

Criptoactivos y CBDC en América Latina y el Caribe: oportunidades y riesgos*

M. Appendino, O. Bespalova, R. Bhattacharya, JF. Cleavy, N. Geng, T. Komatsuzaki, J. Lesniak, W. Lian, S. Marcelino, M. Villafuerte y Y. Yakhshlikov

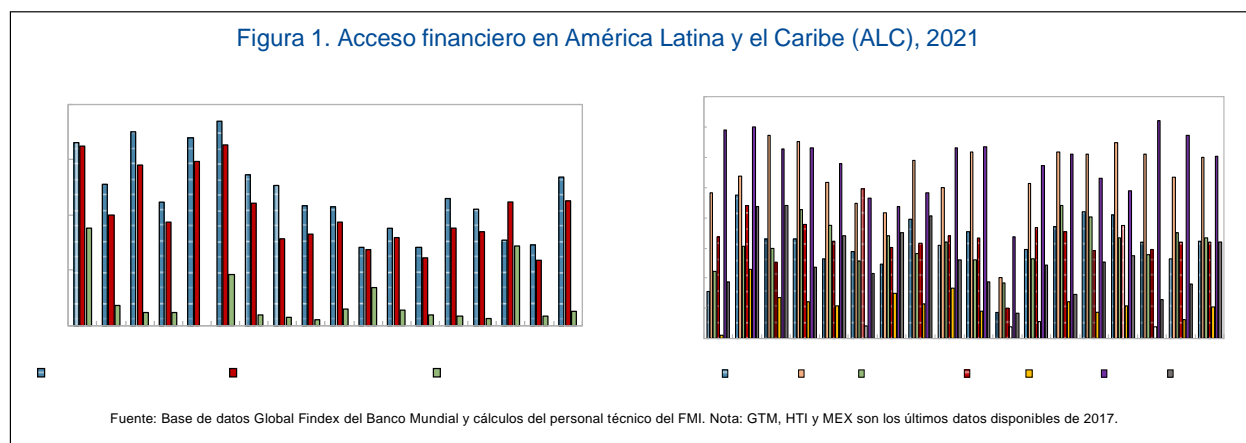
* Este trabajo fue publicado originalmente por el Fondo Monetario Internacional y ha sido incluido en la actual edición de la *Revista Internacional de Presupuesto Público* con permiso otorgado por la institución. Las opiniones expresadas en los Documentos de Trabajo del FMI son las de los autores y no representan necesariamente los puntos de vista del FMI, su Directorio Ejecutivo, la conducción del FMI o su Departamento de Desarrollo Internacional.

Introducción

Las rápidas innovaciones tecnológicas que el mundo ha visto en las últimas décadas también se han expandido a los ámbitos del dinero, los pagos y los servicios financieros, con la promesa de hacerlos más accesibles, más baratos y más rápidos, incluso a través de las fronteras. El uso de la criptografía y la tecnología de registros distribuidos (DLT), como las cadenas de bloques para el mantenimiento de registros², ha llevado a la creación de activos digitales respaldados a su vez por otra infraestructura y entidades asociadas (es decir, intercambios, proveedores de billeteras, mineros), una desviación de la dependencia en dinero del banco central e intermediarios financieros establecidos/regulados.

El inicio de los criptoactivos y sus tecnologías asociadas brinda a ALC oportunidades y también desafíos. Por el lado de las oportunidades, estas tecnologías podrían ayudar a superar los niveles aún relativamente bajos de inclusión financiera de ALC y ayudar a reducir el costo de las transacciones transfronterizas como las remesas (Figura 1).³ Por el lado de los desafíos, muchos países de ALC tienen vulnerabilidades macroeconómicas, un historial de inestabilidad macroeconómica, baja credibilidad institucional, flujos de capital considerables, corrupción y grandes sectores informales, y el advenimiento de los criptoactivos puede acelerar la sustitución de divisas y activos, facilitar las transacciones informales e incluso ilícitas y socavar la recaudación de impuestos y la implementación del intercambio, y restricciones de control de capital. En respuesta a estas oportunidades y preocupaciones, los bancos centrales están contemplando la emisión de sus propias monedas digitales de banco central (CBDC).

En este contexto, este documento proporciona una descripción general de la naturaleza, los pros y los contras de los criptoactivos y las CBDC, documenta su experiencia reciente en ALC y presenta algunas lecciones generales y recomendaciones de política para la región.



