

Algunas reflexiones sobre monedas digitales de Banco Central

Alberto Naudon Dell'Oro
Consejero Banco Central de Chile

Seminario “Cripto Monedas y Blockchain” organizado por Larraín Vial Asset Management

16 de junio de 2021, via zoom

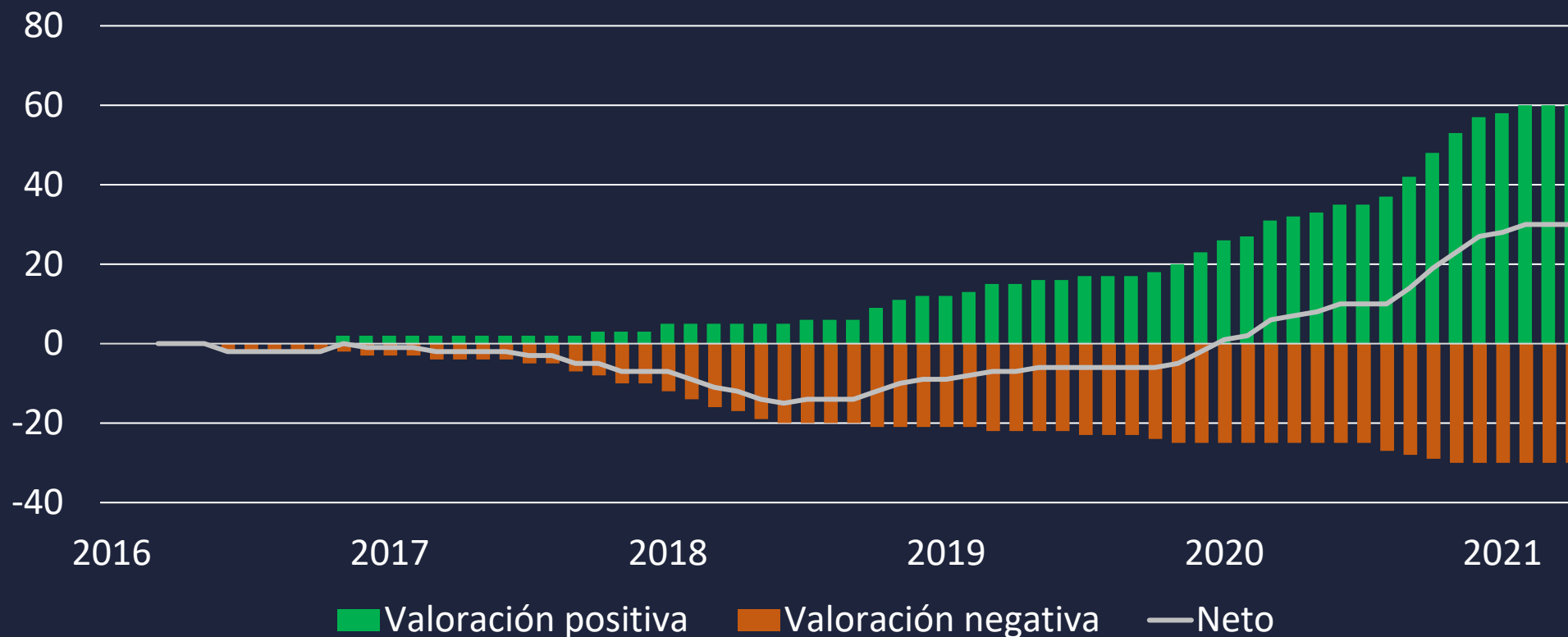
El contenido de esta presentación, su análisis y conclusiones son de exclusiva responsabilidad de su autor y no reflejan necesariamente la opinión del Banco Central de Chile o de su Consejo.

Los bancos centrales han aumentado su interés por las monedas digitales de banco central (CBDC) y mejorado la valoración que tienen de ellas



Intervenciones pública de bancos centrales relacionadas con CBDC

(número acumulado de intervenciones)



Fuente: R Auer, G Cornelli and J Frost (2020), "Rise of the central bank digital currencies: drivers, approaches and technologies", BIS working papers, No 880, August.

