

El futuro de los Medios de Pago: desafíos y oportunidades

Alberto Naudon D.
Consejero, Banco Central de Chile.

Miércoles 6 de noviembre de 2024 | Universidad de los Andes.

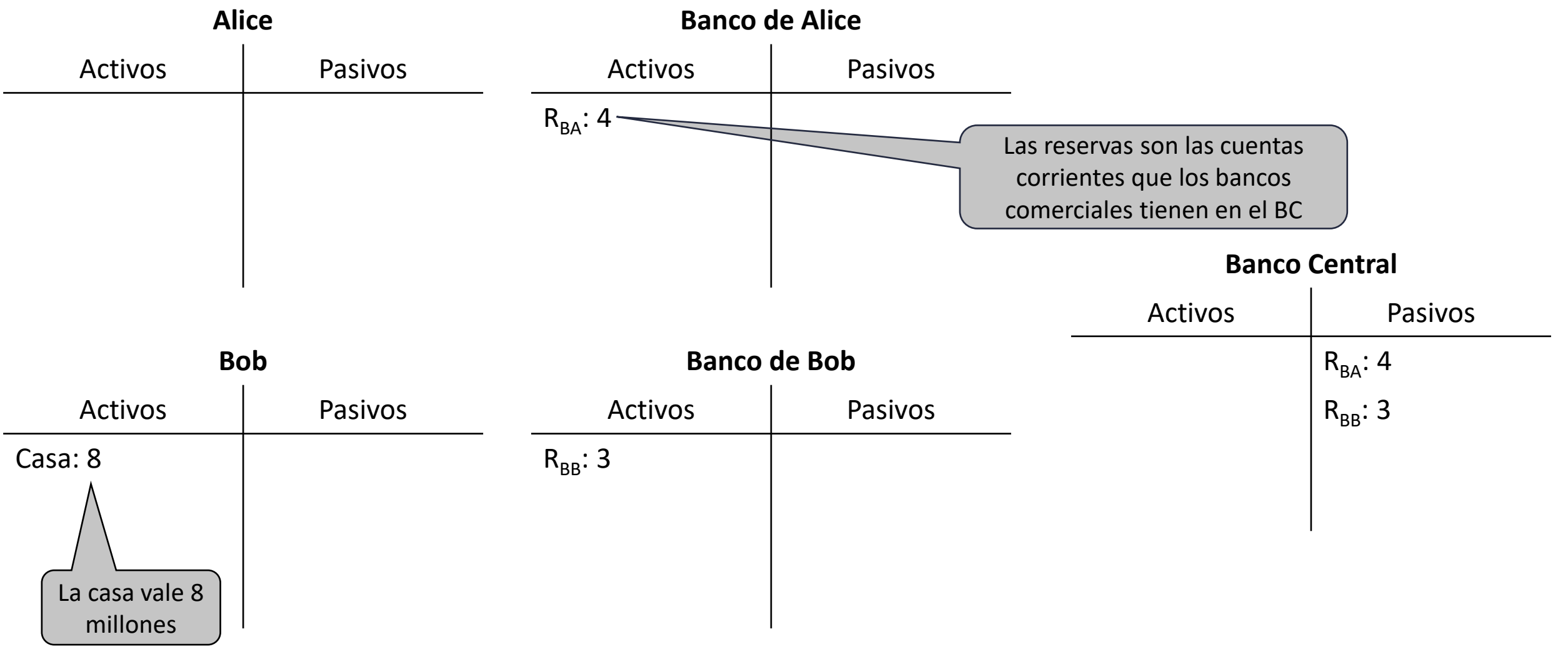
Las opiniones expresadas en este seminario son mías y no representan necesariamente las de otros miembros del Consejo o del personal del Banco Central de Chile.

Muchas cosas están pasando en el mundo de los pagos, pero es difícil distinguir qué representa cada una



Para ordenar estos conceptos es útil entender
cómo se crea el dinero y cómo se paga
digitalmente

Alice quiere comprar la casa de Bob, pero no tiene dinero suficiente



Otorgando un crédito a Alice, su banco crea el dinero necesario para comprar la casa de Bob

Alice

Activos

Pasivos

$CC_A: 8$

$CR: 8$

Las cuentas corrientes son dinero electrónico y creado por privados...
¿qué hay de nuevo en las monedas digitales?

