



El futuro digital
es de todos

MinTIC



Blockchain

& analítica de datos
para industrias digitales





El futuro digital
es de todos

MinTIC

Clasificación de los diferentes protocolos



Agenda

- Clasificación de los diferentes protocolos según: generación, tipo de gobernanza, estructura de datos.
- Mecanismos de consenso: las reglas de juego de la descentralización (PoS / BFT / PoET).



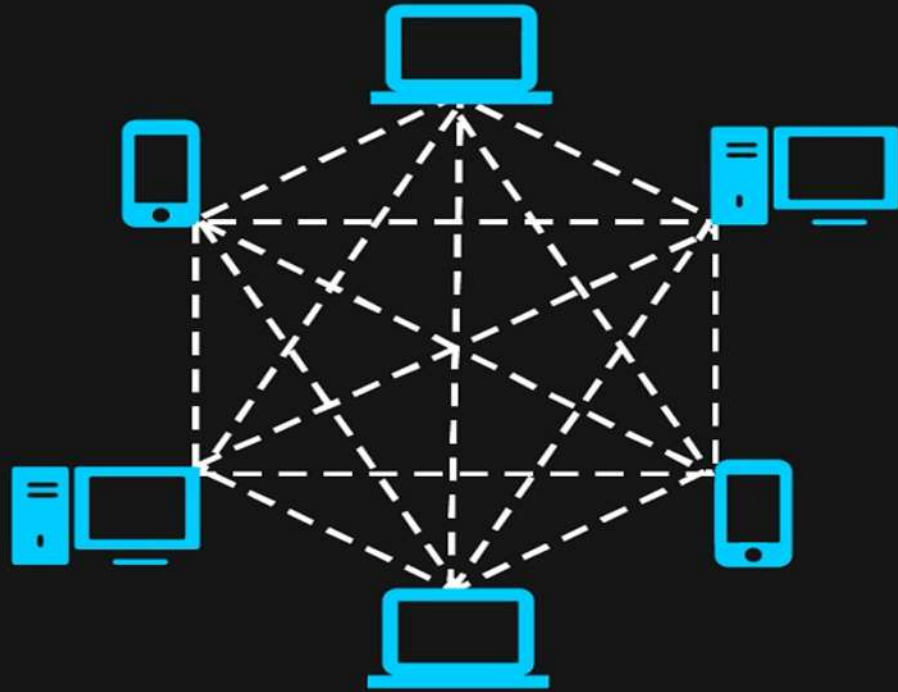
DLT

- Distributed Ledger Technology



DLT	BLOCKCHAIN
Es una tecnología que permite registrar, compartir y sincronizar transacciones y datos entre múltiples usuarios en múltiples ubicaciones. Dicha base de datos está replicada en las computadoras de los usuarios y se actualiza mediante protocolos de consenso.	Es un tipo particular de tecnología DLT que almacena y transmite datos en paquetes llamados "bloques" que están conectados entre sí en una "cadena" digital. Las tecnologías Blockchain emplean métodos criptográficos y algorítmicos para registrar y sincronizar datos, a través de una red distribuida, de manera inmutable.

Public vs Private Blockchain Network



Public Blockchain: Permissionless

An open network system where all the devices can freely access without any kind of permission. The ledger is shared and transparent.



Private Blockchain: Permissioned

A user has to be permitted by the blockchain authority before he/she could access the network. The user might join only if he/she gets an invitation.



- Son aquellas a las que cualquier persona tiene acceso.
- Los usuarios son anónimos.
- Ningún participante tiene más derechos que los demás
- No hay administradores de la red.
- Las redes públicas más conocidas son Bitcoin, Ethereum, que tienen además una criptomoneda asociada.