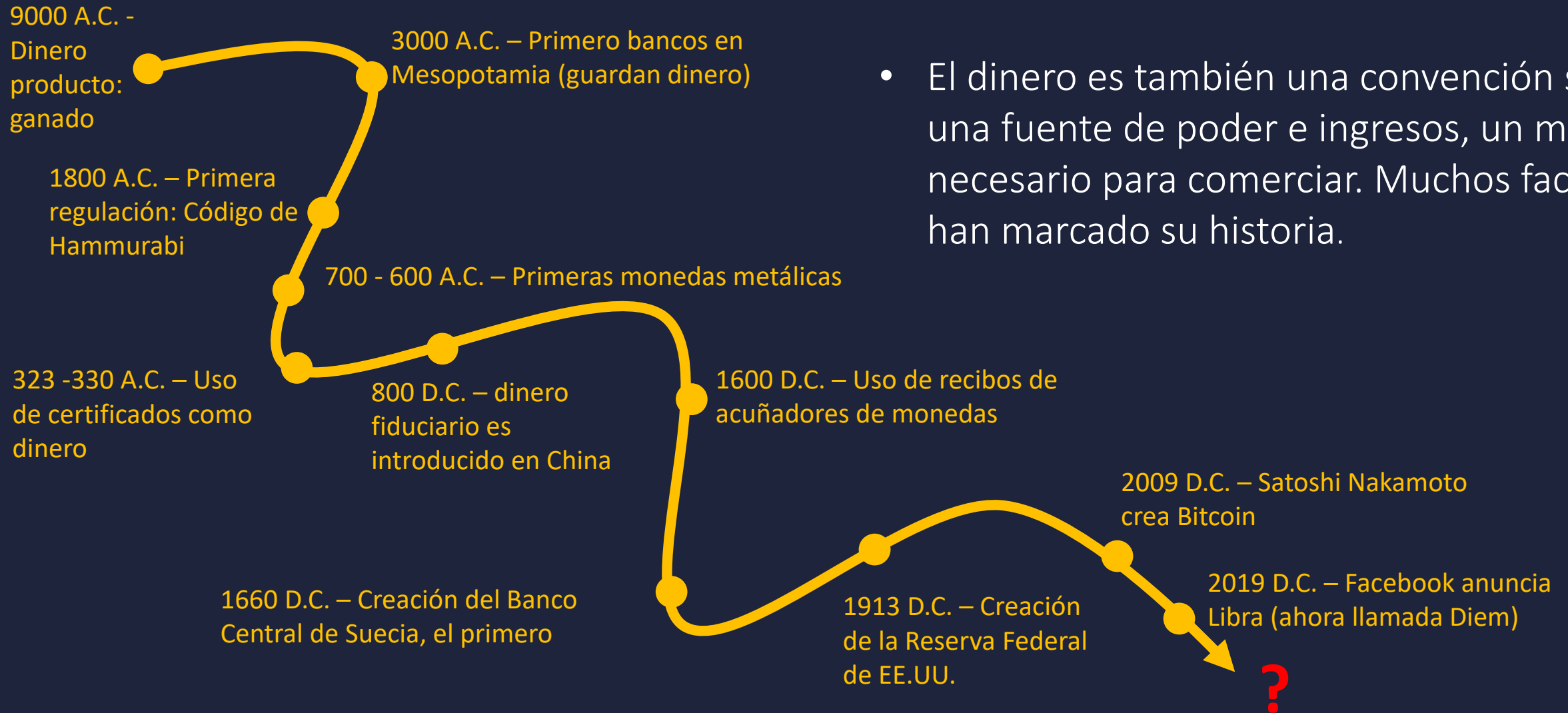


- El mundo de los *cripto activos* es muy grande y complejo, por lo tanto, inabarcable en un presentación. Me voy a concentrar en lo aspectos relacionados con las *monedas digitales de banco central (CBDC) minoristas*.
- Crítico es entender cómo funciona el sistema de pagos minorista y cómo las nuevas tecnologías se insertan en él y lo desafían.
- Cuatro preguntas fundamentales:
 1. ¿Cómo pagamos hoy?
 2. ¿Hay espacio para / necesidad de nuevos métodos?
 3. ¿Por qué la evolución de estos nuevos medios de pagos preocupa a los bancos centrales y qué alternativas están analizando para participar de esta revolución digital?
 4. ¿Qué implicancias tiene esta discusión para las actuales cripto monedas?

El dinero es el conjunto de activos que usamos para pagar. Diversos factores han modificado los elementos de ese conjunto. La tecnología es uno de ellos.



