

Club Monetario

Emisión de una moneda digital de Banco Central en Chile

Alberto Naudon D.
Consejero, Banco Central de Chile

Miércoles 1 de junio de 2022

Primer Informe sobre Emisión de MDBC

1. Emitir una Moneda Digital de Banco Central (MDBC) es una buena manera de abordar los desafíos que la plantea la creciente digitalización de los medios de pagos.
2. No es evidente que esta sea la mejor solución, pero, dado los plazos que implica este proceso, es mejor partir desarrollando las capacidades necesarias para su implementación.
3. Es importante la conversación con los distintos agentes involucrados. El informe es una primera etapa en ese proceso, el que se complementa con otras actividades (seminarios, conversatorios, etc.)



Tres preguntas

1. ¿Qué es una MDBC? ¿En qué se diferencia y se parece a las llamadas criptomonedas como Bitcoin?
2. ¿Cuáles son los desafíos que plantea la digitalización de los pagos?
3. ¿Por qué una MDBC es una buena (aunque no definitiva) opción para enfrentarlos?

Dado la limitación de tiempo, en esta presentación me voy a concentrar en la primera pregunta. Las otras dos las revisaré más someramente. Ambas están largamente debatidas en el informe y las podemos abordar en el Q&A

¿Qué es una MDDBC? ¿En qué se diferencia y se parece a las llamadas cripto monedas como Bitcoin?

¿Qué es el dinero?

- Dinero es lo que usamos para pagar, es decir, algo que estoy dispuesto a aceptar hoy a cambio de bienes y servicios.
- ¿Por qué lo acepto? Porque anticipo que los demás lo aceptarán mañana a cambio de otros bienes y servicios. **La clave es la confianza** (“Evil is the root of all money”)
- Hay dos tipos (ideales) de dinero:
 - Dinero basado en depósitos de valor (*store of value*): la clave es verificar la veracidad del objeto entregado. Ejemplo, billetes y monedas (en adelante, efectivo).
 - Dinero basado en cuentas: La clave es verificar la identidad del dueño de la cuenta. Ejemplo, saldos en las cuentas vistas (en adelante, depósitos).

¿Cómo funciona el efectivo?

- Es dinero físico emitido por el Banco Central (es un pasivo del BC).
- Requiere verificar la validez del billete o moneda, pero no la identidad del que paga.
- Muy simple de usar y no requiere intermediarios.
- Bajo costo de uso.
- Malo para pagos a distancia o para pagar sumas grandes.

¿Cómo funcionan los depósitos?

- Dinero electrónico creado (mayormente) por bancos comerciales: **es un registro en una base de datos.**
- Se crea, principalmente, cuando los bancos dan crédito

Balance de A		Balance Banco X	
Activos	Pasivos	Activos	Pasivos
Cta Cte.: 100	Crédito con X: 100	Crédito: 100	Cta Cte. de A: 100

- Requiere intermediarios para su uso.
- Mayor costo de uso.
- Bueno para pagar a distancia y sumas grandes.

¿Cuál es el rol de los intermediarios?

- **Abrir la cuenta**, verificando los datos de su beneficiario (KYC).
- **Cambiar los registros** cuando se hace un pago.
 - Verificar que el que da la orden es el dueño de la cuenta (identificar al dueño)
 - Verificar que hayan fondos.
- Si A le compra un auto a B y le paga con una transferencia.

Balance de A		Balance de B		Balance Banco X	
Activos	Pasivos	Activos	Pasivos	Activos	Pasivos
Cta Cte.: 100	Crédito con X: 100	Cta Cte.: 100		Crédito: 100	Cta Cte. de A: 100
Auto: 100			Pat.: 100		Cta Cte. de B: 100

El dinero es mayoritariamente electrónico y emitido por privados



Algunas cosas importantes

- Los depósitos son un pasivos del banco comercial donde está el dinero. Un depósito en el banco X es distinto de un depósito en el banco Y.
- Para evitar discrepancias entre el valor económico de un peso depositado y un peso en forma de efectivo, en muchos países, el Estado ofrece un seguro o garantía (en Chile es 100% para los depósitos vista) y las instituciones involucradas deben cumplir con una serie de regulaciones.
- Qué los depósitos sean creados por los bancos comerciales no significa que el Banco central no regule la cantidad de dinero. Lo hace indirectamente vía el manejo de la tasa de interés y su impacto en el crédito.
- Los depósitos vista son una importante fuente de financiamiento de los bancos.

