



Revolución Tecnológica en los Mercados Financieros

BLOCKCHAIN

en la Bolsa de Santiago

Andres Araya Falcone
EVP and Chief Business Officer
[@andresarayaFA](#)

ASOBANCARIA - 21 Congreso de Tesorería
Cartagena de Indias, Colombia, 31 enero 2019

Nuevos modelos de computación tienden a emerger cada 10-15 años



60s



finales 70s



inicio 90s



2000s

2003 Blackberry
2007 iPhone
2008 Android

NETFLIX

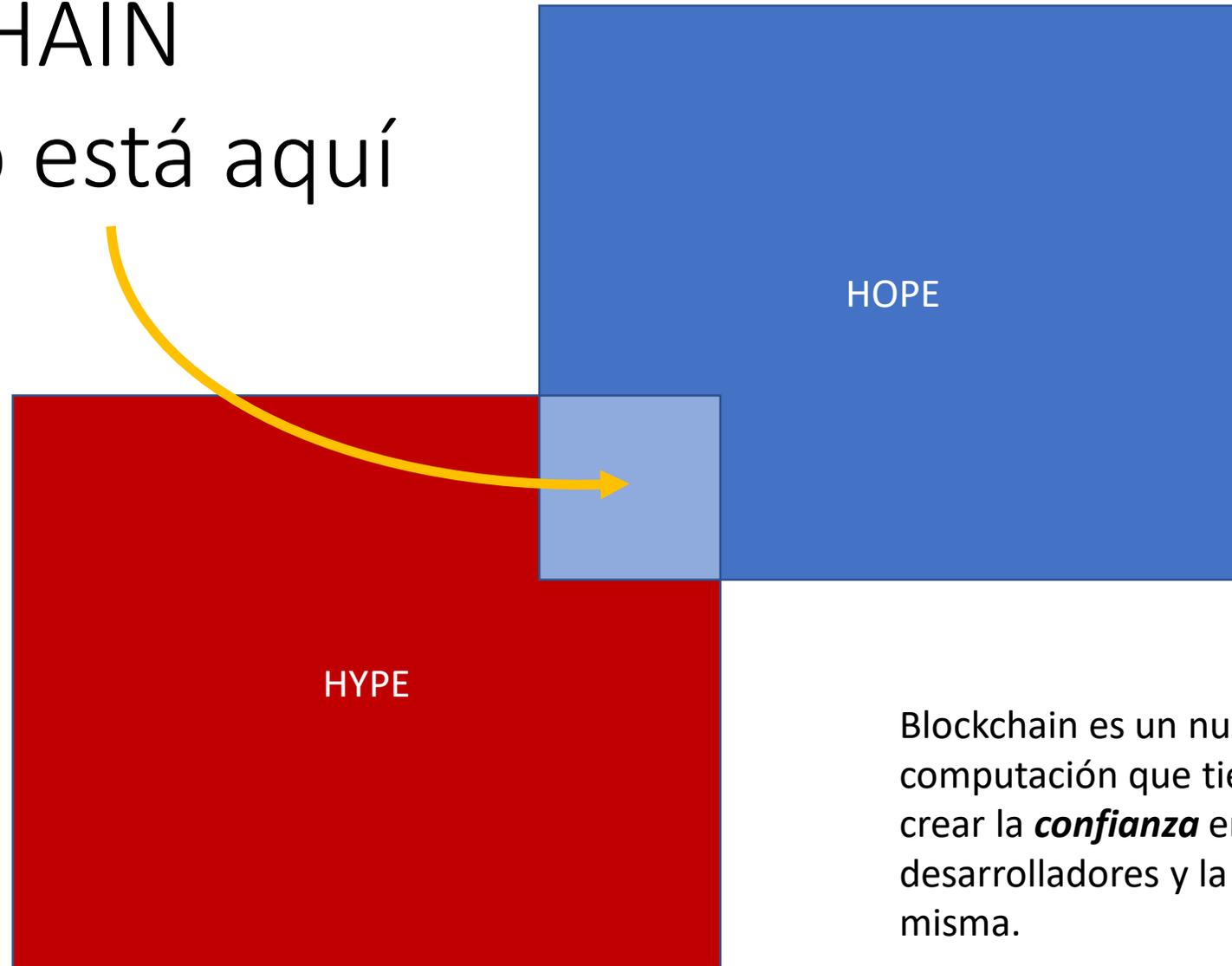


Instagram



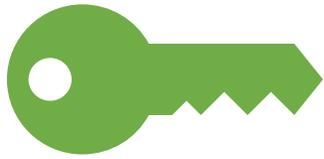
BLOCKCHAIN

El futuro está aquí



Blockchain es un nuevo tipo de computación que tiene la capacidad de crear la **confianza** entre usuarios, desarrolladores y la plataforma en si misma.