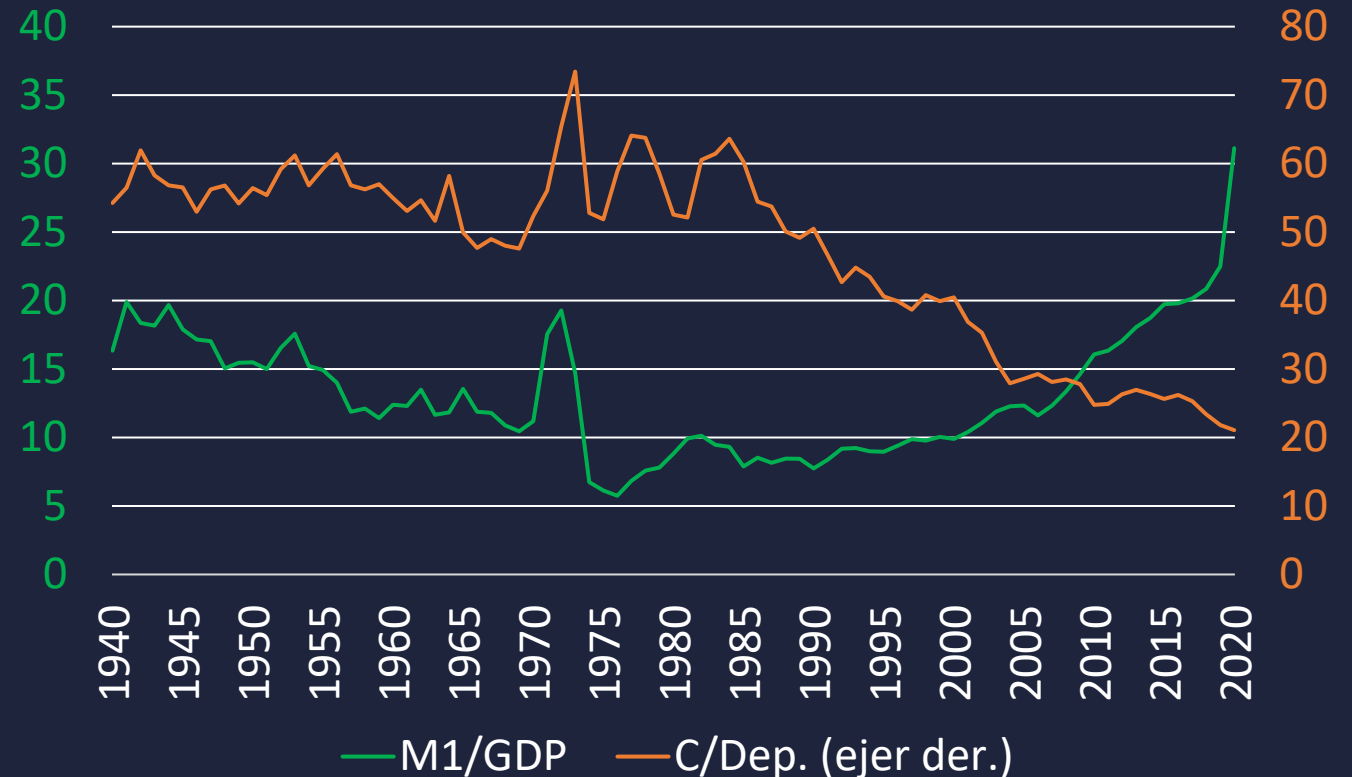
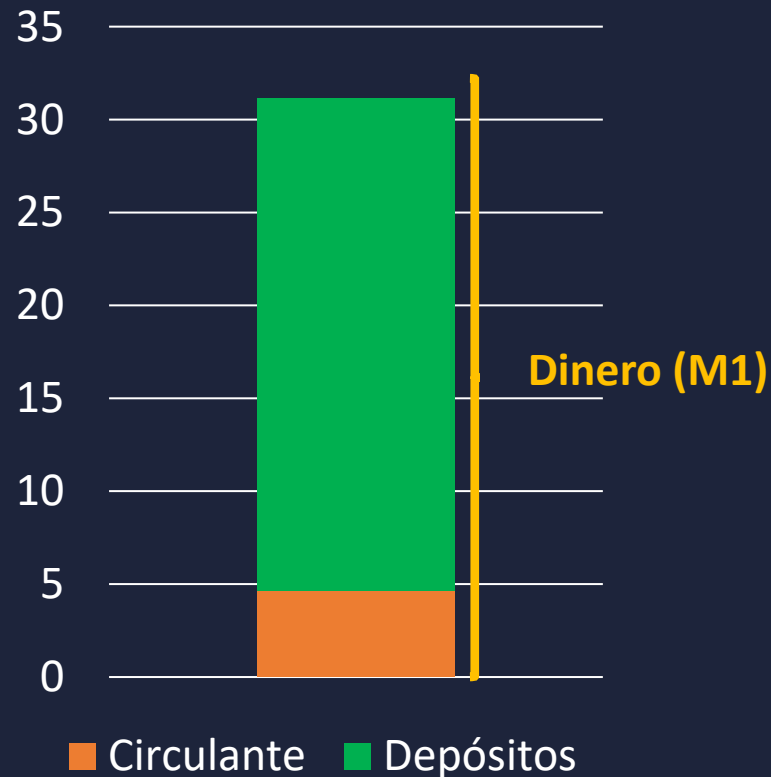
- El dinero es también una convención social, una fuente de poder e ingresos, un medio necesario para comerciar. Muchos factores han marcado su historia.