Criptoactivos y CBDC: Una Descripción General

Definiciones y Taxonomía Básica

Si bien no existen definiciones o taxonomía consistentes de los criptoactivos a medida que continúan

evolucionando, se pueden clasificar de acuerdo con sus características clave, como se sugiere en el documento reciente del FMI sobre los elementos de políticas efectivas para

- 2 Una copia digital repetida de todas las transacciones que está disponible públicamente en múltiples ubicaciones y verificada/actualizada por validadores múltiples y anónimos. Esa información está vinculada a billeteras específicas, aunque no se revela la identidad real de las partes involucradas.
- 3 Según la encuesta Findex del Banco Mundial de 2021, el 72 por ciento de su población adulta tenía una cuenta en una institución financiera (frente al 54 por ciento en 2017), con dificultades predominantes para abrir cuentas bancarias, altos costos en sistemas financieros altamente concentrados, baja educación financiera y acceso deficiente a Internet de banda ancha. Si bien la penetración de la telefonía móvil es mucho mayor (alrededor del 90 por ciento), solo el 22 por ciento de la población encuestada tenía una cuenta de dinero móvil. En cuanto a los costos de las remesas, los modos digitales ofrecen tarifas más bajas para las transferencias de dinero instantáneas, pero los flujos en ALC se encuentran entre los más bajos del mundo (17 % del total de remesas en 2021 frente a un promedio mundial del 24 %).

activos criptográficos (FMI, 2022c): tokens sin respaldo/activos criptográficos, monedas estables y otros tokens (incluidos tokens de utilidad y seguridad). En este trabajo nos centraremos en los dos primeros.

Los Criptoactivos Sin Respaldo (o tokens) no tienen activos de respaldo, generalmente se emiten de manera descentralizada, son transferibles, no tienen compromiso de redención y no proporcionan reclamos directos sobre el emisor. Sin activos de respaldo, los tokens sin respaldo tienen precios volátiles y se mantienen principalmente con fines especulativos. La reciente caída en el valor de los criptoactivos plantea dudas sobre su utilidad como reserva de valor o incluso como protección contra la inestabilidad económica y política, mientras que la velocidad real de las transacciones y los problemas de escalabilidad cuestionan su caso como medio de pago. Además, la proliferación fragmentada de las criptomonedas no les permite reemplazar al dinero como un “dispositivo de coordinación que sirve a la sociedad a través de sus fuertes efectos de red” (BIS, junio de 2022). Según Chainalysis (2021), muchos países de ALC estarían incluidos dentro del grupo de países con mayor adopción de criptomonedas. Además, el valor de las remesas que utilizan criptoactivos se duplicó con creces entre 2019 y 2021, aunque sigue siendo bastante bajo.

Las Monedas Estables (o stablecoins) son criptoactivos emitidos de forma centralizada o descentralizada que tienen como objetivo tener un precio estable a través de activos de reserva y/o mediante algoritmos que responden a la demanda y la oferta. Por lo general, están denominados en una unidad monetaria de cuenta, como el dólar, y pueden comprometerse a redimirse en efectivo a la par. Las monedas estables que mantienen activos muy seguros y líquidos como reservas (similares al dinero electrónico) pueden estar en condiciones de hacerlo. Sin embargo, otros pueden quedarse cortos, por ejemplo, si mantienen activos de riesgo o no líquidos como reservas, o si no ofrecen un derecho legal sobre el emisor o sobre los activos de reserva (FMI, 2022c). Son vulnerables a las corridas, como lo documentó el colapso de la moneda estable algorítmica Terra en mayo de 2022 (ver Bains, 2022, Cuadro 4). Según la búsqueda de Google, en LAC el mayor interés en las monedas estables entre los usuarios de Internet se registra en Brasil, Colombia, República Dominicana, Ecuador, México, Perú y El Salvador.

CBDC es una forma digital de dinero fiduciario emitido por un banco central. Dependiendo de los objetivos, puede ser accesible para todos los usuarios domésticos (la llamada "CBDC minorista") o

solo para instituciones financieras seleccionadas para ayudar a mejorar la eficiencia del mercado financiero y facilitar los pagos transfronterizos en algunos casos ("CBDC mayorista"). Una mayor digitalización del dinero y los pagos, y su impacto asociado en los sistemas financieros nacionales e internacionales, ha fomentado el interés de los bancos centrales de todo el mundo y de ALC en las CBDC. La mayoría de los bancos centrales los están considerando como parte de las mejoras en los sistemas de pagos, mientras que los bancos centrales de las Bahamas (desde octubre de 2020), ECCU y Jamaica ya los están emitiendo. Según las frecuencias de Google Trends, el interés mundial por las CBDC ha ido en aumento desde 2019. En cuanto a LAC, se notó entre los usuarios de Argentina, Brasil, Colombia, México y Perú.

