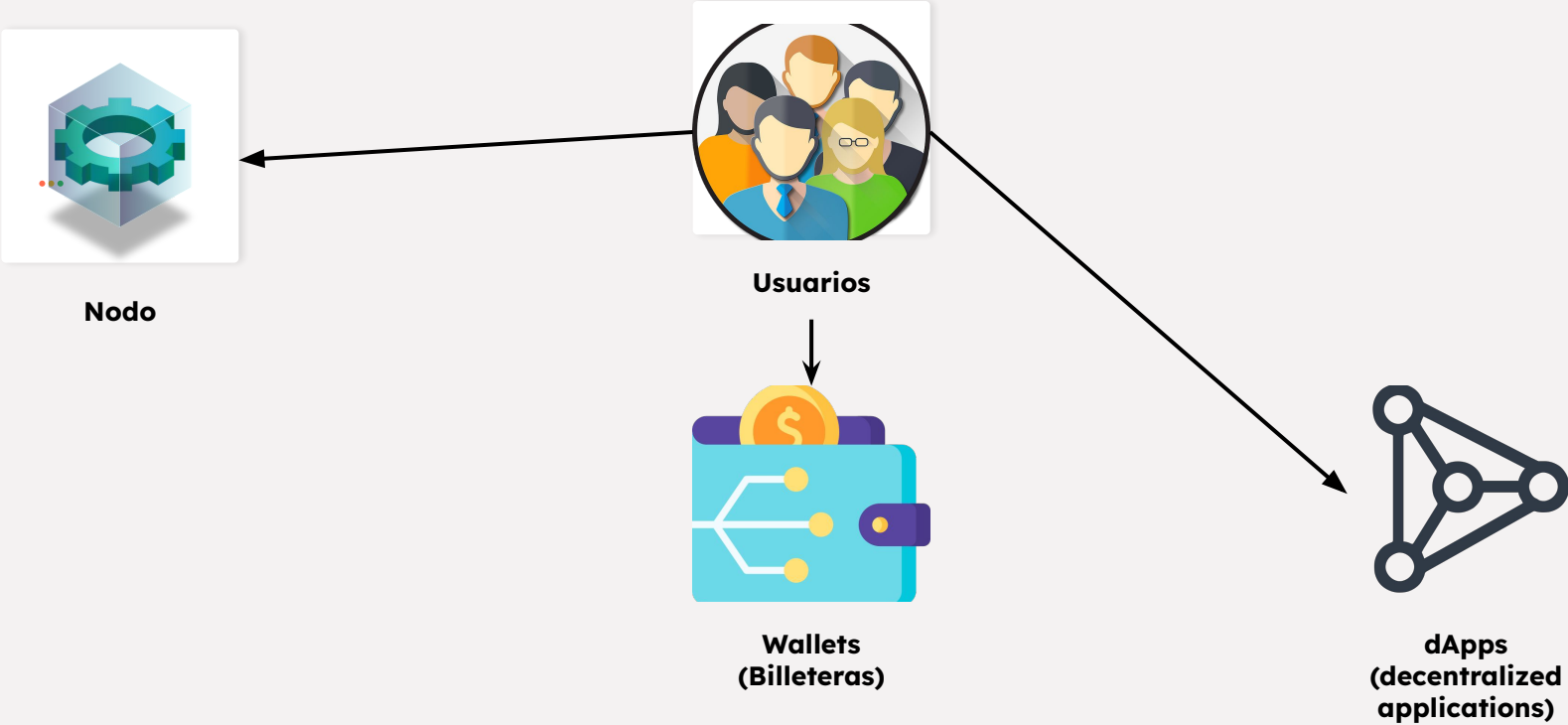
Las redes EVM compliant son las redes mas comunes o populares sobre las cuales se desarrollan dApps

