



# HACIA UN PESO DIGITAL

## FELIPE CORREA

Este Tema de Análisis estudia, en base a los lineamientos generales entregados por el Banco Central (BC) en el informe “Emisión de una moneda digital de banco central en Chile”<sup>6</sup>, la utilidad de implementar en Chile una moneda digital emitida por el BC. Primero, explicamos en qué consisten estas monedas en general, en segundo lugar, revisamos los principales costos y beneficios que tiene para los distintos actores y luego seguimos con los principales lineamientos que ha definido el Banco Central para este proyecto. Terminamos con un análisis de factores que ayudan a determinar la conveniencia de implementar un sistema de este tipo en el país.

Es importante señalar que todo el análisis es desde una perspectiva financiera, hay aspectos técnicos de la implementación que no son abordados.

### ¿QUÉ ES UNA MDBC Y POR QUÉ NO ES LO MISMO QUE EL BITCOIN?

¿Qué es y cómo funciona el Bitcoin? El Bitcoin es probablemente la criptomoneda más conocida en el mundo, por ello la usaremos de ejemplo. A continuación, explicamos cómo funciona para el usuario y cómo es el sistema que usa para validar las transacciones. Desde el punto de vista del usuario, para poder realizar un pago con ella es necesario tener una billetera virtual donde se almacenan los códigos con los que están asociados los Bitcoins que ha comprado. En general, esta billetera es online y proveída por un tercero, con funcionalidades similares a la página de un banco o corredora de bolsa, ya que permite vender, comprar y transferir criptomonedas.<sup>7</sup> En cuanto al sistema para validar las transacciones, Bitcoin ha prosperado gracias a que logró al mismo tiempo algo que es confiable y que no necesita que por detrás exista alguna autoridad monetaria que controle su emisión. En una forma muy simplificada, lo anterior lo logra mediante el uso de una red de computadores que verifica las transacciones de manera independiente y las guarda en un “Blockchain”. Cada vez que se verifica una nueva ronda de transacciones (que es aproximadamente cada 10 minutos) se liberan nuevos bitcoins a los “mineros” que pudieron resolver los problemas matemáticos asociados a la validación del pago.<sup>8</sup> Obviamente hay muchas cripto monedas disponibles, cada una con sus características, pero el funcionamiento de las billeteras y la verificación descentralizada de los pagos a través de una Blockchain son características bastante genéricas.

En cuanto a la Moneda Digital que el BC está estudiando, tenemos que de parte del usuario la experiencia de realizar y recibir pagos sería similar a la del Bitcoin, ya que deberían usar una billetera digital creada por terceros, que incorpora instituciones financieras que ya participan en el mercado de pagos, como los bancos. Las diferencias con el Bitcoin estarían en que la unidad de esta moneda sería el peso, pudiendo convertirse a efectivo o dinero digital de los bancos (o el dinero que actualmente una persona puede tener en su cuenta del banco), que los pagos se realizarían de manera instantánea y que podría funcionar por ciertos períodos de manera offline.

<sup>6</sup> Disponible en: <https://www.bcentral.cl/web/banco-central/areas/observatorio-tecnologico/exploracion-de-monedas-digitales-de-banco-central>

<sup>7</sup> Más información sobre las billeteras virtuales: <https://www.investopedia.com/best-crypto-software-wallets-5220762#toc-frequently-asked-questions>

<sup>8</sup> Más información del proceso de minería de Bitcoin: <https://www.bankrate.com/investing/what-is-bitcoin-mining/#:~:text=Bitcoin%20mining%20is%20the%20process,a%20predetermined%20amount%20of%20bitcoin.>



En cuanto al sistema de validación de pagos, dado que el Banco Central ya es una institución en la que el público puede confiar que mantendrá la estabilidad de la moneda, habría menos incentivos a optar por sistemas en base a un Blockchain descentralizado para validar las transacciones, pudiendo usar sistemas centralizados (que por lo general necesitan de menos energía). Luego, las diferencias principales estarían en que la Moneda Digital del BC (MDBC) no tiene por qué funcionar de manera descentralizada, pudiendo decidir entre distintos esquemas, cada uno con distintas consecuencias.

### IMPLICANCIAS DE IMPLEMENTAR UNA MDBC: PRINCIPALES BENEFICIOS Y RIESGOS

En esta sección analizamos los principales beneficios y riesgos que puede tener la implementación de un sistema de pago de este tipo. Partimos con los beneficios y luego continuamos con los riesgos.