Implicaciones Potenciales de los Criptoactivos Sin Respaldo

Los criptoactivos sin respaldo ofrecerían algunos beneficios potenciales que aún no se han materializado. Afirman que conducen a pagos y liquidaciones de transacciones más baratos y rápidos al reducir la necesidad de intermediarios mediante el uso de DLT (aunque en la práctica, las transacciones criptográficas pueden ser lentas y muy costosas, ya que, por ejemplo, los validadores deben ser compensados para garantizar la seguridad de la red y es posible que escaseen durante las horas pico). Se podría argumentar que podrían mejorar la inclusión financiera de segmentos de la población que anteriormente no estaban bancarizados y facilitarles la provisión de productos y servicios financieros, pero esto requeriría cierto grado de alfabetización digital y conectividad a Internet además de precios y tarifas más bajos (FMI, 2022c). Otro beneficio de los criptoactivos y sus tecnologías asociadas podría ser la mayor competencia y la capacidad de diseñar productos financieros más personalizados para diferentes segmentos de la población, es decir, teniendo en cuenta sus necesidades y limitaciones particulares. A nivel global, podrían ayudar a simplificar los pagos internacionales y aumentar la eficiencia en las transacciones transfronterizas (por ejemplo, remesas

transferencias bancarias, que son un importante sustento económico en muchos países de ALC), que tienden a ser lentas, costosas y difíciles de rastrear en tiempo real dado que deben pasar por múltiples monedas y sistemas de pago.⁴

Sin embargo, estos beneficios potenciales vienen acompañados de muchos desafíos y riesgos, particularmente para los países vulnerables de ALC con un historial de inestabilidad macroeconómica, baja credibilidad institucional, flujos de capital considerables, corrupción y grandes sectores informales. Desde una perspectiva de estabilidad financiera global, los riesgos surgen de un tamaño potencialmente grande de los mercados de criptoactivos, una mayor transmisión de shocks financieros y la amplificación de los ciclos financieros globales, y las exposiciones directas e indirectas de las instituciones financieras a los criptoactivos (y su ecosistema). Esos riesgos ahora son mucho más evidentes luego de las recientes caídas bruscas en los valores de los criptoactivos. Según el FMI 2022c, los riesgos se pueden agrupar en las siguientes categorías:

- a) Macroeconómicas, incluida la reducción de la eficacia de la política monetaria, el aumento de la sustitución de divisas/ activos o “criptoización”, el aumento de la volatilidad de los flujos de capital y la reducción de la eficacia de las medidas de gestión de flujos de capital (CFM) y riesgos fiscales derivados de la elusión y evasión de impuestos y un uso más desafiante de retenciones de impuestos e información de terceros;
- b) Estabilidad financiera, incluidos los riesgos cibernéticos;
- c) Integridad financiera, ya que los criptoactivos pueden usarse indebidamente para cometer una variedad de delitos;
- d) Legal, dados los desafíos en la aplicación de las leyes existentes a los criptoactivos;
- e) Protección del consumidor, derivada de la falta de comprensión de los riesgos de los criptoactivos; y
- f) Integridad y contestabilidad del mercado, vinculadas a cuestiones como la congestión o la falta de interoperabilidad.

Cabe destacar que declarar un criptoactivo como moneda oficial o de curso legal tiene implicaciones económicas y legales negativas (FMI, 2022c). Por ejemplo, si se adopta un criptoactivo como moneda oficial, los ingresos del gobierno estarían expuestos al riesgo de tipo de cambio si se cotizan por adelantado en un criptoactivo. Además, habría pasivos contingentes si el gobierno garantiza la convertibilidad a moneda fiduciaria y la operatividad de la billetera electrónica está bajo la responsabilidad de una entidad estatal como en el caso de El Salvador (ver más abajo). La adopción de un criptoactivo como moneda de curso legal también podría afectar negativamente la gestión financiera pública al complicar el funcionamiento de la cuenta única del tesoro, debilitar la gestión del efectivo, complicar los informes fiscales y socavar la confiabilidad de los informes fiscales.

La evidencia empírica sobre el uso de criptoactivos en todos los países (consulte la sección II.A), así como algunos análisis de regresión, tienden a validar algunas de las preocupaciones enumeradas anteriormente. Un par de estudios empíricos realizados en el Fondo utilizando varios indicadores del uso de criptomonedas en todos los países parecen sugerir alguna asociación entre países del uso de criptomonedas con la corrupción (cuanta más corrupción, más uso de criptomonedas) y controles de capital (cuantos más controles de capital, mayor uso de criptomonedas), mientras que las condiciones macroeconómicas (a mayor inflación o volatilidad/depreciación del tipo de cambio, mayor uso de criptomonedas) y la estructura de edad de la población (cuanto más antigua es la estructura de la población, menor es el comercio de Bitcoin) explican los impulsores del uso de criptomonedas dentro del país a lo largo del tiempo.⁵ El tamaño de las remesas no explica las variaciones entre países, aunque un aumento en las remesas estaría asociado con el aumento en el uso de criptoactivos.