Blockchain empresarial: Cual es la novedad



Encriptación



Estructuras
de datos

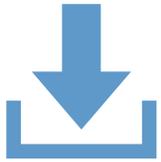


Consenso



Smart
Contracts

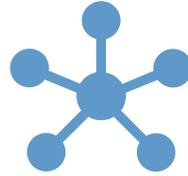
Puntos claves para adopción



Múltiples
participantes
escriben



Ausencia de
confianza entre
participantes



Entidad
centralizada e
intermediarios

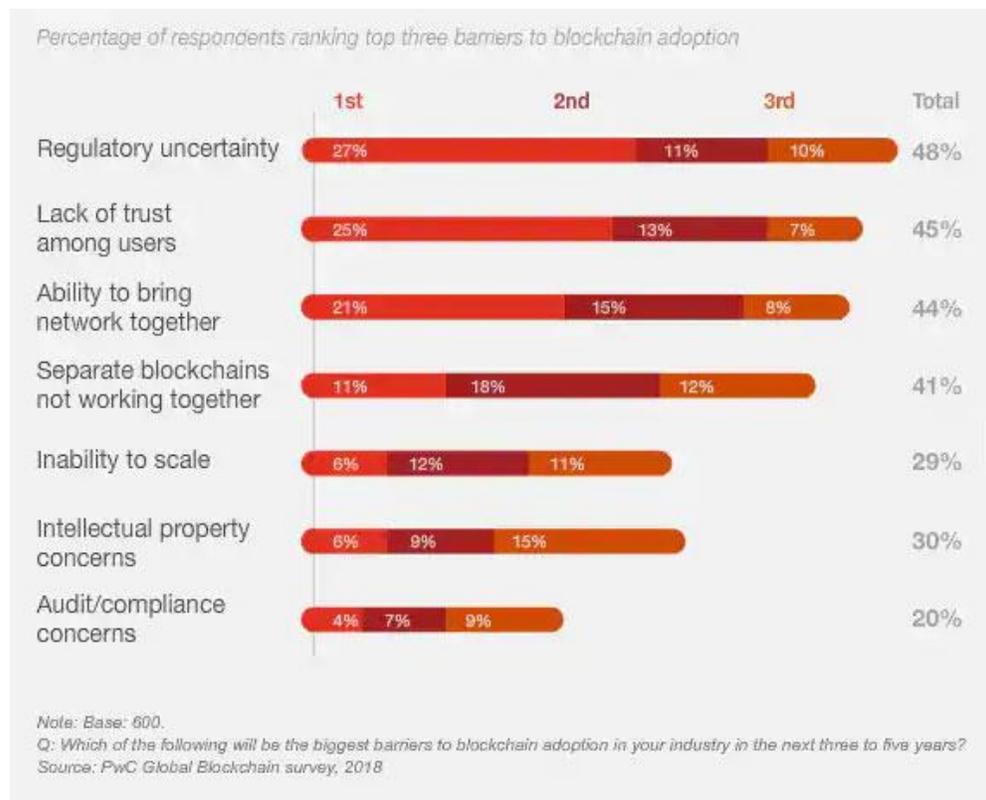


Datos
(gran cantidad
no transaccional)



Rendimiento
(~milisegundos)

Barreras para la adopción de Blockchain



Fuente: <https://www.ledgerinsights.com/pwc-enterprises-live-blockchain/>

84% de las empresas tiene un Proyecto en curso: 15% producción, 10% piloto, 32% desarrollo, 20% investigación, 7% pausa.

88% de los que están en producción, participan de algún tipo de consorcio.

46% de los que responden son Servicios financieros, Energía y Salud son los segundos con 14% sumados.

EEUU (29%) y China (18%) son los países que lideran las iniciativas.