El primer gran beneficio es la inclusión financiera, ya que la MDBC simplificaría el acceso tanto a personas de menores ingresos como a comercios pequeños a los sistemas de pagos digitales. Acá es importante también que, aunque actualmente hay bastante acceso, el costo de operar muchas veces es más alto para la población más vulnerable (como las transferencias con otros bancos en la cuenta Rut del Banco Estado<sup>9</sup>). Una segunda forma de inclusión financiera que se facilita con una MDBC es la del país con el resto del mundo. Acá es importante que, si bien el proyecto actual del BC está pensada sólo para pagos dentro del país, está mencionado en los planes el que a futuro pueda permitir la transferencia de dinero de manera internacional. Es relevante que este canal podría ampliarse a pagos de alto valor también.

Un segundo beneficio es que ya no es necesario ser un banco (o tener el respaldo de uno) para administrar las cuentas donde las personas van a guardar su dinero (que son llamadas "billeteras virtuales"), lo cual tiene a su vez varias consecuencias positivas para el mercado de pagos. En palabras del BC: "logra desintegrar de manera efectiva los servicios de pagos, promoviendo así no solo la competencia, sino también la innovación". Aumenta la competencia ya que disminuye las barreras a la entrada de nuevas empresas Fintech, además de que el estándar tecnológico definido, más el que el Banco Central se hace cargo de las transacciones, ayuda a que muchos servicios intensivos en el uso del sistema de pagos se puedan desarrollar. Un ejemplo de lo anterior pueden ser los contratos con dinero programable, donde ante la ocurrencia de un evento se realicen transferencias de manera automática. Esto puede ser de interés para desarrollar el "internet de las cosas" u otros contratos financieros a nivel minorista.

Es importante señalar que esto no significa el fin de los bancos como administradores de cuentas, ya que 1) van a poder ofrecer estos servicios y 2) dada la posición que tienen hoy en día (gran oferta de productos de inversión para los clientes, amplia base de clientes, etc.), probablemente los nuevos operadores de billeteras digitales terminen haciendo negocios con ellos también (ofreciendo ahorrar en los fondos mutuos de algún banco, por ejemplo). Aunque claro, esto en una posición bastante mejor que la actual, ya que los bancos no son condición necesaria para poder operar.

<sup>9</sup> Fuente: <https://www.bancoestado.cl/bancoestado/inteditorformularios/genera.asp?datos=167>.



# HACIA UN PESO DIGITAL

## FELIPE CORREA

Otra consecuencia de la mayor competencia para administrar las billeteras virtuales es que se va a reducir el privilegio respecto al dinero depositado en cuentas a la vista o corrientes que tienen actualmente los bancos, ya que este es dinero que actualmente no recibe pagos de intereses, pero puede ser usado por el banco para financiar sus activos. Ahora, si el nuevo sistema de pagos es atractivo para las personas, los bancos van a tener que competir con más fuerza por estos depósitos. Esto puede beneficiar de una manera más importante a aquellos con mayores ingresos y no tiene por qué traducirse en pagos de intereses, pero sí en aumentos en los programas de beneficios, por ejemplo.

En tercer lugar, está la disminución en el riesgo de contraparte: como el Banco Central es el que está respaldando directamente esta moneda, el riesgo de que el banco o institución en el que tengo mi depósito por alguna razón no me pague, es menor. Esto en el día a día no es relevante, pero sí en el caso de alguna eventual crisis financiera.

En su informe, el Banco Central señala que otro beneficio sería el que con este sistema tendrían un mayor control sobre el desarrollo del sistema de pagos, lo que les permitiría que se internalicen externalidades que un proveedor privado no estaría tomando en cuenta. Un ejemplo que dan es que de no implementarse el peso digital puede darse espacio para que algunas “Stablecoins” (criptomonedas cuyo valor está ligado por distintos mecanismos al de otro activo) fijadas al dólar empiecen a ser usadas como moneda para transacciones tanto internacionales como locales, lo que le quitaría al peso su oportunidad de internacionalizarse y le quitaría poder a la política monetaria del BC. Otro beneficio que no se menciona en el informe, pero que es mencionado en la literatura, es que este tipo de sistemas facilitarían la implementación de políticas monetarias como la de “helicopter money” que propuso en su momento Milton Friedman, de entregarle dinero a todos en sus cuentas lo que podría darle más poder aún a la política monetaria, ambas políticas que reducirían la demora que tiene la política monetaria como se desarrolla actualmente.