Infraestructura

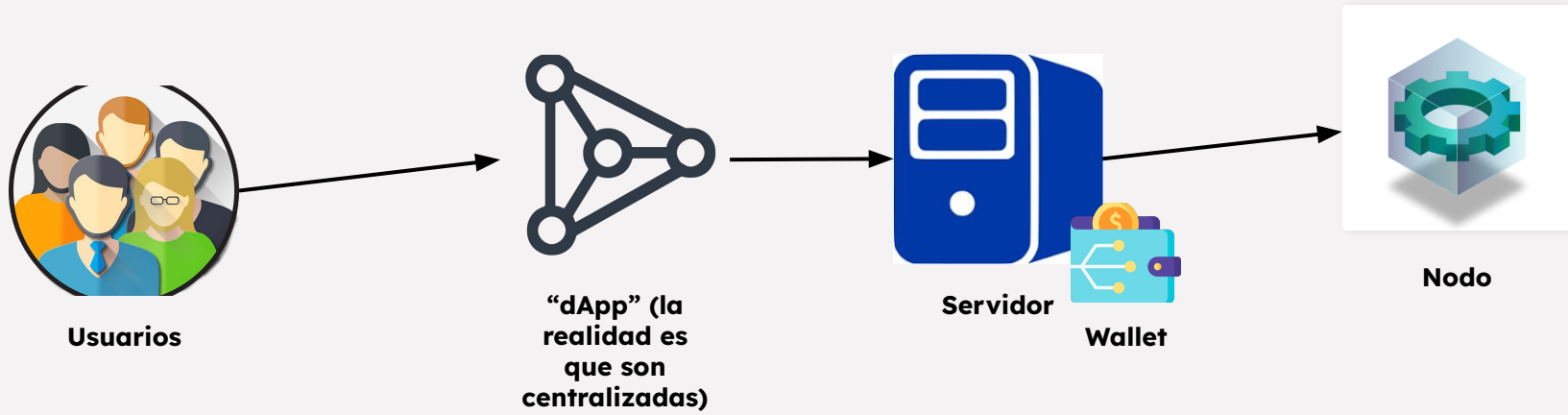
dApps



Infraestructura



Infraestructura



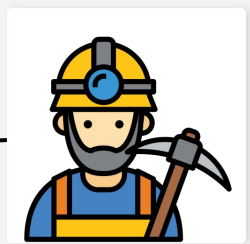
Infraestructura



Infraestructura



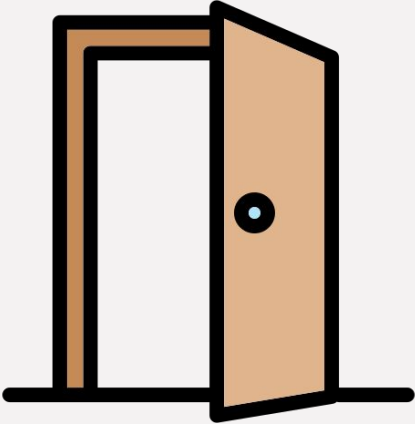
Nodo



**Minero /
Validador**

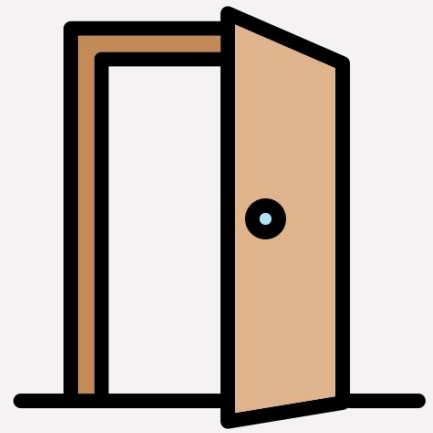


Tipos de Blockchain

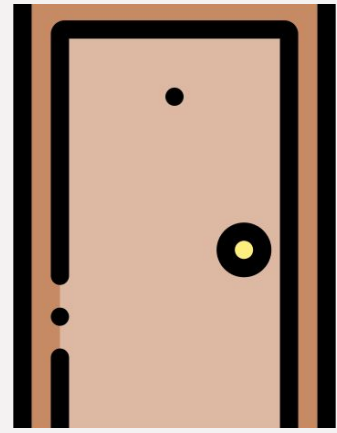


Pública

Tipos de Blockchain



Pública



Privada

Tipos de Blockchain

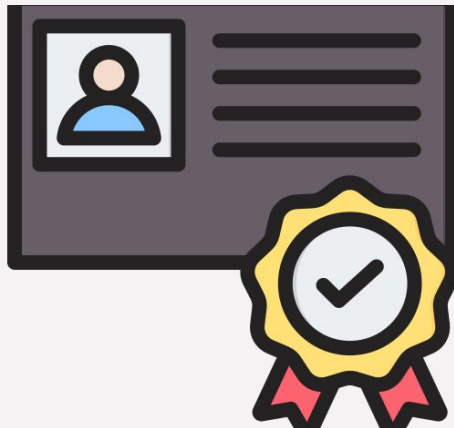


No permitida

Tipos de Blockchain



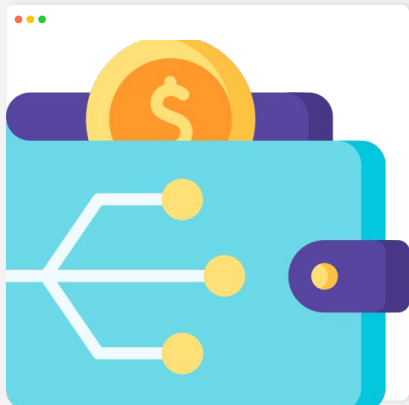
No permitonada



Permitonada

Billeteras / Wallets

Wallets



Manejo de claves privadas

Software encargado de manejar/administrar las claves privadas