Bob

Activos

Pasivos

Casa: 8

Banco de Alice

Activos

Pasivos

$R_{BA}: 4$

$CR: 8$

$CC_A: 8$

Otorgando un crédito a Alice, su banco creó 8 millones (recuerde que el dinero es el efectivo más los depósitos a la vista. La suma se llama M1.)

Banco de Bob

Activos

Pasivos

$R_{BB}: 3$

¿Qué rol tiene el BC? ¿Qué limita que los bancos comerciales creen demasiado dinero?

Banco Central

Activos

Pasivos

$R_{BA}: 4$

$R_{BB}: 3$

Transferir el dinero desde la cuenta de Alice a la de Bob, genera una deuda entre el banco de ella y el de él

Alice

Activos

Pasivos

~~CC_A: 8~~ 0

Casa: 8

CR: 8

Banco de Alice

Activos

Pasivos

R_{BA}: 4

CR: 8

~~CC_A: 8~~ 0

X: 8

El dinero “no se mueve” solo cambia un registro (no hay una carretilla con billetes desde un yendo de banco a otro)

Banco Central

Activos

Pasivos

R_{BA}: 4

R_{BB}: 3

Bob

Activos

Pasivos

~~Casa: 8~~ 0

CC_B: 8

Banco de Bob

Activos

Pasivos

R_{BB}: 3

X: 8

CC_B: 8

Junto con el pago es necesario inscribir la casa en el CBR... muchas transacciones notarios u otros agentes que certifiquen que algo antes de liberar el pago

El banco de Alice necesita levantar recursos para pagarle al banco de Bob

Alice

Activos	Pasivos
CC_A: 8 0 Casa: 8	CR: 8

Banco de Alice

Activos	Pasivos
R _{BA} : 4 CR: 8	CC_A: 8 0 X: 8 3 DP _B : 5

Cuando Bob toma un depósito por 5 millones en el Banco de Alice, su banco le debe pasar ese dinero al de ella. Por eso, la deuda X baja de 8 a 3 millones.

Bob

Activos	Pasivos
Casa: 8 0 CC_B: 8 3 DP _B : 5	

Al crear un depósito a plazo, el banco de Alice destruye dinero (disminuye el saldo en la cuenta corriente)

Banco de Bob

Activos	Pasivos
R _{BB} : 3 X: 8 3	CC_B: 8 3

Banco Central

Activos	Pasivos
	R _{BA} : 4 R _{BB} : 3

Al mirar los balances pareciera que el banco de Alice consiguió unos pesos con Bob y luego se los prestó a ella... no es así, **es un proceso de creación y destrucción de dinero** relativamente independiente.

El pago finaliza cuando los bancos involucrados liquidan sus deudas en el Banco Central.

Alice

Activos	Pasivos
CC_A: 8 0 Casa: 8	CR: 8

Bob

Activos	Pasivos
Casa: 8 0 CC_B: 8 DP _B : 5	

Todo el proceso lleva tiempo, por lo que, dependiendo el medio de pago utilizado, el vendedor puede recibir los fondos días después de la venta.

Banco de Alice

Activos	Pasivos
R_{BA}: 4 1 CR: 8	CC_A: 8 0 X: 8 3 DP _B : 5

La liquidación se hace usando las cuentas que los bancos comerciales tienen en el banco central. Esto es el llamado LBTR, al que tienen acceso solo algunas instituciones

Banco Central

Activos	Pasivos
	R_{BA}: 4 1 R_{BB}: 3 6

Así como las cuentas corrientes de las personas son dinero, las reservas de los bancos comerciales en el BC también lo son. Pero, es un dinero especial, porque solo sirve para pagarse entre instituciones que tienen acceso al LBTR... por eso se llama dinero mayorista y no se contabiliza en el M1. Esto implica que ya existe dinero digital de banco central, pero solo en su versión mayorista

En la elección del instrumento de pago la experiencia de usuario, la seguridad y la privacidad son factores clave. La ponderación de cada uno de estos atributos depende del tipo de pago

Los bancos comerciales:

1. Abren las cuentas (KYC/AML).
2. Llevan y cambian los registros (crean dinero).

Empresas encargadas de transmitir la información.