En cuanto a los riesgos y costos de implementar este sistema de pagos, un primer problema que señalan desde el Banco Central es que una MDBC puede funcionar como un activo libre de riesgo al que se pueda transitar en tiempos de crisis (de manera más simple que hacia el efectivo o hacia activos fuera del país), lo que puede ser problemático para la estabilidad del sistema financiero local.

Un segundo punto que señalan es que, al existir una relación más estrecha entre el BC y el público general, van a estar más expuestos a problemas reputacionales. Es decir, si es que tiene poca acogida en el público general porque diseñaron un producto poco atractivo, o tiene algún error de diseño, puede jugarle en contra al BC. Explican que esto les es relevante porque la confianza es un elemento muy importante para que puedan llevar a cabo sus políticas (más allá de lo relacionado con la MDBC).



# HACIA UN PESO DIGITAL

## FELIPE CORREA

En tercer lugar, señalan que los efectos de la emisión de una MDDB sobre el balance del Banco pueden ser relevantes, sobre todo si es que disminuye en manera importante los montos de efectivo que están en los bancos en depósitos a la vista, ya que aumentaría el costo de financiamiento de estos lo que, si todo lo demás permanece constante, provocaría que tengan menos dinero para prestar. Esto podría generar presiones deflacionarias, a través de una disminución en el multiplicador monetario. Luego, el BC tendría que ajustar su política.

El último riesgo que mencionan desde el BC es que este es un proceso costoso, tanto en tiempo como en dinero, ya que no depende sólo de su voluntad, sino que también de que se desarrolle cierta tecnología, como la que permitiría el funcionamiento con pagos offline, el testeo de distintos prototipos, la aprobación de un nuevo marco legal y la adecuación del marco normativo, además de que aún no existe algún estándar internacional claro en esta materia, lo que puede dificultar la futura integración financiera.

Además de los riesgos mencionados en el informe del Banco Central, se pueden mencionar dos problemas más. En primer lugar, el BC va a estar compitiendo en la prestación de servicios de pagos digitales con el sistema que existe actualmente. Esto podría verse como competencia desleal, ya que probablemente para cumplir el rol de inclusión, el BC termine subsidiando algunos pagos. Puede ser bueno desde un punto de vista social, pero podría verse como tarifas predatorias para las empresas, por lo que es un terreno delicado. Un segundo punto viene de que también estaría compitiendo contra algunos de sus regulados, lo que crea espacio para que surjan conflictos.

Por último, crear una moneda digital donde los pagos son todos procesados por el Banco Central puede ser problemático ya que concentra más poder en una sola institución. Si bien hoy día se respeta su autonomía, a futuro aquello puede cambiar y este privilegio puede hacer que aquel resultado termine siendo más probable. Además, está el problema de la ciberseguridad, ya que va a tener más información todavía de la que ya tiene, por lo que en caso de un ataque los efectos pueden ser peores todavía.

### LINEAMIENTOS ENTREGADOS POR EL BANCO CENTRAL

Si bien desde el BC aún no han decidido si van a implementar o no esta moneda, ni la forma específica que va a tomar, en el informe publicado tomaron algunas decisiones al respecto. Primero, decidieron que la unidad de la moneda va a ser el peso chileno, que va a coexistir con los sistemas de pagos actuales (existiendo interoperabilidad entre ambos), y que debería funcionar tanto online como offline (por algún período de tiempo), de manera de darle resiliencia frente a distintas fallas y que tenga sentido para personas de zonas aisladas. En segundo lugar, se establece como objetivo que debe ofrecer pagos instantáneos e irrevocables, de bajo costo para el usuario y con un nivel de privacidad en el momento del pago, pero que permita la trazabilidad ex post de los pagos por la autoridad.



# HACIA UN PESO DIGITAL

## FELIPE CORREA

En tercer lugar, señalan que el sistema va a ser de dos niveles (“two-tier”). Es decir, serían privados los encargados de manejar las billeteras virtuales, recibir las órdenes y verificar la información necesaria para realizar los pagos, todo con un alto nivel de ciberseguridad. Explican que la alternativa, un sistema donde el BC interactúe directamente con los usuarios, los distraería de su propósito central, e inhibiría la innovación.