Estos resultados, aunque provisionales debido a la baja calidad de los datos o la disponibilidad limitada de datos, serían consistentes con el uso de criptomonedas como instrumento de inversión especulativo o de cobertura, o como una herramienta para eludir los controles, incluida la corrupción.

Dada la variedad de riesgos que implican los criptoactivos, incluidos los que se revelaron en el reciente colapso del criptointercambio FTX (Cuadro 1), es necesario desarrollar un marco regulatorio adecuado para el ecosistema de los criptoactivos y debe ir acompañado de una cooperación global mejorada para abordar las brechas regulatorias y prevenir el posible arbitraje regulatorio.⁶ Excepto por los problemas ALD/CFT, donde el GAFI amplió sus estándares internacionales para cubrir los activos virtuales y los proveedores de activos virtuales, los reguladores del sector financiero han adoptado enfoques variados y descoordinados en ausencia de estándares internacionales.

⁴ El FMI 2022c informa que la tarifa media de transacción de la red de Bitcoin sería alta en relación con la mayoría de las otras formas de pagos digitales nacionales, pero más baja en comparación con las remesas de pequeño valor, por ejemplo.

⁵ Alnasa et al, 2022; FMI 2022b. Cuervo et al., 2019, FMI 2022a, FMI 2022b.

Recuadro 1. El colapso de FTX

El intercambio FTX con sede en Bahamas y su casa comercial hermana, Alameda Research, colapsaron recientemente después de que una corrida de depósitos expusiera un agujero inicialmente estimado en US \$ 8 mil millones en las cuentas del intercambio de criptoactivos. FTX, el tercer intercambio de criptomonedas más grande del mundo antes de su caída, tenía 1 millón de usuarios y estaba valorado en US\$ 32 mil millones en enero de 2022. Se acogió al Capítulo 11 de la protección por bancarrota en los Estados Unidos el 11 de noviembre de 2022. El contagio a más amplios mercados financieros era limitado.

El colapso expuso una combinación de desajustes de liquidez, financiamiento intragrupo opaco e inversiones riesgosas. El rápido declive de FTX comenzó a partir de un informe de Coindesk que apuntaba a desequilibrios de liquidez en Alameda Research con una parte significativa de sus activos en FTT inflados artificialmente, un token emitido por FTX. Tal interconexión inquietó a los inversionistas, quienes actuaron además ante las preocupaciones sobre el mal manejo de los depósitos de los clientes por parte de FTX para respaldar las pérdidas comerciales de Alameda, lo que condujo a una investigación por parte de los reguladores de EE. UU. sobre un posible fraude. La esperanza de una recuperación de FTX se evaporó después de que Binance abandonó un acuerdo de rescate propuesto.

La complicada propiedad de FTX y Alameda, combinada con su naturaleza transfronteriza y muchos acreedores, hace que la liquidación de FTX sea muy difícil. FTX está domiciliada en Bahamas pero constituida (sin licencia) en Antigua y Barbuda y afiliada a unas 130 entidades. Alameda es un gran fondo de cobertura de criptoactivos establecido en las Islas Vírgenes Británicas. La decisión de las Bahamas de congelar los activos de FTX Digital Markets creó una tensión con el proceso de quiebra del Capítulo 11, aunque FTX DM no forma parte de la lista de entidades de quiebra del Capítulo 11.

Implicaciones Potenciales de Stablecoins

Las monedas estables comparten la mayoría de los mismos beneficios y desafíos potenciales (aún no realizados) descritos para los criptoactivos sin respaldo, con algunas diferencias debido al hecho de que sus valores, en principio, serían menos volátiles.

La menor volatilidad implícita los haría, en principio, más atractivos como reemplazo del efectivo y como medio de intercambio que los criptoactivos. Por lo tanto, las monedas estables serían amenazas más serias en términos de sustitución de moneda y desintermediación financiera y reducción de la efectividad de la política monetaria. Sin embargo, pueden ofrecer una falsa sensación de seguridad, ya que muchas monedas estables sufren una divulgación deficiente (más críticamente sobre la composición de sus activos de reserva) y su gobernanza no está bien

regulada, por ejemplo, en términos de liquidez y requisitos de auditoría (Fall 2021 GFSR, Capítulo 2). Las monedas estables también carecen del marco regulatorio y la protección que se brinda a los depósitos bancarios y al dinero electrónico. En ese contexto, y como se documentó anteriormente, las preocupaciones sobre la calidad de sus reservas y su liquidez podrían hacer que las monedas estables sean más propensas a las "corridas", con posibles efectos indirectos en el sistema financiero, específicamente en segmentos de mercado más sensibles al crédito (como el papel comercial).