Hoy usamos, principalmente, dos tipos de activos como dinero: efectivo (dinero de banco central) y depósitos a la vista (dinero de banco comercial)



Dinero (M1) = Circulante y depósitos



En una economía moderna, el dinero se crea, mayoritariamente, cuando los bancos comerciales dan crédito y se destruye cuando estos se pagan.



- En las economías modernas **el dinero es**, mayoritariamente, **digital** (no *crypto*) y lo crean los bancos comerciales.
- La proverbial maquina de hacer billetes importa mucho menos.



Balance del banco de A

Activos	Pasivos
Cred. Hip. = 100	Cta. Cte. de A = 100

Balance de A

Activos	Pasivos
Cta. Cte. de A = 100	Cred. Hip. = 100

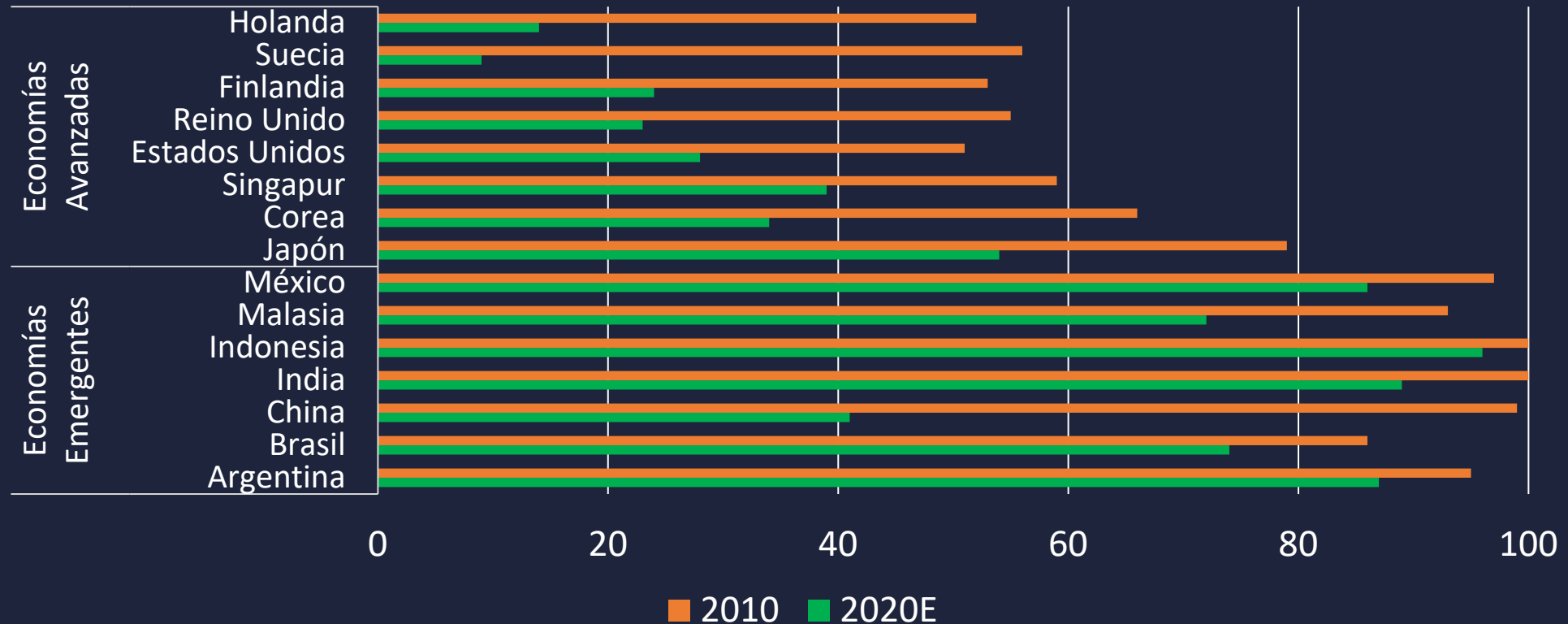
- El rol de banco central es indirecto, regulando la tasa de interés regula el crecimiento del crédito.
- La personas deciden qué fracción tener en efectivo (circulante) y qué tener en el banco.