El banco central:

1. Provee el activo de liquidación.
2. Maneja el LBTR.
3. Provee el efectivo que, junto con el seguro de dep. vista, es clave para la **unicidad** del dinero.

Sistema de pago minorista



Alice

- ¿Cómo mando una instrucción al banco?
- ¿Cómo compruebo que soy el dueño de los fondos?



Bob

- ¿Cómo sabe el banco que me han pagado?



Sistema de pago mayorista

¿Qué funciones modifican las recientes innovaciones en los medios de pago?

Lo que está pasando...

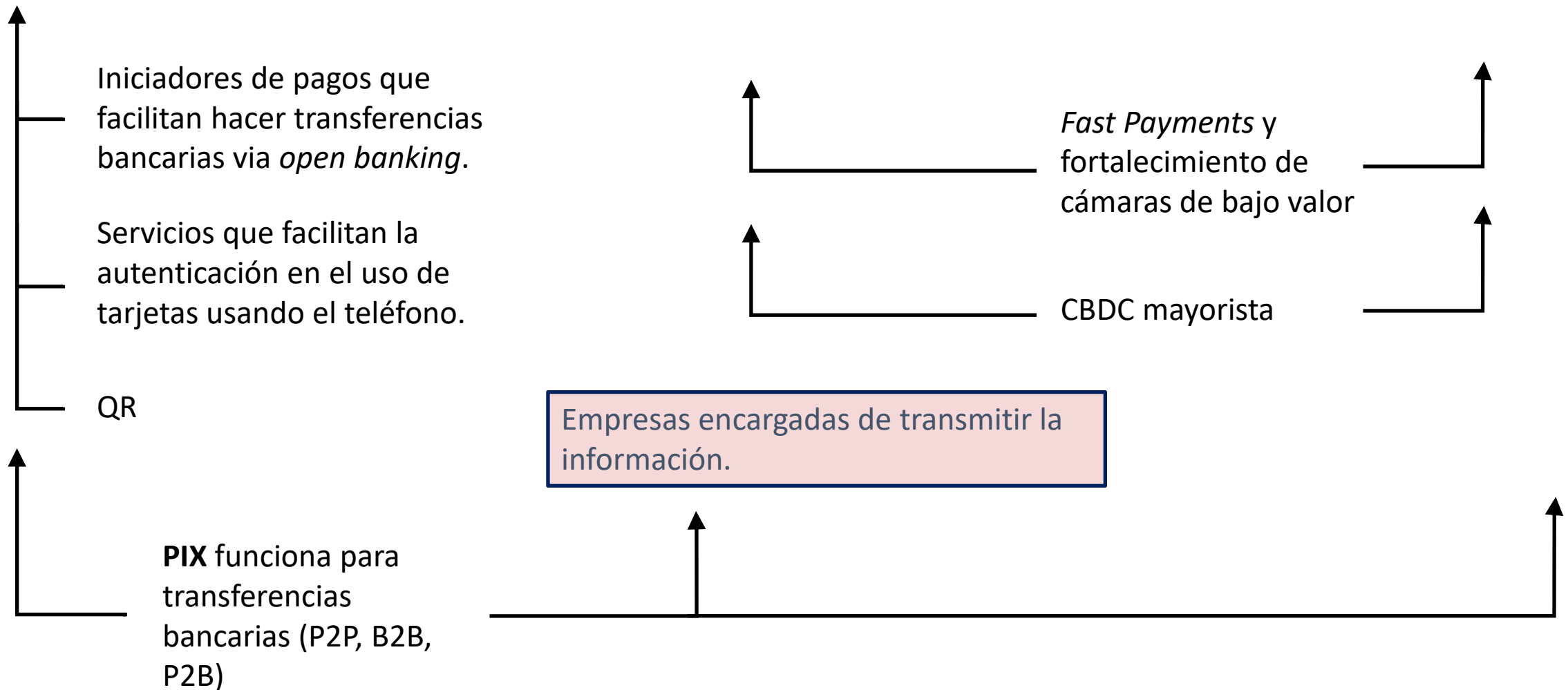
En la elección del instrumento de pago la experiencia de usuario, la seguridad y la privacidad son factores clave. La ponderación de cada uno de estos atributos depende del tipo de pago

Los bancos comerciales:

1. Abren las cuentas (KYC/AML).
2. Llevan y cambian los registros (crean dinero).

El banco central:

1. Provee el activo de liquidación.
2. Maneja el LBTR.
3. Provee el efectivo que es clave para la unicidad del dinero.



Lo que puede pasar...