¿Qué son las criptomonedas?

- Hay una variedad de criptomonedas voy a usar Bitcoin como ejemplo.

Bitcoin es un dinero basado en cuentas

(o en qué se parece y en qué no a un depósito)

- Hay **una cuenta** que indica un “saldo” (más adelante se explican las comillas) en Bitcoins que se llama **billetera** (con nombres exóticos como: 34xp4vRoCGJym3xR7yCVPFHoCNxv4Twseo).
- Para **pagar** hay que mandar una **instrucción** para que “alguien” (más adelante se explican las comillas) cambie el registro.
- Si no hay un banco ¿quién es el intermediario?
 - Usando criptografía de clave pública se puede abrir una cuenta sin revelar la identidad, de ahí la idea que Bitcoin es anónimo.
 - La instrucción no se manda a alguien específico, muchas personas llevan los registros y cualquiera los puede actualizar los registros. ¿Cómo se asegura que los registros sean los correctos y que todos los que los llevan tengan el mismo? → esa es la proeza de Blockchain y del consenso de Nakamoto.

Address 34xp4vRoCGJym3xR7yCVPFHoCNxv4Twseo

Details

Confirmed Balance	252,597.23615516
Pending	0.00000000
Total Balance	252,597.23615516
Transaction Count	752

Transactions

Date	Conf	Received	Sent	Balance	Inputs	Outputs	Tx Hash
05/26/22 10:12	827	0.00010000	252,597.2361...		1 input	2 outputs	df89...
					3Gw6nENXpSHzaWfHPrhUEh8SHSRwx2...	3FsHb4Dknw2gJ1RqB28R2FUhqCCUk1q8F 34xp4vRoCGJym3xR7yCVPFHoCNxv4Twseo Fee	
05/24/22 11:40	1,096	0.00105921	252,597.2360...		1 input	2 outputs	b32...
05/22/22 13:57	1,370	0.00001000	252,597.2349...		1 input	2 outputs	a37...
05/20/22 22:13	1,588	0.00010320	252,597.2349...		2 inputs	160 outputs	a05...
05/15/22 22:12	2,281	0.00228196	252,597.2348...		2 inputs	2 outputs	1e2...
05/14/22 23:50	2,400	0.00010000	252,597.2326...		1 input	20 outputs	88b...
04/26/22 17:50	5,131	0.00002601	252,597.2325...		1 input	3001 outputs	c5e...
04/17/22 12:35	6,529	0.00000618	252,597.2324...		2 inputs	3 outputs	281...
04/10/22 04:26	7,589	0.00004684	252,597.2324...		1 input	2 outputs	d42...
04/08/22 22:23	7,784	0.00069989	252,597.2324...		1 input	1 output	9c4...

Bitcoin es un dinero basado en depósito de valor

(o en qué se parece y en qué no al efectivo)

- Al igual que el efectivo, requiere verificar la validez de un objeto, pero no la identidad del que paga.
 - Cada Bitcoin es identificable por su historial de transacciones. Con Bitcoin, el objeto es el UTXO (*Unspent transaction output*), que solo es válido si aún no se ha gastado.
 - No es necesario identificarse para transar, solo necesito la llave privada asociada a mi billetera.
- Por eso se hace referencia a Bitcoin como si fuera un Token.
- Por eso las transacciones con Bitcoin son trazables, el problema es que no se conoce el dueño de la billetera.



Address 34xp4vRoCGJym3xR7yCVPFHoCNxv4Twseo



Details

Confirmed Balance	252,597.23615516
Pending	0.00000000
Total Balance	252,597.23615516
Transaction Count	752