La regulación de las monedas estables se encuentra en una etapa temprana a pesar de su reciente expansión. El FMI está trabajando actualmente en eso con los organismos normativos pertinentes (FSB, CPMI/IOSCO, FATF y BCBS). Con respecto a los riesgos de liquidez y de ejecución mencionados anteriormente, las recomendaciones de alto nivel del FSB incluyen reglas estrictas sobre la gestión de activos de reserva, colchones de capital y liquidez adecuados para absorber los riesgos de crédito, liquidez y mercado, así como los riesgos relacionados con los riesgos legales, operativos y cibernéticos relevantes. al mecanismo de estabilización, y una especial atención al grado de asunción de riesgos en términos de duración, calidad crediticia y concentración de los activos de reserva de una SGC.

Implicaciones Potenciales de las CBDC

Una CBDC podría ayudar a los bancos centrales a aprovechar las innovaciones tecnológicas que sustentan el desarrollo de los activos criptográficos mientras continúa brindando un medio de pago seguro y un depósito de valor seguro que también sirve como una unidad de cuenta común (y estable). Es importante destacar que las CBDC deben respaldar, o al menos no socavar, la integridad financiera (es decir, las normas contra el lavado de dinero y el financiamiento del terrorismo (ALD/CFT), incluidas

medidas de diligencia debida y otras medidas para luchar contra la corrupción y fomentar la buena gobernanza), la estabilidad financiera y la eficacia de la política monetaria. Al mismo tiempo, las CBDC no resolverán los problemas subyacentes que afectan la credibilidad de las monedas nacionales e incluso podrían exacerbarlos (p. ej., al facilitar el financiamiento monetario del gobierno y el aumento de la oferta de base monetaria).

i) Motivaciones y beneficios de CBDC

El BIS (octubre de 2020) y Soderberg (2021) enumeran las siguientes motivaciones relacionadas con el sistema de pago para la posible introducción de una CBDC:

- asegurar el acceso continuo al dinero del banco central, particularmente donde el acceso al efectivo está en declive;
- garantizar la resiliencia del sistema de pago como un método de pago adicional, particularmente en circunstancias severas (p. ej., durante desastres nacionales, lo que requeriría capacidades fuera de línea);
- fomentar la inclusión financiera (es decir, el acceso a servicios financieros adecuados y asequibles) facilitando el acceso a un medio de pago; apoyar la privacidad pública, una característica clave de las tenencias de efectivo;
- facilitar las transferencias fiscales, como lo demuestra la necesidad de movilizar recursos rápidamente durante la pandemia;
- mejorar los pagos transfronterizos haciendo que las transferencias internacionales sean menos costosas y facilitando el acceso a los servicios financieros para los hogares y las pequeñas empresas;
- aumentar la competencia en el sistema de pago de un país al evitar la concentración y los monopolios por parte de grandes
- proveedores de servicios de pago (o grandes servicios tecnológicos) que operan en plataformas cerradas;
- reducir los costos asociados con la provisión de efectivo.

Un objetivo de política adicional sería proteger la soberanía monetaria ofreciendo una moneda digital pública segura y conveniente para reducir el riesgo de sustitución de moneda. Obviamente, esto requiere la estabilidad de la moneda local y de las condiciones y políticas macroeconómicas como puntos de partida, ya que una CBDC por sí sola no cambiaría fundamentalmente la demanda de moneda local. En las economías emergentes y en desarrollo, las CBDC estarían principalmente motivadas por las necesidades de mejorar la inclusión financiera y mejorar la eficiencia de los pagos. Como se indicó anteriormente, una gran proporción de la población de ALC sigue sin estar bancarizada, lo que tiene consecuencias negativas para el desarrollo económico y social. Entre los principales impedimentos

para el acceso financiero en la región, la encuesta Findex del Banco Mundial destaca la falta de fondos suficientes, las altas tasas de interés y los costos de los servicios de pago, la confianza limitada en las instituciones financieras, las largas distancias y la falta de documentación adecuada. En ese contexto, la introducción de una CBDC puede ayudar a mejorar el acceso de la población a los servicios financieros, incluso como complemento a la introducción de sistemas de pago minorista instantáneos que liquidan transacciones entre usuarios finales a través de una variedad de interfaces y/o proveedores de servicios de pago privados (PSP) competidores.) en el balance del banco central casi en tiempo real las 24 horas del día, los 7 días de la semana.⁷ Otro beneficio potencial de una CBDC para ALC sería la formalización de algunas empresas que operan principalmente en efectivo en el sector informal que adoptarían la CBDC y se beneficiarían de el registro digital de transacciones para reducir costos contables y acceder al crédito bancario (Alfonso et. al, 2022).