En la elección del instrumento de pago la experiencia de usuario, la seguridad y la privacidad son factores clave. La ponderación de cada uno de estos atributos depende del tipo de pago

Los bancos comerciales:

1. Abren las cuentas (KYC/AML).
2. Llevan y cambian los registros (crean dinero).

El banco central:

1. Provee el activo de liquidación.
2. Maneja el LBTR.
3. Provee el efectivo que es clave para la unicidad del dinero.

Tokenización de depósitos + contratos inteligentes permitiría automatizar pagos y procedimientos. Importante para IoT

Tarjetas de prepago y billeteras electrónicas (*e-money*) son “cuentas” con funcionalidad limitada en entidades no bancarias.

Stable coins respaldadas en activos locales líquidos y de alta calidad.
Stable coins respaldadas en activos internacionales... El caso de Libra.

CBDC minorista

En la elección del instrumento de pago la experiencia de usuario, la seguridad y la privacidad son factores clave. La ponderación de cada uno de estos atributos depende del tipo de pago

Los bancos comerciales:

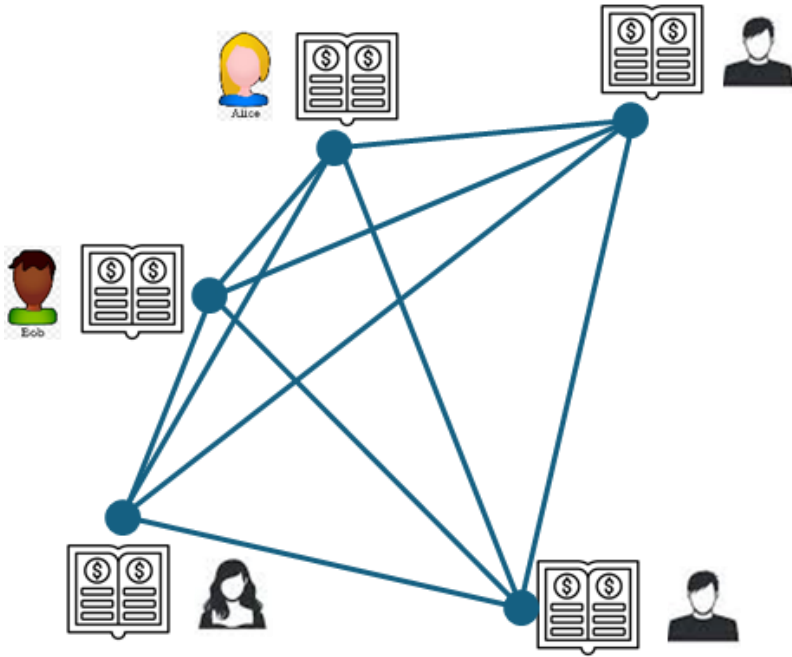
1. Abren las cuentas (KYC/AML).
2. Llevan y cambian los registros (crean dinero).

El banco central:

1. Provee el activo de liquidación.
2. Maneja el LBTR.
3. Provee el efectivo que es clave para la unidad del dinero.

Bitcoin

No necesita intermediarios ni BC



- Cada participante tiene una (o varias) llave privada (para mandar mensajes encriptados) y una llave pública (para abrir mensajes). Cada par de llaves es único y se crean gratis.
- Las cuentas o billeteras se asocian a la llave pública, de modo que cualquier persona puede crear cuantas billeteras quiera.
- Cualquier participante puede llevar y cambiar los registros en su computador, de modo que nadie es “dueño” de la base de datos.
- **El Consenso de Nakamoto asegura que todos los registros sean correctos e iguales, pero es lento y caro.**
- El dinero se crea cuando alguien hace el *update* de los registros. Es, junto con los *fee* que se cobran, el incentivo necesario para que alguien “haga la pega”.
- Dos temas relacionados:
 1. *Stable coins* con respaldo en algoritmos y cripto monedas.
 2. Tecnología DLT versus *criptomonedas*.