Transactions

Date	Conf	Received	Sent	Balance	Inputs	Outputs	Tx Hash
05/26/22 10:12	827	0.00010000	252,597.2361...		1 input	-2.80772317 2 outputs 2.80769579	df89...
					3Gw6nENXpSHzaWfHPrhUEh8SHSRwx2...	-2.80772317 3FsrHb4Dknw2gJ1RqB28R2FUhqCCUk1q8F 2.80759579 34xp4vRoCGJym3xR7yCVPFHoCNxv4Twseo 0.00010000 Fee 0.00002738	
05/24/22 11:40	1,096	0.00105921	252,597.2360...		1 input	-0.00414404 2 outputs 0.00411422	b32...
05/22/22 13:57	1,370	0.00001000	252,597.2349...		1 input	-0.00025621 2 outputs 0.00025100	a37...
05/20/22 22:13	1,588	0.00010320	252,597.2349...		2 inputs	-2.04497193 160 outputs 2.04424286	a05...
05/15/22 22:12	2,281	0.00228196	252,597.2348...		2 inputs	-0.00285227 2 outputs 0.00281037	1e2...
05/14/22 23:50	2,400	0.00010000	252,597.2326...		1 input	-1.05546410 20 outputs 1.05529810	88b...
04/26/22 17:50	5,131	0.00002601	252,597.2325...		1 input	-0.59980000 3001 outputs 0.59859021	c5e...
04/17/22 12:35	6,529	0.00000618	252,597.2324...		2 inputs	-0.00027234 3 outputs 0.00026963	281...
04/10/22 04:26	7,589	0.00004684	252,597.2324...		1 input	-0.00012372 2 outputs 0.00011792	d42...
04/08/22 22:23	7,784	0.00069989	252,597.2324...		1 input	-0.00070646 1 output 0.00069989	9c4...

La oferta y el valor de Bitcoin

- La oferta de bitcoins se regula por un protocolo que premia con nuevas bitcoins a los que actualizan los registros (mineros).
- El protocolo se auto regula para que la cantidad de bitcoins que aparecen cada 10 minutos (tiempo que demora en actualizarse un bloque de transacciones) vaya decayendo, de modo que el monto máximo de Bitcoins esta limitado y el crecimiento de su oferta es predecible. (Por eso hay que pagar un *fee*)
- Pero la demanda es muy volátil y, por lo tanto, su precio es muy volátil.

“Crear dinero es fácil, lo difícil es hacer que se use”

- La frase es de Hyman Minsky y apunta a un punto clave: las personas tienen que tener una razón para usar determinada forma de dinero. El problema con Bitcoin es que:
 - Resuelve un problema muy difícil: cómo traspasar valor digitalmente sin usar un ente centralizado, pero que poca gente tiene.
 - No resuelve el problema que la mayoría tenemos: la búsqueda de formas cada vez más confiables, eficientes y baratas de transar digitalmente.
- Bitcoin no cumple con las funciones clásicas del dinero, por eso muchos economistas y bancos centrales (incluido el de Chile) no lo consideran dinero propiamente tal.

Stable coins

- Uno de los problemas de las criptomonedas es su volatilidad respecto de las monedas de referencia.
- Las *stable coins* son monedas digitales que prometen estabilidad respecto de una moneda tradicional o una canasta de ellas. Se han propuesto distintas formas de hacerlo. Una es respaldar la emisión de la moneda digital con activos líquidos de alta calidad denominados dichas monedas.
- Existen varias de estas monedas (Tether, USD Coin, etc,) y son muy usadas en el mundo crypto, pero no fuera de él.
- El “terremoto” lo generó Libra en 2019 la moneda impulsada por Facebook (que después de llamó Diem). Minsky nuevamente.

Cuatro aspectos a tener en cuenta de la discusión

- La monedas virtuales **son otro activo** que podría usarse para pagar.
 - Diferente a mucha de la innovación en pagos que, en simple, son mejores maneras de usar los mismos “rieles” del sistema bancario. (*Open banking*)
 - Consecuencia para la intermediación financiera son potencialmente altas.
- Su **unidad de cuenta** puede ser diferente al peso:
 - Implicancias para la política monetaria y financiera.
- ¿Cómo se pretende (si es que se pretende) mantener el **valor de la moneda**?
 - ¿Un algoritmo ? ¿Una firma?
- La **tecnología** es importante en la medida que facilita o no darle algunos **atributos deseable** a las monedas virtuales, lo que va a determinar su uso.
 - El diseño de una moneda determina en gran medida sus beneficios y problemas.

¿Qué es un CBDC?

- Una MDBC es un **activo financiero digital, emitido por un banco central, denominado en pesos**, y que puede ser usado por el público general en sus transacciones cotidianas.
 - Es la versión pública de una moneda virtual, o la versión digital del efectivo.
- El BC ya emite dinero electrónico: reservas bancarias, pero es dinero mayoristas que se usa solo en ciertas transacciones entre bancos comerciales y entre estos el BC.

¿Qué es un CBDC?

- Una MDBC es un **activo financiero digital, emitido por un banco central, denominado en pesos**, y que puede ser usado por el público general en sus transacciones cotidianas.
 - Es la versión pública de una moneda virtual, o la versión digital del efectivo.
- El BC ya emite dinero electrónico: reservas bancarias, pero es dinero mayoristas que se usa solo en ciertas transacciones entre bancos comerciales y entre estos el BC.