El futuro digital
es de todos

MinTIC



101 Blockchains

4 TYPES OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY

PUBLIC BLOCKCHAIN



Anyone is allowed to join and participate in the consensus



Fully decentralized, secured and immutable ledger system



Transactions are anonymous but transparent to everyone





VENTAJAS

- Cualquiera puede unirse a la cadena de bloques pública.
- Aporta confianza a toda la comunidad de usuarios
- Todo el mundo se siente incentivado a trabajar por la mejora de la red pública.
- No requiere intermediarios para funcionar.
- Son seguras según la cantidad de nodos participantes
- Aporta transparencia a toda la red, ya que los datos disponibles están para fines de verificación.



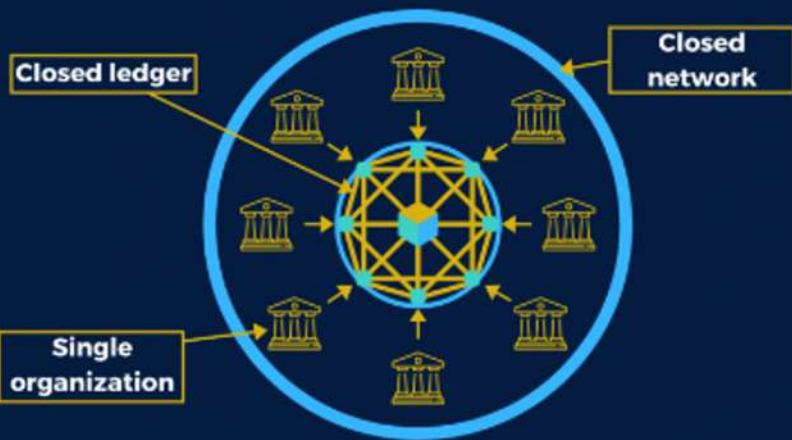
DESVENTAJAS

- Sufren de una falta de velocidad de transacción.
- La escalabilidad, simplemente no pueden escalar debido a cómo funcionan.
- La última desventaja de una cadena de bloques pública es la elección del método de consenso.

- Las blockchain permissionadas dependen de una unidad central que controla todas las acciones dentro de la misma.
- El acceso a la red está restringido
- El acceso al libro de transacciones o cualquier otro medio de información generado por la blockchain es privado
- El mantenimiento económico de la blockchain depende generalmente de la empresa que sostenga el proyecto.



PRIVATE BLOCKCHAIN



A single organization will have authority over the network



Faster output, power efficient, and offers privacy



Simplified data handling process but not open to everyone



VENTAJAS

- Son rápidas, la red tarda menos en llegar a un consenso, lo que resulta en transacciones más rápidas.
- Son más escalables porque en una blockchain privada, solo unos pocos nodos están autorizados para validar transacciones.



DESVENTAJAS

- No están verdaderamente descentralizadas.
- Por último, como solo hay unos pocos nodos, la seguridad puede fallar. Es importante comprender que es posible perder la seguridad si una cierta cantidad de nodos se vuelven deshonestos y comprometen el método de consenso utilizado por la red privada.

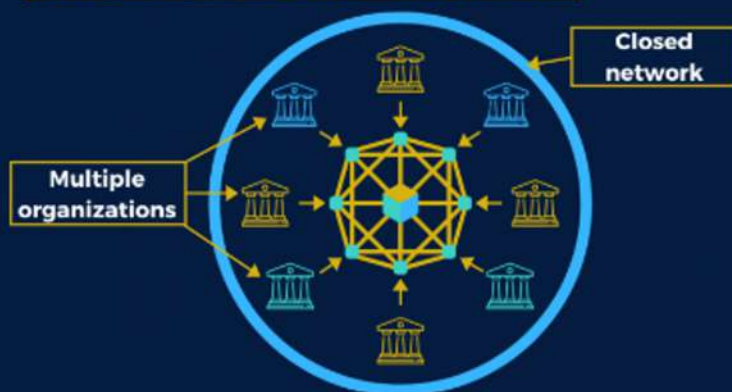
- Blockchain de consorcio donde varias empresas y organizaciones se unen para compartir el registro de información.
- Este tipo de blockchain intenta eliminar la completa autonomía de una sola entidad sobre una blockchain.
- El acceso a los recursos de la red es controlado por una o varias entidades.
- El libro de contabilidad puede ser accesible de forma pública.