Los desafíos que enfrenta el BC para la implementación de su moneda digital pueden resumirse en tres áreas. Un área importante concierne el trade-off entre el objetivo de hacer el peso digital lo más atractivo posible, de manera que la gente lo quiera usar y pueda solucionar los problemas, pero evitando que tenga consecuencias sistémicas negativas, sobre todo en la creación de crédito de los bancos y en la respuesta en situaciones de estrés financiero. No es claro cuál es el umbral perfecto entre estos dos objetivos, por ello es importante poner atención al diseño de los mecanismos. Una segunda área donde hay desafíos es en los cambios a la regulación del Banco Central, de manera que ésta se adecue a su nueva misión, aclarando el tipo de competencia que llevaría a cabo en el mercado, la relación con sus regulados, y dándole algún tipo de garantía de protección a la información que van a tener a su disposición. Por último, son importantes los desarrollos que tengan en esta materia las principales monedas internacionales. Chile, debido a lo pequeño que es, va a tener que tomar estos desarrollos en cuenta para poder lograr el mejor diseño posible.

Por último, es importante mencionar lo que no se define aún. No señalan estimaciones de los montos de las tarifas, ni de los costos que tendría armar el sistema, ni si van a tener alguna obligación de que este sea rentable. Tampoco hay mención al o los mecanismos que podría haber para hacer transferencias internacionales de dinero, ni si va a ser una moneda de curso obligatorio como lo es actualmente el peso.

### ¿QUÉ TANTO SERVIRÍA ESTO EN CHILE?

Para poder evaluar si vale la pena un proyecto es necesario conocer sus costos, y cuál es la utilidad de las demás alternativas. Obviamente, aún hay bastante incertidumbre, ya que el proyecto de peso digital está en fases bastante iniciales, pero de todas maneras hay ciertas consideraciones que ayudan a tener un marco conceptual con el que poder entender el problema.

Lo primero a tomar en cuenta es entender el costo de oportunidad de implementar este sistema. Es difícil saber exactamente como sería, pero una aproximación puede ser el seguir mejorando el sistema actual, esto a través de más competencia y algunos desarrollos técnicos (como la implementación del sistema de pagos minoristas instantáneos),<sup>10</sup> que ya tiene la ventaja de estar funcionando, por lo que las inversiones serían menores. Una segunda ventaja es que ese sistema ya tiene un gran número de usuarios, según datos de la Comisión para el Mercado Financiero (CMF), al 2020 Chile

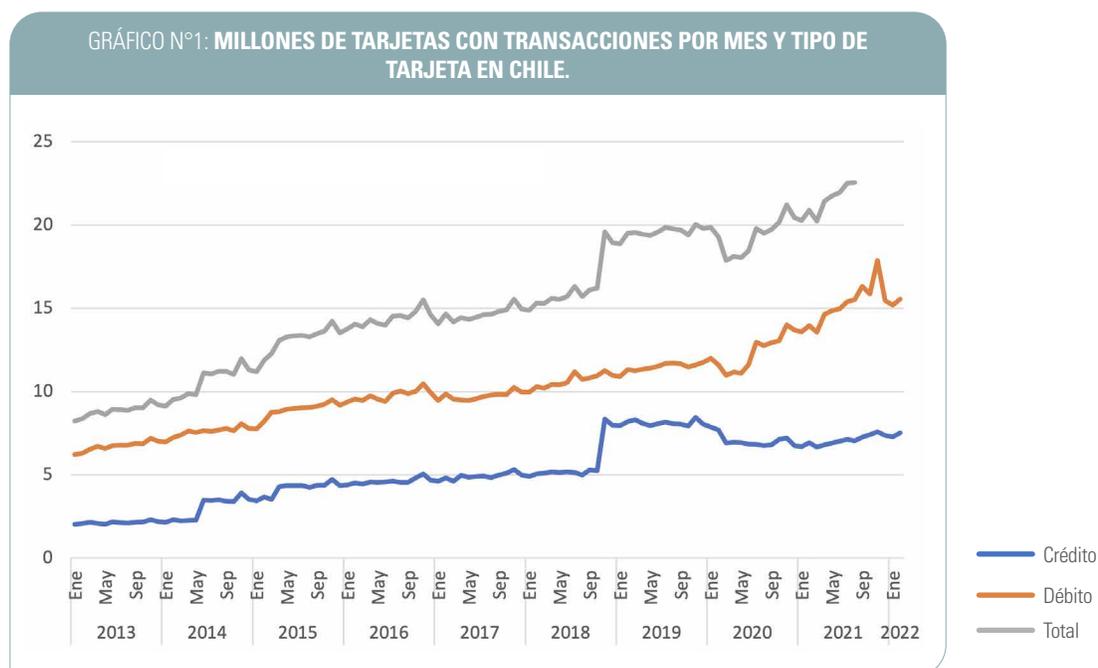
<sup>10</sup> El BC tiene una agenda al respecto. Más información disponible en: <https://www.bcentral.cl/contenido/-/detalle/la-agenda-sobre-pagos-minoristas-del-banco-central-de-chile-mario-%20marcel>