Hay de distintos tipos

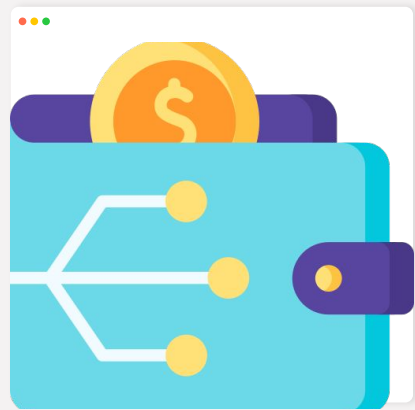
Hot wallet, cold wallet, etc.

Creación de transacciones

Software encargado de crear y firmar transacciones

Billeteras / Wallets - Tipos

Wallets



Mobile



Desktop



Online



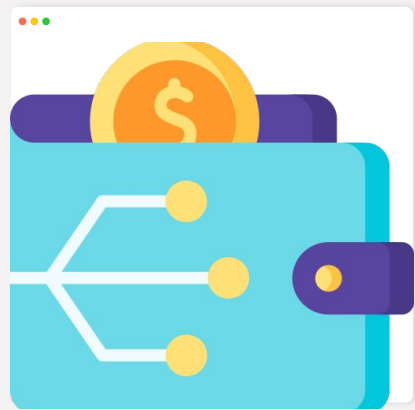
Paper



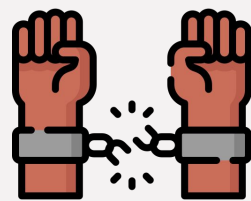
**Hardware
(HSM)**

Billeteras / Wallets - Tipos

Wallets



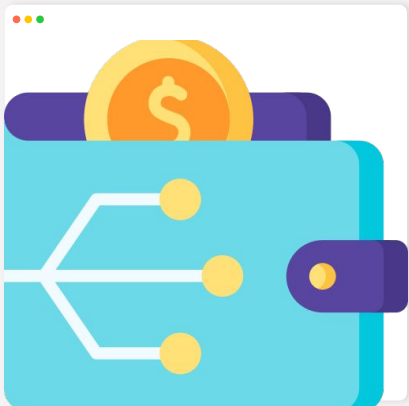
Custodial



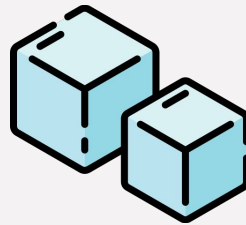
Non-Custodial
/
Self-Custodial

Billeteras / Wallets - Tipos

Wallets



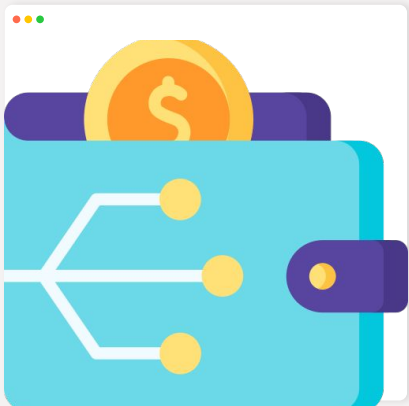
Hot



Cold

Billeteras / Wallets - Tipos

wallets



Single Key



Multisig