ii) Riesgos relacionados con CBDC

En cuanto a los riesgos potenciales, Mancini-Griffoli et al. (2018) se enfocan en particular en las implicaciones de CDDBC en términos de estabilidad financiera, integridad financiera y efectividad de la política monetaria. Pero hay otros riesgos que vale la pena destacar, incluidos los riesgos transfronterizos y cibernéticos.

1) **Riesgos para la estabilidad financiera** por la desintermediación de los bancos a través de la sustitución de depósitos. Esto conduciría a un crédito más bajo y un impacto negativo en el crecimiento económico, pero podría mitigarse en parte con la inyección de liquidez del banco central y el impacto positivo de una CBDC en términos de una infraestructura de pago mejorada e

⁷ Obviamente, esto dependerá de las barreras específicas del país para la inclusión. Por ejemplo, CBDC no puede resolver las barreras a la inclusión relacionadas con problemas como la educación financiera, la baja confianza, la preferencia por el efectivo y la pobreza general, y la infraestructura de telecomunicaciones inadecuada.

Inclusión financiera. Una preocupación adicional es que una CBDC puede facilitar una corrida generalizada (es decir, no de un banco a otro) contra los bancos en condiciones de estrés macroeconómico o financiero al ofrecer una alternativa a los depósitos fácilmente disponible, segura y líquida. Sin embargo, se podría argumentar que tal escenario sería limitado dado el uso generalizado de marcos de resolución bancaria y seguros de depósitos para proteger a los depositantes minoristas.

2) **La integridad financiera** podría verse socavada por una CBDC en relación con los sistemas actuales de transferencia de fondos en efectivo y no en efectivo, por ejemplo, si ofreciera anonimato total y transacciones de gran valor. Por el contrario, la integridad financiera podría fortalecerse si las autoridades imponen límites estrictos al tamaño de las transacciones y mitigarse si la CBDC está diseñada para facilitar la autenticación efectiva de la identidad del cliente y el seguimiento de pagos y transferencias, el monitoreo de transacciones y otras medidas ALD/CFT basadas en el riesgo.

3) **Los CBDC emitidos por países avanzados** podrían afectar negativamente a los mercados emergentes al aumentar las presiones para la sustitución de divisas y reducir el alcance de la política monetaria, incluida la reducción de la capacidad para hacer cumplir las restricciones cambiarias y las medidas de gestión de flujos de capital.

4) **Riesgos de ciberataques.** CBDC tendrá que lidiar con los riesgos operativos y de reputación derivados de interrupciones y ciberataques.

Si un banco central decidiera introducir una CBDC, que debe basarse en una evaluación integral y equilibrada orientada a la política, su diseño será fundamental para lograr sus objetivos de política y minimizar los riesgos potenciales. En este sentido, el BIS (octubre de 2020) ha propuesto tres principios generales para el diseño de las CBDC: (i) un banco central no debe comprometer la estabilidad monetaria o financiera al emitir una CBDC; (ii) una CBDC tendría que coexistir con las formas de dinero existentes y complementarlas; y (iii) una CBDC debería promover la innovación y la eficiencia.

Además de ser de bajo costo, seguro, interoperable (es decir, en un sistema con suficientes mecanismos de interacción con los sistemas de pago digital del sector privado), respaldado por un marco legal sólido y alineado con los estándares regulatorios relevantes, los siguientes elementos de diseño en torno a los cuales existen sería una convergencia creciente (Soderberg 2021) vale la pena destacar:

- Las CBDC se han centrado predominantemente en su uso doméstico, pero existe un reconocimiento creciente de que la coordinación fronteriza debe considerarse al principio del diseño.