Bitcoin (y las criptomonedas en general) tienen una bajísima probabilidad de lograr un lugar relevante como medio de pago... es una solución genial a un problema muy difícil, pero que poca gente tiene... y resuelve mal el problema más importante en el mundo de pagos.

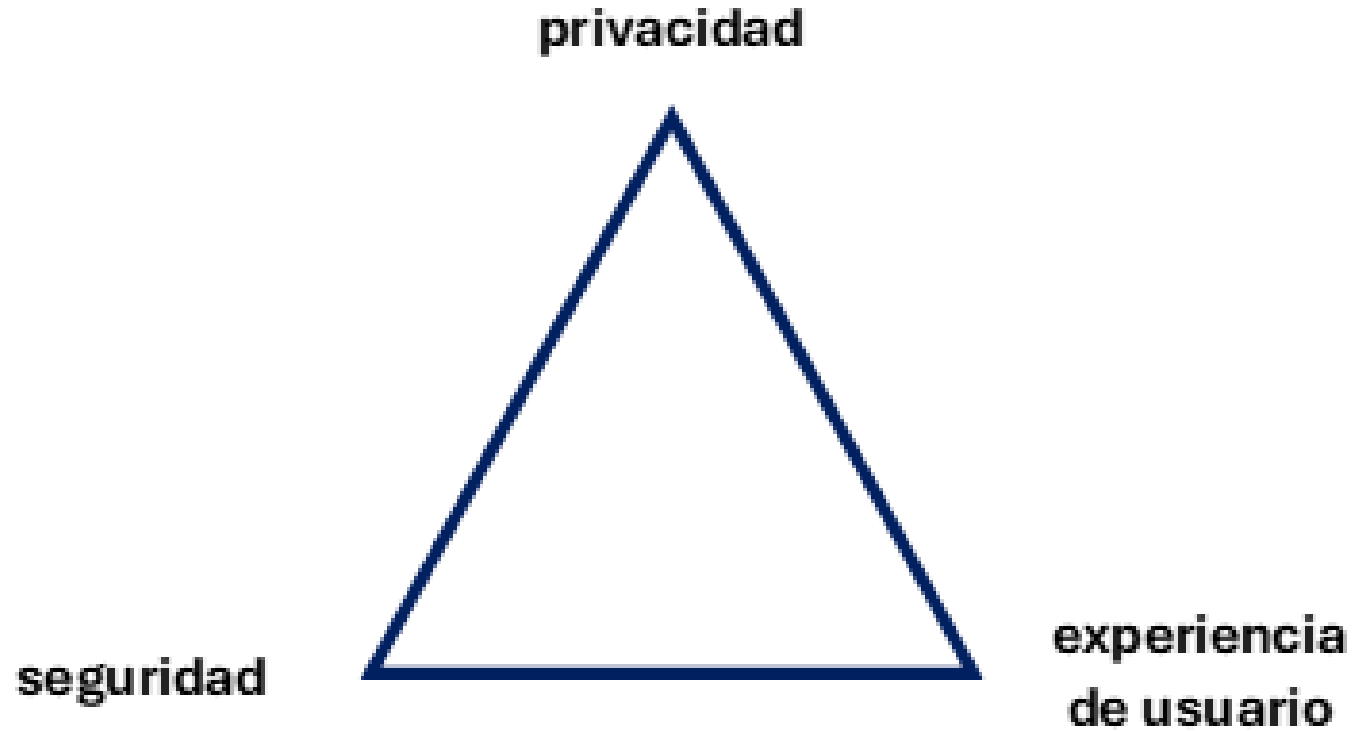
La innovación en el sistema de pagos tiene beneficios evidentes, pero también algunos riesgos potenciales...

4 riesgos potenciales

1. Desintermediación de la banca.
2. El problema de la privacidad y su relación con las *Bigtechs*.
3. Arbitraje regulatorio y posibles problemas para la competencia.
4. Fragmentación.

A modo de conclusión

Muchos dineros, una moneda



- La tecnología está permitiendo la coexistencia de distintos dineros, cada uno con sus características.
- Probablemente, distintos dineros serán los más apropiados para cada una de las distintas necesidades.
- Pero mientras haya un BC creíble y que sea capaz de mantener el valor de la moneda, la unidad de cuenta será la moneda nacional.



[bcentral.cl](https://www.bcentral.cl)