Enterprise Blockchain Platforms



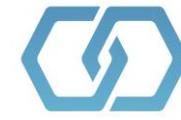
ENTERPRISE
ETHEREUM
ALLIANCE



HYPERLEDGER



Quorum



chain.com





HYPERLEDGER
BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES FOR BUSINESS

Community Stewardship and Technical, Legal, Marketing, Organizational Infrastructure

Frameworks

HYPERLEDGER BURROW

Permissionable smart contract machine (EVM)



HYPERLEDGER FABRIC

Permissioned with channel support



HYPERLEDGER INDY

Decentralized identity



HYPERLEDGER IROHA

Mobile application focus



HYPERLEDGER SAWTOOTH

Permissioned & permissionless support; EVM transaction family

Tools

HYPERLEDGER CALIPER

Blockchain framework benchmark platform



HYPERLEDGER CELLO

As-a-service deployment



HYPERLEDGER COMPOSER

Model and build blockchain networks



HYPERLEDGER EXPLORER

View and explore data on the blockchain



HYPERLEDGER QUILT

Ledger interoperability



HYPERLEDGER
BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES FOR BUSINESS



HYPERLEDGER PROJECT



Securing Today. Shaping Tomorrow.®



BANK OF ENGLAND



FEDERAL RESERVE BANK OF BOSTON™



ABN-AMRO



BNP PARIBAS



Fundamental to FX



DEUTSCHE BÖRSE GROUP



KOREA EXCHANGE



MOSCOW EXCHANGE



Fuente: <https://www.hyperledger.org/members>



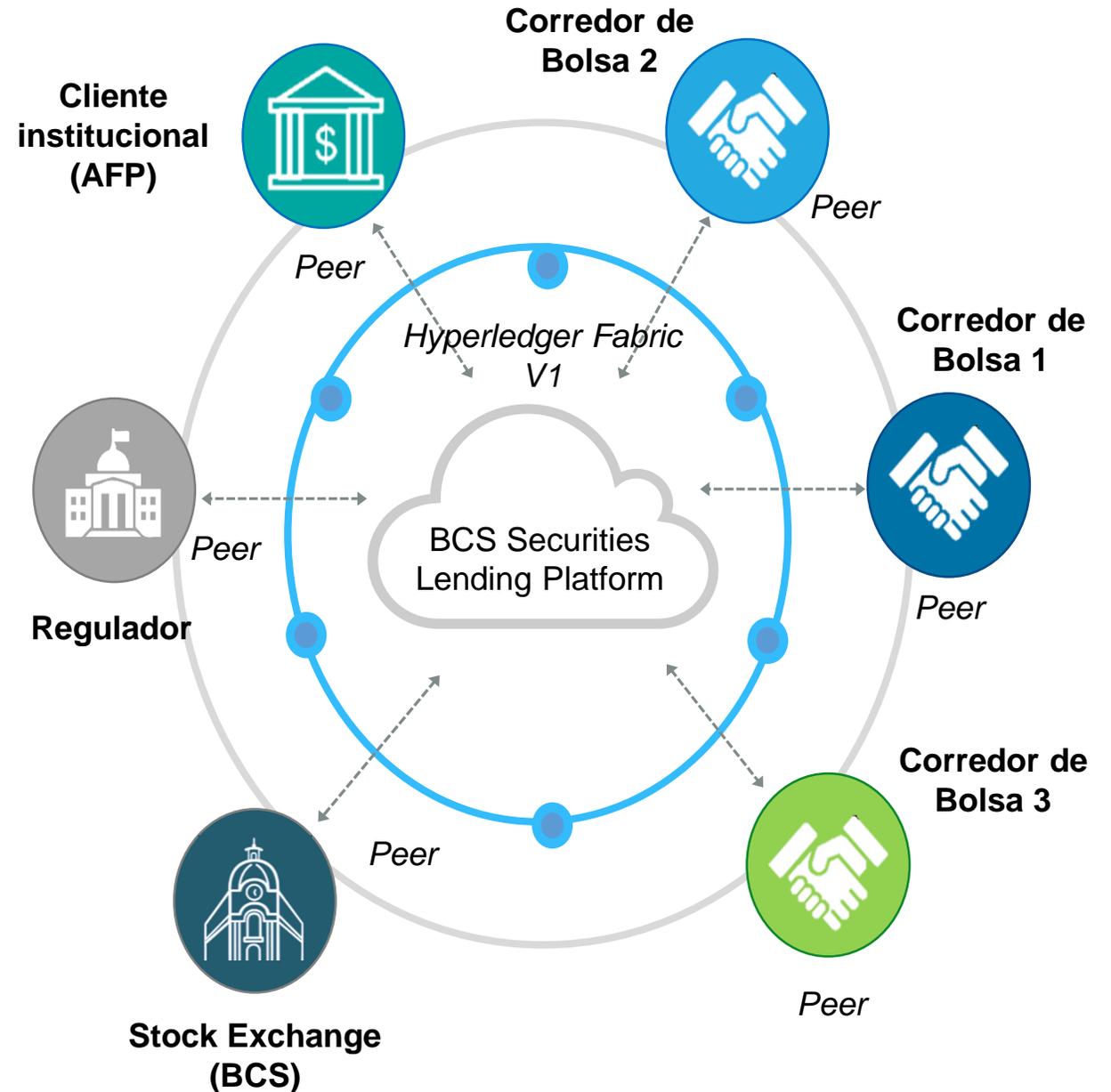
PRÉSTAMO DE VALORES CON BLOCKCHAIN

PRODUCCIÓN

13 JUNIO 2018 RENTA VARIABLE

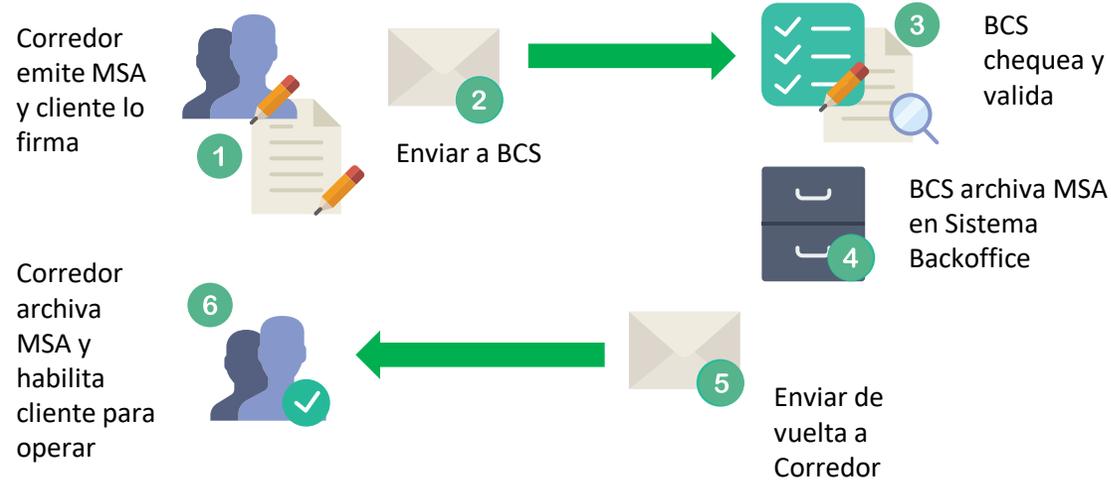
28 ENERO 2019 RENTA FIJA

- Bolsa de Santiago es “el CA”.
- Cada participante puede ser un nodo separado de la red.
- Peers validan la información distribuida utilizando algoritmo de consenso Apache Kafka.
- Canales Hyperledger Fabric, aseguran la privacidad de la información.
- 6 Smart Contract (Chaincodes en Hyperledger Fabric) de negocio.



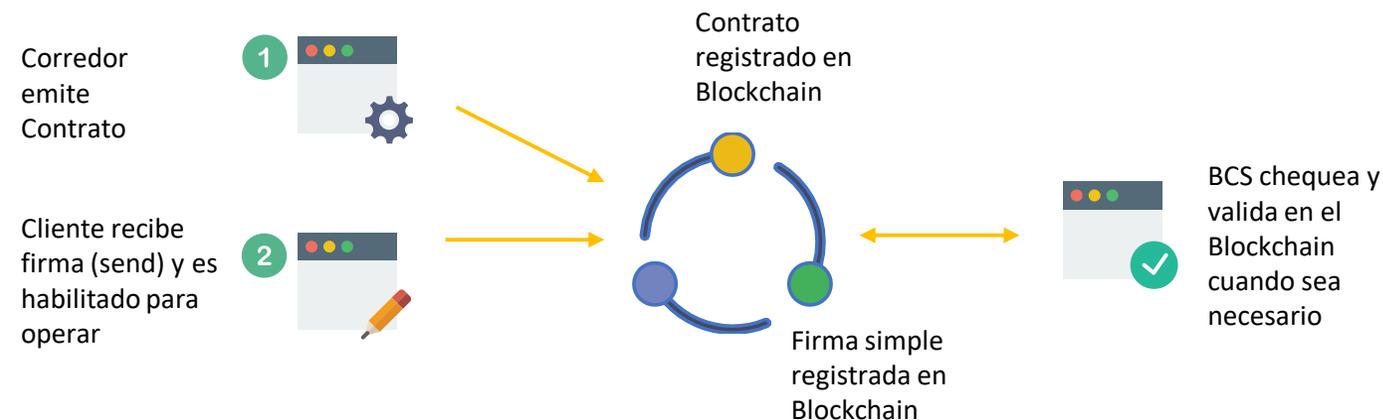
Redefinir flujos de trabajo desde días a minutos