El futuro digital
es de todos

MinTIC

FEDERATED BLOCKCHAIN



Multiple organizations influences the blockchain network



Decentralized, extremely fast, and scalable system



Network regulations preserve security and privacy



El futuro digital
es de todos

MinTIC





VENTAJAS

- Ofrece una mejor personalización y control sobre los recursos.
- Son más seguras y tienen una mejor escalabilidad.
- También es más eficiente en comparación con las redes públicas de blockchain.
- Funciona con estructuras de gobierno bien definidas.
- Ofrece controles de acceso.

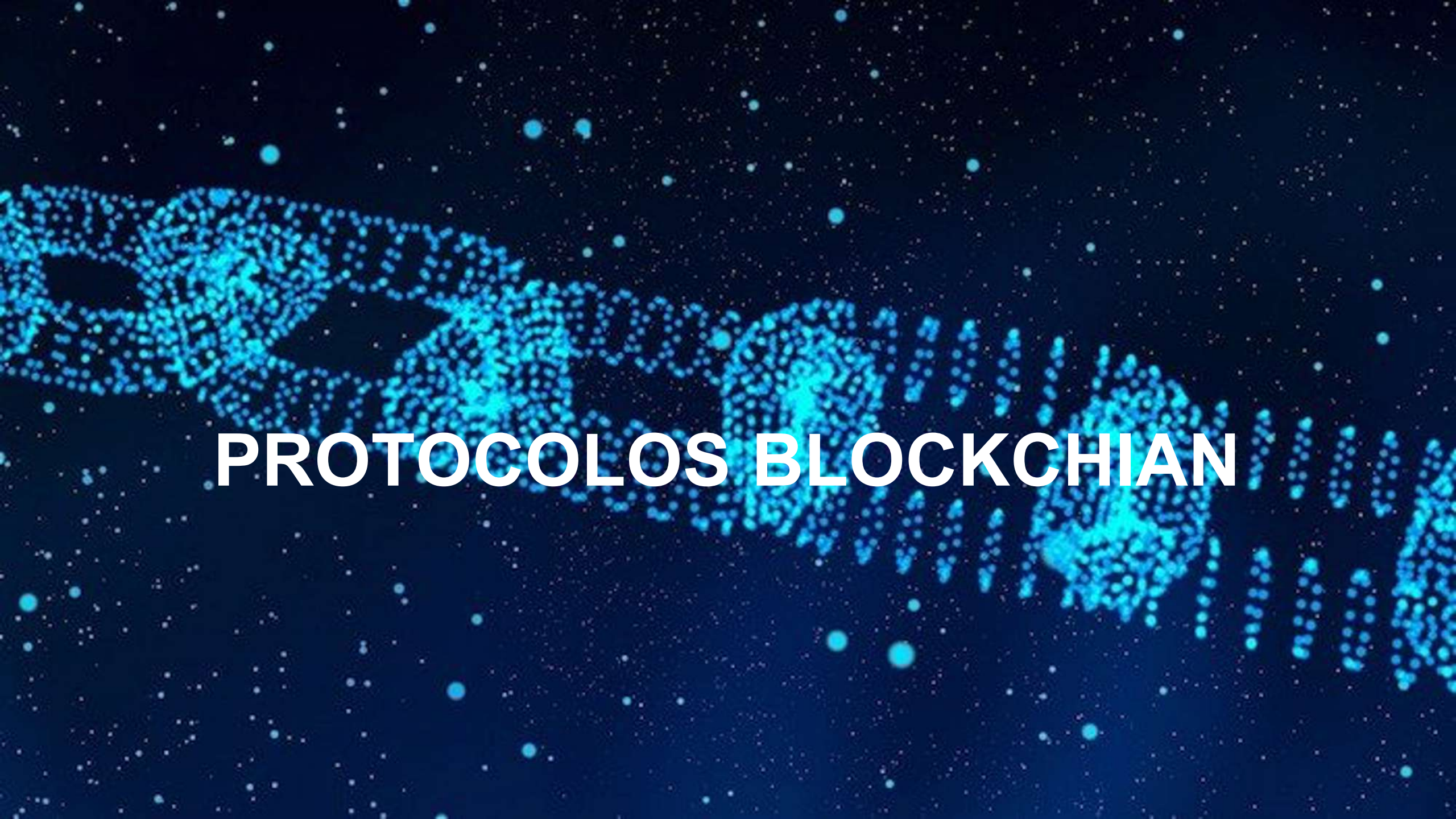


DESVENTAJAS

- Aunque es seguro, toda la red puede verse comprometida debido a la integridad de los miembros.
- Es menos transparente.
- Las regulaciones y la censura pueden tener un gran impacto en la funcionalidad de la red.
- También es menos anónimo en comparación con otros tipos de blockchain.

- Es una combinación de una blockchain pública y privada.
- Generar bloques de datos en la red privada y almacenarlos en la red pública
- Sin comprometer la privacidad mientras se optimiza la transparencia y la seguridad.



The background is a dark blue gradient filled with numerous small, light blue dots of varying sizes, creating a starry or particle-like effect. A prominent, glowing blue wave or ribbon of particles flows diagonally across the frame from the upper left towards the lower right. The text 'PROTOS BLOKCHIAN' is centered horizontally and partially overlaid by this wave.