# HACIA UN PESO DIGITAL

## FELIPE CORREA

era el país con el mayor nivel de bancarización de Latinoamérica, con un 74,3% de su población con actividad en la banca. Además, desde el 2019 al menos, hay más tarjetas (de crédito o débito) activas que habitantes, lo que muestra que hay una proporción relevante de las personas que puede elegir pagar con la alternativa que más le convenga en cada lugar.



Fuente: CMF.

Además, este sistema podría ser potenciado mediante “Stablecoins” (o criptomonedas cuyo valor sigue el de otro activo), ya que permiten transferir dinero internacionalmente de manera más barata, sin estar sujetas a la volatilidad en el precio que tienen otras criptomonedas como el Bitcoin. De todas maneras, en este ámbito hay bastante que avanzar, como se ha visto en este último tiempo con el colapso de algunas de las Stablecoins más famosas. Es importante mencionar que el resultado de esto dependerá también de la opción que prevalezca en los centros financieros más importantes del mundo. De prevalecer esta opción, puede incentivarse también el uso de alguna Stablecoin que esté ligada al peso chileno, de manera de lograr el objetivo de pagos internacionales baratos y el potenciar la internacionalización de la moneda, al mismo tiempo que la política monetaria del BC no pierde potencia.

Por último, también se podría subsidiar con más fuerza que en la actualidad (a través de algún programa de Banco Estado por ejemplo) las transacciones de personas más vulnerables, lo que junto con las políticas anteriores, permitirían lograr un plan de desarrollo que compitiera con el de implementar una MDDB, ya que lograría la mayoría de los beneficios, sin una disrupción tan



# HACIA UN PESO DIGITAL

## FELIPE CORREA

importante al sistema actual. Obviamente depende de ciertos parámetros y de las mejoras que se puedan lograr, pero es importante que acá lo que importa es el fin, no el medio.

Este es un tema que está en discusión, pero del informe del BC y de la literatura en el tema, podemos aprender que hay ciertos detalles que van a ser muy importantes para entender el impacto efectivo (tanto en beneficios, como en posibles riesgos) que tenga esta política. Algunos ejemplos de decisiones relevantes son: ¿se hace una moneda de curso obligatorio? ¿cómo van a funcionar las tarifas a los comercios? ¿se le exigirá al BC competir con la misma regulación que a los demás sistemas de pagos? ¿se le exigirá rentabilidad financiera al proyecto o podrá ser subsidiado? Todas preguntas que no tienen respuestas obvias. Puede ser útil intervenir este mercado, hay varias externalidades positivas que los privados no internalizan de manera completa, por lo que puede ser útil para el desarrollo del país una MDDB. De todas maneras, como mencionábamos con el ejemplo de un sistema alternativo, hay que enmarcar el estudio de este proyecto dentro del desarrollo del sistema de pagos.

También hay que reconocer que no sólo hay que tomar en cuenta la opinión del Banco Central. No porque estén equivocados o no tengan el conocimiento técnico, sino que debido a que esta política implica una expropiación de facto de las empresas que participan en la industria de medios de pagos, lo que es algo que va más allá del BC y que hay que discutir respetando la debida institucionalidad. Otro factor a tener en cuenta es que este es un proceso lento y que, debido a que Chile es una economía pequeña y abierta, parte importante de lo que sea más conveniente va a depender de lo que se decida hacer en los principales centros financieros.

Por último, para aquellos que se quieran involucrar más en este tema, el Banco Central está realizando una encuesta con el objetivo de conocer las opiniones al respecto del tema. Esta se puede responder a nombre de personas jurídicas y naturales, además de dar la opción de inscribirse para participar en los diálogos respecto a este tema.

Link: [https://bancocentral.qualtrics.com/jfe/form/SV\\_40LjrXamk1Prr6e](https://bancocentral.qualtrics.com/jfe/form/SV_40LjrXamk1Prr6e).