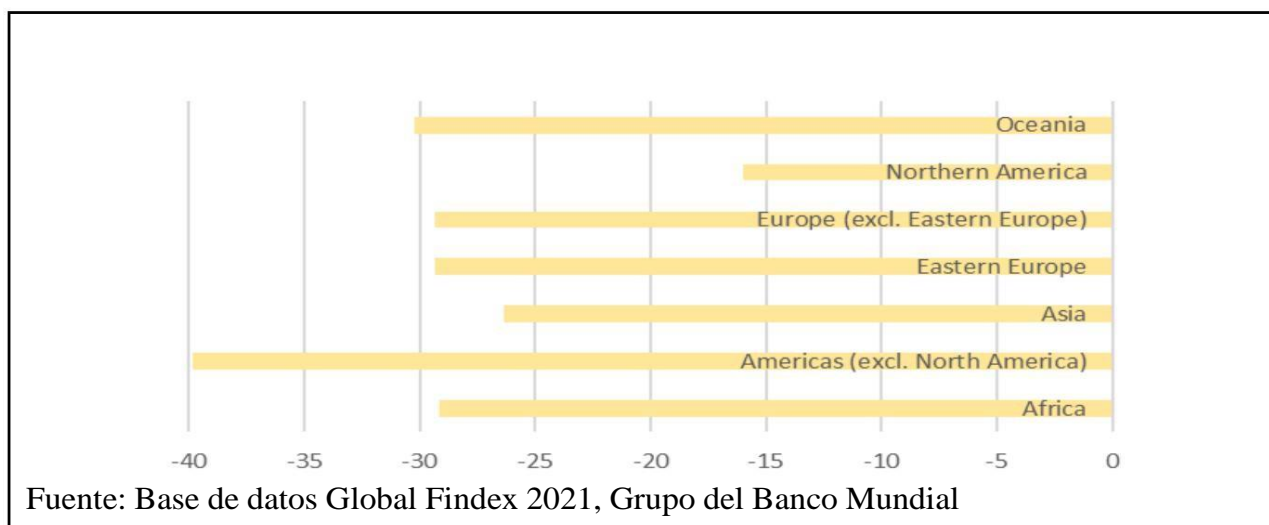
- La remuneración se defiende principalmente en la literatura académica, pero menos en los bancos centrales para minimizar los riesgos de desintermediación.
- Muchos países están considerando límites o topes en los saldos en billeteras digitales y transacciones para minimizar riesgos de desintermediación.
- Disponibilidad de funcionalidades tanto en línea como fuera de línea.
- Se prefiere el anonimato limitado para las CBDC debido a consideraciones de integridad financiera.
- Un enfoque en soluciones transfronterizas para CBDC mayoristas.
- Restricciones destinadas a reducir los riesgos para la estabilidad financiera y el desplazamiento de los bancos.

Problemas de Pagos Transfronterizos

Los pagos transfronterizos tienden a ser costosos, opacos y lentos, ya que es posible que varios bancos corresponsales deban participar para liquidar una transacción. Esto es particularmente importante para las economías y el tejido social de ALC, ya que las remesas representan una fuente importante de divisas e ingresos en muchos países. Por ejemplo, las remesas representaron el 340 % de los ingresos por exportaciones de bienes y servicios en Haití en 2021, mientras que en El Salvador, Guatemala y Honduras las remesas representaron más del 90 % de los ingresos por exportaciones de bienes y servicios. Sin embargo, se considera que las remesas son costosas (por ejemplo, se estimó que el costo de enviar US\$200 a ALC fue del 5,5 % en 2021 o casi el doble del Objetivo de Desarrollo Sostenible del 3 %), lentas (el proceso estándar de la cadena de pago, incluidos los mensajes, la liquidación, y el desembolso puede demorar entre 3 y 5 días), engorroso y poco transparente. Estos problemas se derivan de varias fricciones, incluidos formatos de datos fragmentados y truncados,

procesamiento complejo de verificaciones de cumplimiento, horas de operación limitadas, plataformas tecnológicas heredadas, altos costos de financiamiento, largas cadenas de transacciones y competencia débil (Miccoli, 2022). Estos problemas se han visto exacerbados por la disminución de la banca corresponsal, siendo la región de ALC la más afectada por la caída de los bancos corresponsales activos (Figura 2).

Figura 2. Número de Relación de Corresponsalía Bancaria (Variación porcentual 2011-20)



El dinero digital tiene varias ventajas que darían lugar a pagos transfronterizos más baratos, rápidos, transparentes y accesibles, ya que implicarían menos intermediarios pero mayor competencia, mayor transparencia, estándares comunes diseñados desde cero, seguridad e integridad y disponibilidad 24/7 permitiendo la liquidación transfronteriza instantánea. El G20 ha hecho de la mejora de los pagos transfronterizos una prioridad y ha respaldado una hoja de ruta ambiciosa desarrollada por el Consejo de Estabilidad Financiera (FSB) y otras organizaciones relevantes (FSB, 2020). Esto es importante para ALC, ya que, como se muestra en Bersch et al. (2021), a pesar de la amplia accesibilidad a Internet móvil en los países de ALC y los avances tecnológicos globales en los procesos iniciales de las remesas (p. ej., aplicaciones de operadores de remesas), las remesas en efectivo continúan siendo grandes (80 % del total de las remesas) y la aceptación en las remesas digitales en la región es limitado lo que se explicaría por una inclusión financiera relativamente baja y una alta informalidad. Ese documento también encontró solo información escasa sobre la penetración de los proveedores de procesos de back-end digital en los países de ALC, incluido el dinero digital privado, la tecnología de registros distribuidos y los proveedores de pagos basados en tokens, que son todas alternativas al back-end tradicional de corresponsalía bancaria. Proveedores de procesos finales de liquidación y mensajería en remesas. Las brechas en el entorno regulatorio también podrían ser un factor en la baja penetración de las remesas digitales en la región de ALC. Por ejemplo, según el índice regulatorio de