Sin embargo, el efectivo sigue siendo el principal medio de pago en el mundo. Pero el movimiento hacia soluciones digitales es cada vez mayor.



Uso de efectivo

(porcentaje de efectivo utilizado en transacciones totales por volumen,%)



Ventajas y desventajas del efectivo



- Hay una larga discusión respecto de las ventajas y desventajas de los diversos medios de pagos. Acá voy a enumerar algunas relevantes para la discusión de esta charla.
- Algunas ventajas del efectivo:
 1. Bajo costo de transacción (no hay comisiones).
 2. Pago es instantáneo.: solo se requiere verificar la validez del objeto (billete o moneda).
 3. Protege la información personal.
 4. Es moneda de curso legal.
- Algunas desventajas del efectivo:
 1. No se puede usar para pagos a distancia.
 2. No se puede usar para compras de alto valor (ej. un auto).
 3. Anonimidad facilita su uso en actividades ilegales.
- También hay mucha inercia... el dinero también es una convención social.

El dinero digital requiere de un complejo sistema de registros, que puede ser especialmente costoso para cierto tipo de transacciones



- El problema del “Gasto doble” (*Double spend*): ¿cómo se sabe que el activo usado para pagar es “único”?
- Alguien confiable debe llevar el registro. El dinero de bancos comerciales es eso; un registro. Dependiendo el pago, la cantidad de transacciones involucradas cambia