Workflow firma de contratos maestros hoy +4 días



Tradicional
(5 pasos)

Workflow +4 minutos



Con Blockchain
(2 pasos)

Empezar con un proyecto pequeño, escalar rápido



1. Discutir sobre la tecnología
2. Explorar modelos de negocio
3. Mostrar aplicaciones de Blockchain funcionando



1. Entender los conceptos y elementos de Blockchain
2. Hacer algo concreto con Blockchain
3. Trabajar con demos estándar y modificarlas a un caso de negocio propio



1. Definir los desafíos para el negocio
2. Construir de forma incremental con metodología Agile
3. Integración con sistemas existentes de la empresa

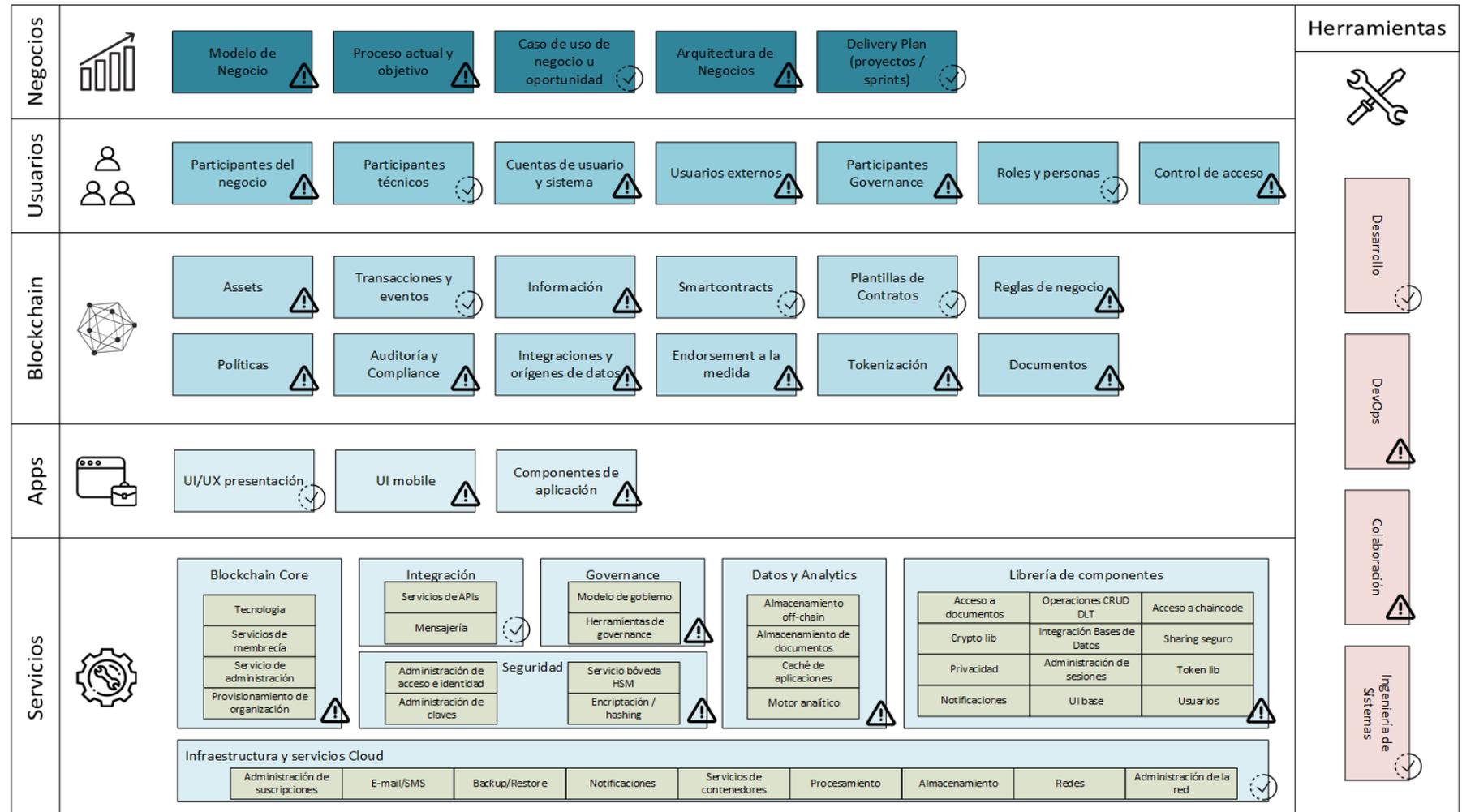


1. Escalar un piloto agregando miembros a la red
2. Expandir la red con servicios de valor agregado
3. Re-Ingeniería de procesos de negocio
4. Integración de sistemas

Roadmap Red de Blockchain

Colaboración para crear estándares, infraestructura y ejecutar transacciones.