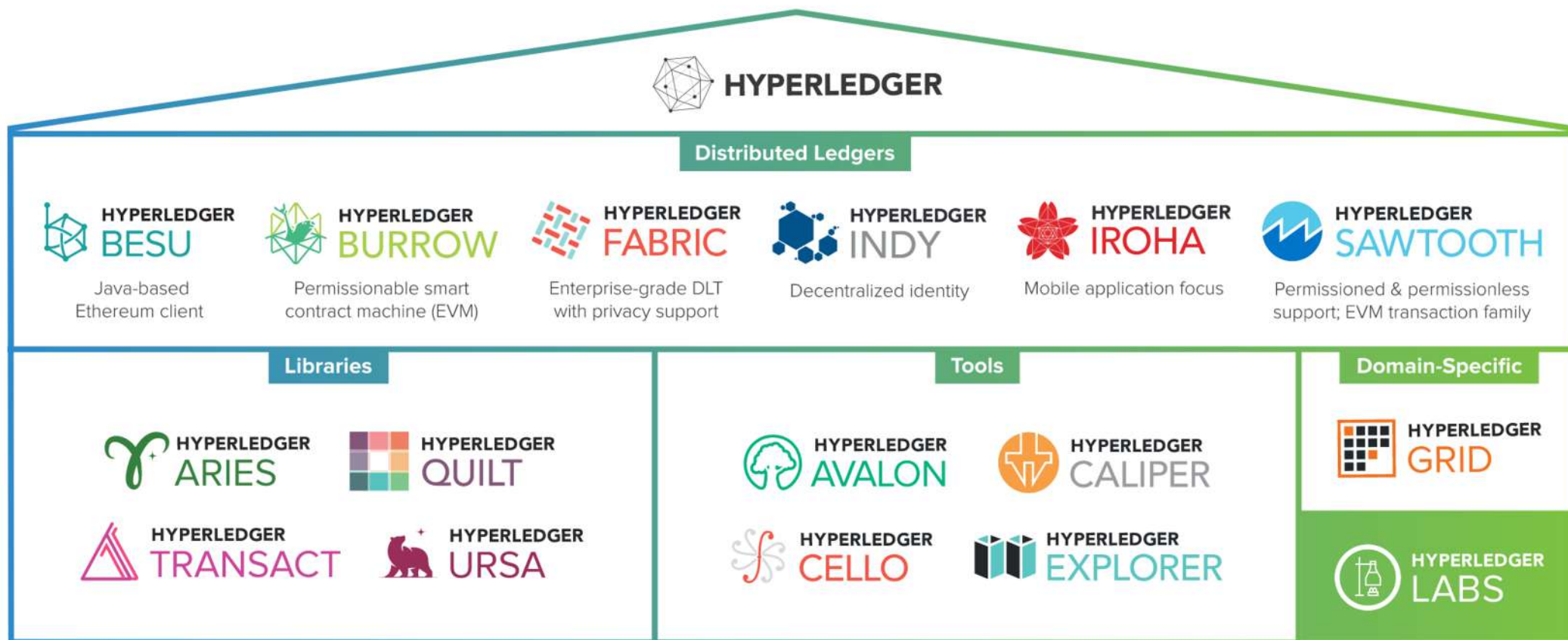
PROTOS BLOKCHIAN



El futuro digital
es de todos

MinTIC

El invernadero Hyperledger





El futuro digital
es de todos

MinTIC



HYPERLEDGER FABRIC





El futuro digital
es de todos

MinTIC



HYPERLEDGER BESU



c•rda

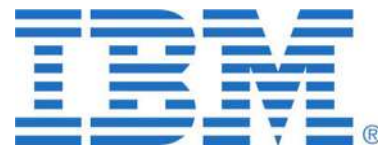




Públic
a



Privad

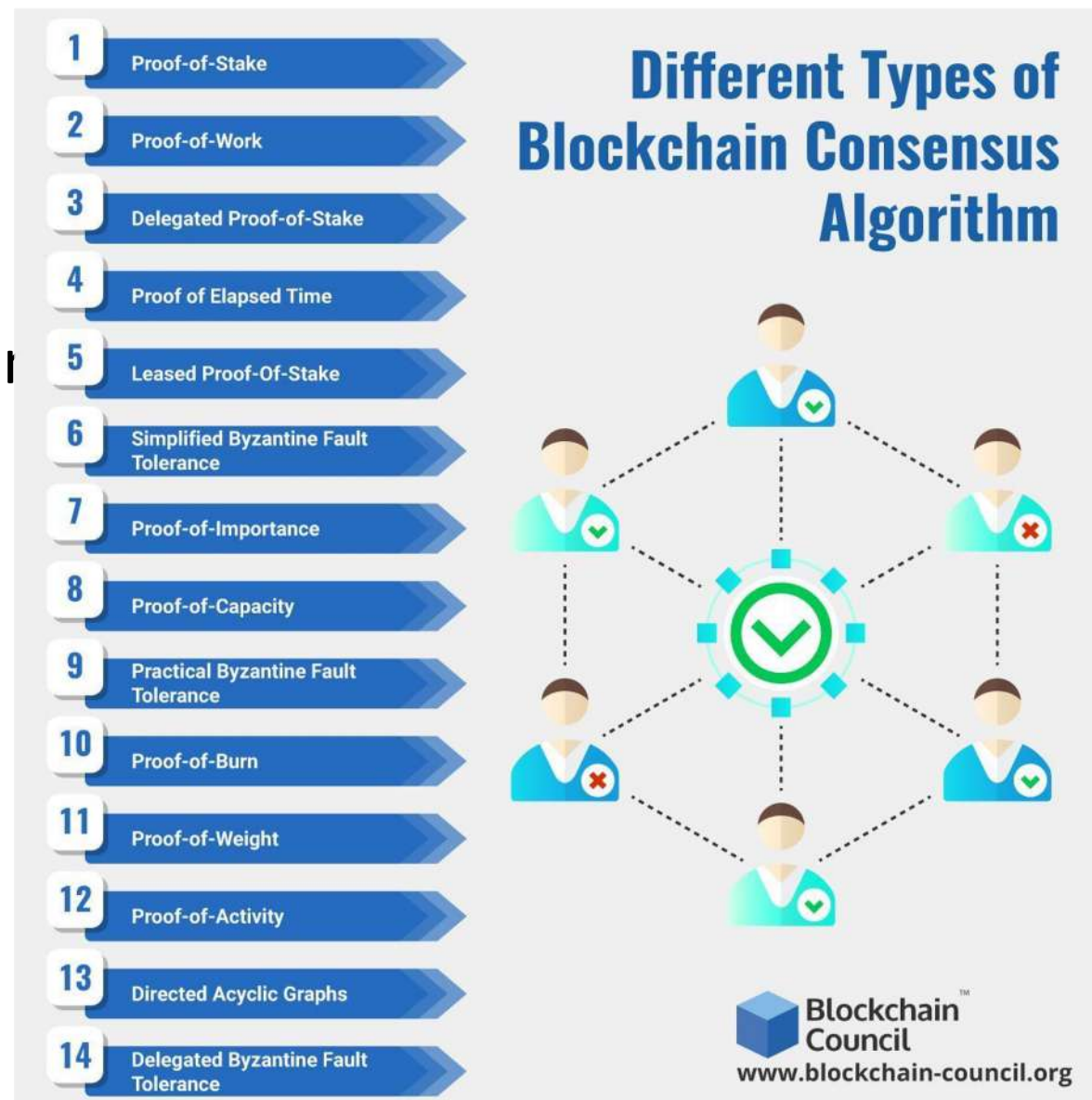






- Es la propiedad de un sistema que puede resistir la clase de fallas derivadas del problema del dilema de los generales bizantinos.
- Esto significa que un sistema BFT puede continuar funcionando incluso si algunos de los nodos fallan o actúan maliciosamente.