¿Qué forma podría tomar CBDC?

GRAFICO 5 EJEMPLO DE CÓMO PODRÍA FUNCIONAR UN PAGO AL COMERCIO CON UNA MDBC



- Cuentas vistas en el BC. Gran consenso de que no es una buena estrategia.
- Formato tipo token con modelo en dos niveles.

Principios generales para el diseño de una MDBC

1. La **unidad de cuenta de la MDBC** sería el **peso** chileno y tendría convertibilidad a valor par con monedas y billetes.
2. Modelo “de **dos niveles** (two-tier)”
3. Una MDBC debería coexistir con los medios de pago actuales, complementando su oferta incentivando la innovación y la competencia. Un factor clave es la **interoperabilidad**.
4. Debe ser **atractiva**, por lo que debiera permitir **realizar pagos instantáneos** firmes e irrevocables, con **bajo costo** para los usuarios. Asimismo, es necesario que los requerimientos tecnológicos, tanto en términos de dispositivos como de **usabilidad**, no sean una barrera de entrada para las personas.
5. Una MDBC debiera **reducir los riesgos de desintermediación y estabilidad financiera**, para lo que es probable que sea necesario considerar límites a la tenencia de MDBC y que no sean remuneradas.
6. Una MDBC debería funcionar tanto **en línea como fuera de línea**.
7. Una MDBC debe velar por la **privacidad de los datos personales**, pero a la vez permitir a la autoridad la **trazabilidad de las transacciones** de forma posterior. Esto permitiría mantener un nivel adecuado de prevención del lavado de activos y financiamiento del terrorismo.
8. Altos niveles **de ciberseguridad y resiliencia** frente a desastres naturales.

¿Cuáles son los desafíos que plantea la digitalización de los pagos?

¿Por qué una MDDBC es una buena (aunque no definitiva) opción para enfrentarlos?

Tres tendencias que están modificando el mercado de pagos

- Aparición de nuevos actores en el mercado de pagos muchas veces de agentes de fuera de la industria tradicional de pagos, incluso fuera de la industria financiera, con un gran foco tecnológico.
 - Mercado con características especiales.
 - Rol de la Bigtechs.
- Declive en el uso del efectivo.
- Posible masificación de la monedas virtuales.
- ¿Cómo sacar el máximo provecho de estas innovaciones?

¿Por qué una MDBC es una opción para enfrentar estas tendencias?

- Mayor capacidad para influir en el diseño del sistema: Objetivos orientado a
 - Lograr grados adecuados de competencia y evitar la fragmentación de mercados.
 - Inclusión financiera.
 - Privacidad de datos.
 - Evitar lavado de dinero y otras actividades ilegales.
 - Resiliencia del sistema.
- Versión mejorada del efectivo.
- Mejor alternativa a monedas virtuales.
 - Minimizar efectos negativos sobre el mercado financiera.
 - Minimizar efectos negativos sobre la transmisión de las políticas monetaria y financiera.

¿Por qué no hay una decisión todavía?

- Regular versus participar.
 - Ley Fintech
 - Camaras bajo valor
- El estado inicial es bueno tanto en inclusión financiera como y en calidad del sistema de pagos.
- Ausencia de estándares internacionales.
- Riesgo institucionales, reputacionales y tecnológicos.
- Escenarios más dramáticos todavía con baja probabilidad.

¿En qué estamos?

- La decisión de emitir o no el peso chileno en formato digital requiere profundizar el análisis presentado en este Informe, considerando la visión de los demás agentes involucrados, tanto del sector público como privado.
- Para lograr lo anterior, es necesaria una conversación informada sobre el tema, para lo cual el Banco realizará una serie de seminarios, presentaciones y reuniones con distintas contrapartes.
- Estas tendrán el propósito de recabar información y visiones en los distintos ámbitos que inciden en la evaluación y potencial emisión de una MDBC, y así poder ser integradas al análisis de los próximos pasos que se deben dar en este proceso, y a la planificación de pruebas de concepto.
 - Seminarios
 - Mesas de trabajo
- Informe de resultados, el resultado de este diálogo se publicará en un nuevo reporte hacia final de este año.

Club Monetario

Emisión de una moneda digital de Banco Central en Chile

Alberto Naudon D.
Consejero, Banco Central de Chile

Miércoles 1 de junio de 2022