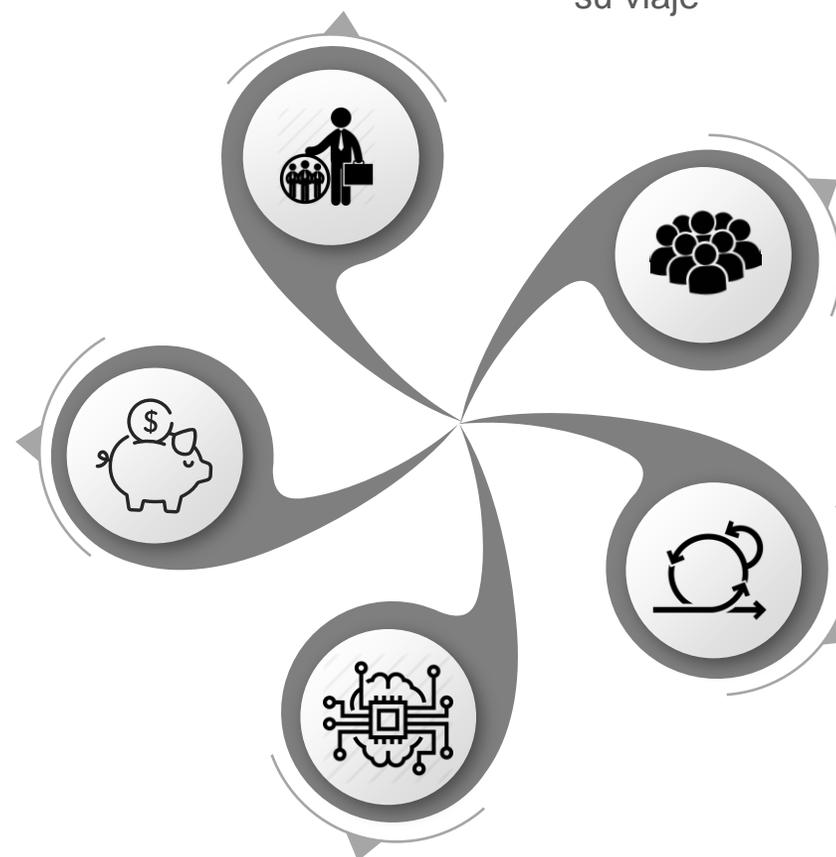
Consorcio para Mercado Financiero.



Las Infraestructuras de Mercado, deben pensar y actuar como empresas de tecnología (Amazon, Facebook, Google)

Adaptación de <https://www.oliverwyman.com/our-expertise/insights/2018/oct/global-market-infrastructure-industry-analysis-2018.html>

Inversión
Incremento de fondos a largo plazo.



Clientes Acompañar a los clientes en su viaje

Personas

Actualizar y retener a los talentos

Cultura

Promover una cultura corporativa ágil

Tecnología

Proveer soluciones tecnológicas de vanguardia





REVISTA GLOBAL BANKING & FINANCE REVIEW

RECONOCE A LA BOLSA DE SANTIAGO COMO LA MÁS INNOVADORA DE SUDAMÉRICA

GLOBAL BANKING & Finance review
Global Insights & Analysis of the Financial & Business Markets



Andres Araya Falcone

EVP and Chief Business Officer

M aaraya@bolsadesantiago.com

T [@andresarayaFA](https://twitter.com/andresarayaFA)



**BOLSA DE
SANTIAGO**