- Protocolos de consenso



EJERCICIO 1



BLOQUE

METADATA

(LA DEFINICION)

PRE HASH (EL CONCEPTO DEL BLOQUE ANTERIOR)

HASH (EL CONCEPTO DEL BLOQUE ACTUAL)

BLOQUE 1

EP DPCGTPDP GYM TXBADFMYP
ÑMYFTOMO OP PYPDRTM BAD
BMDFP OP WAE XTYPDAE

PRE HASH (Métodos de consenso)

HASH (Proof of Work)

BLOQUE 2

EDP PWPRTOA ETRGTPYFP NWACGP
OPBPYOP OP WM ÑMYFTOMO OP
XAYPOME CGP EP FPYRMY PY PW
ETEFPXM

PRE HASH (Proof of Work)

HASH (Proof of Stake Pos)



BLOQUE
3

PE GYM ÑAXNTYMÑTAY OP BAI K BAE

PRE HASH (Proof of Stake)

HASH Delegated proof stake (DPOS)

BLOQUE 4

PW WTOPD PE DPEBAYEMNWP
OP HMWTOMD WME
FDMYEMÑÑTAYPE

PRE HASH Delegated proof stake (DPOS)

HASH Leader Based Consensus (LBC)

BLOQUE 5

PYFDP XME PEBMÑTA OTEBAYTNWP
EP FPYRM PY OTEÑA OGDA XMKADPE
EPDMY WME ÑSMYÑPE OP XTYMD
PW ETRGTPYFP NWACGP

PRE HASH Leader Based Consensus (LBC)

HASH Proof of Capacity (POC)

BLOQUE 6

ÑAXBDAXPFTPYOA XAYPOME MW
ETEFPXM EP RMYM PW BDTHTWPRTA OP
BAD HTOM OP XTYMD PY GY BDAÑPEA
OP EPWPÑÑTAY MWPMFADTA

PRE HASH Proof of Capacity (POC)

HASH Proof of Burn (POB)



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Gracias