A y B tienen cuenta en el mismo banco

Balance banco de A y B

Activos	Pasivos
	CC. de A = -100
	CC. de B = +100

A y B tienen cuenta en distintos banco

Balance banco de A

Activos	Pasivos
Reservas = -100	CC. de A = -100

Balance banco de B

Activos	Pasivos
Reservas = +100	CC. de B = +100

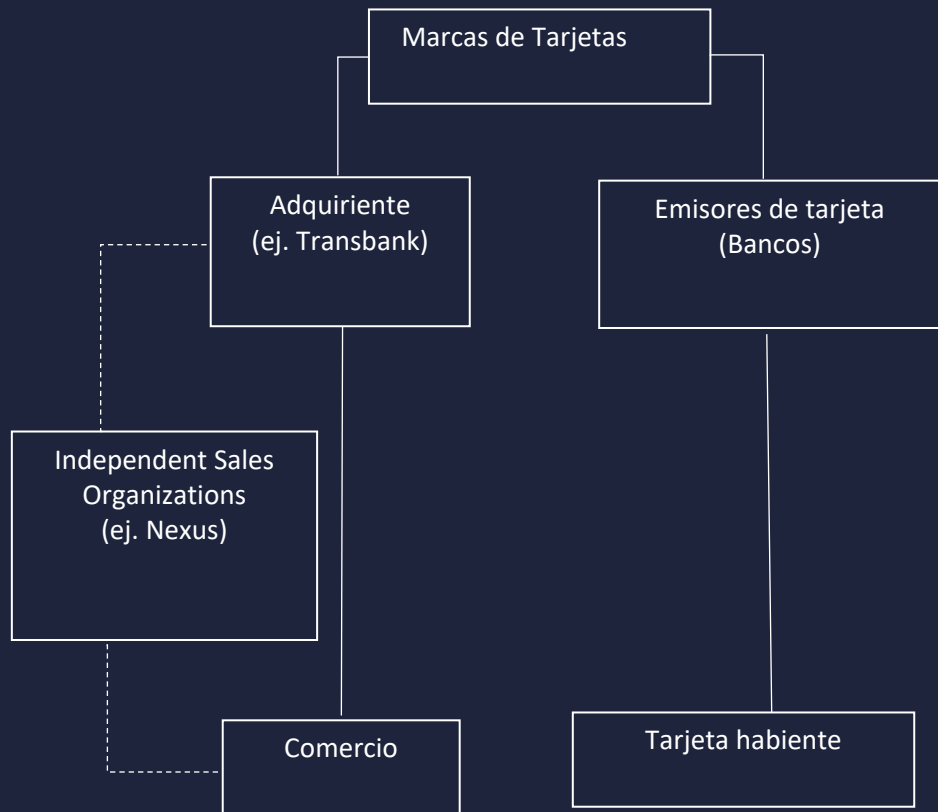
Balance banco Banco Central

Activos	Pasivos
	Reservas banco de A = -100
	Reservas banco de B = +100

Transacciones simples requieren un procesamiento complejo si se paga con tarjeta, ya que hay que verificar la identidad del que paga



Pago con tarjetas (modelo de 4 partes genérico)



Autorización

1. La información del titular de la tarjeta y los detalles de la transacción son transmitidos al adquirente.
2. La información se transmite a través de la red de tarjetas al banco emisor del titular de la tarjeta para su aprobación.
3. Se transmite la respuesta del emisor de la tarjeta ("aprobar" o "rechazar") al adquirente y luego al comercio.

Compensación y liquidación

1. Al cierre de cada día hábil, el comerciante envía un lote de autorizaciones de pago aprobadas a su adquirente.
2. El adquirente deposita los fondos de las ventas en la cuenta del comerciante y debita los *fees*.
3. La red de tarjetas carga la cuenta del banco emisor y acredita el cuenta del adquirente por el importe neto de las autorizaciones.
4. El emisor de la tarjeta, esencialmente, paga al adquirente por las compras del titular de la tarjeta.
5. El titular de la tarjeta es responsable de reembolsar a su banco las compra.

Blockchain ha emergido como una alternativa/complemento muy potente.



Blockchain: es un **registro único, consensuado** y distribuido en **varios nodos de una red**. Es contabilidad pública compartida, cuya integridad se protege con técnicas **criptográficas**.

Proceso:

1. Se lleva a cabo una transacción
2. Los detalles de la transacción se registran y verifican (minería, en el caso de *Bitcoin*)
3. Una vez confirmados, los datos se almacenan como un bloque dedicado.
4. El bloque creado recibe un identificador único y se agrega a la cadena, donde su registro no puede ser alterado.

El anuncio de la creación de Libra (hoy Diem) genero preocupación entre los reguladores, primera tentativa real de una moneda digital global.



- El anuncio de la creación de Libra  (hoy ) en junio de 2019 fue un cambio fundamental

“We have an open mind, but not an open door”

Mark Carney, 18 June 2019

- La incorporación masiva de monedas digitales privadas tiene algunos riesgos asociados:
 1. Pueden tener importantes fluctuaciones de valor y tienen riesgo de corridas (*Break The Buck*)
 2. Desintermediación financiera.
 3. Dolarización (especialmente en países con monedas débiles).
 4. Es natural que aparezcan monopolios por la importancia de las redes.
 5. Temas asociados a la protección de datos y, en general, protección al consumidor (*Big Techs*)
 6. Lavado de dinero (*knowing your customer*)

¿Cómo van a entrar los bancos centrales quieren entrar?



- Principios
 1. No interferir ni dañar otros principios y mandatos amplios de política pública y de banca central.
 2. Asegurar co-existencia y complementariedad de formas públicas y privadas del dinero.
 3. Promover la innovación y la eficiencia
- Dos modalidades: *token based* (parecido al dinero) / *account based* (parecido a los depósitos)
- Modelos híbridos.
- Regular y competir.

¿Cómo se relaciona esto con las actuales monedas digitales?



Valor de un activo = VP(flujos) + VP(servicios) + especulación



Gracias