dinero móvil (MMRI, por sus siglas en inglés) de la GSMA, la región de ALC obtiene el puntaje más bajo del mundo, particularmente rezagada en la regulación Conozca a su cliente. Carare et al. (2022) encontraron una tendencia clara de tarifas de remesas decrecientes en todos los países en todos los niveles de digitalización, aunque siguen siendo más altas para América Central y la República Dominicana en relación con otros países y señalaron que las autoridades estaban explorando activamente el uso de dinero digital para avanzar en los pagos nacionales. sistemas de pago, agilizar la inclusión financiera y reducir las tarifas de las remesas.

Si bien las monedas estables vinculadas de manera creíble a activos seguros tendrían más posibilidades de convertirse en un vehículo importante para los pagos transfronterizos que los criptoactivos acosados por la alta volatilidad de los precios y los desafíos de escalabilidad, las CBDC podrían tener un futuro más prometedor en la mejora de los pagos transfronterizos ya que los pasivos directos de los bancos centrales son los activos de liquidación menos riesgosos y más líquidos. Esto requerirá un enfoque cuidadoso en sus características de diseño en términos de (i) acceso (es decir, su disponibilidad para no residentes para una CBDC minorista y para bancos extranjeros y otros proveedores de servicios de pago para una CBDC mayorista) y (ii) interoperabilidad entre Sistemas CBDC de diferentes países o incluso con arreglos de pago no CBDC. Es probable que la facilitación de los pagos transfronterizos se centre en las CBDC mayoristas, al menos al principio. También es probable que, dados los desafíos de gobernanza y los costos iniciales relativamente altos, los sistemas de CBDC interconectados se implementen principalmente a nivel regional o entre países con grandes volúmenes de comercio bilateral o multilateral (ver BIS, julio de 2022). Se han realizado varios experimentos de CBDC para probar acuerdos de "múltiples CBDC" (mCBDC) que permiten transacciones entre CBDC de diferentes jurisdicciones (ver Auer y Holden,

2021) basado en el uso de una plataforma DLT y criptografía de clave pública para liquidar transacciones internacionales sin pasar por alto a los intermediarios financieros como los bancos corresponsales. En cualquier caso, se necesitará la colaboración internacional para mejorar los pagos transfronterizos y en una etapa temprana para garantizar la interoperabilidad entre los sistemas de CBDC.

Experiencias Relevantes en América Latina y El
Caribe

Criptoactivos

Regulaciones/Restricciones Existentes en la Región

Si bien ALC ha estado a la vanguardia de la adopción de criptomonedas, la regulación de los activos de criptomonedas difiere ampliamente en la región en ausencia de estándares internacionales aceptados, que van desde la aceptación de criptomonedas hasta la prohibición de criptomonedas.⁸ El Salvador fue más allá de esos enfoques al adoptar un activo de criptomonedas (bitcoin) como moneda de curso legal, incentivando su uso incluso garantizando su convertibilidad con el dólar estadounidense. Si bien algunos países aún no han especificado ninguna ley con respecto al comercio o intercambio de moneda digital, la mayoría de las economías están contemplando la regulación a medida que aumenta la adopción de cryptoactivos. En los últimos tres años, los países de ALC han logrado avances significativos hacia el establecimiento de un marco regulatorio, en particular en los países con mayor adopción de cryptoactivos (Argentina, Brasil y Colombia). En muchos países, los legisladores han venido presentando proyectos de ley que se encuentran en distintas etapas de discusión y aprobación y han designado órganos de control específicos. Sin embargo, la región (como el resto del mundo) aún carece de estándares regulatorios comunes e integrales para abordar de manera efectiva los riesgos inherentes y, al mismo tiempo, cosechar los beneficios de los crecientes criptomercados. El Anexo I resume el estado de las regulaciones en ALC a mediados de 2022, teniendo en cuenta que el criptoecosistema se está moviendo rápidamente y se espera que se introduzcan nuevas regulaciones en la región.

Introducción de Bitcoin como Moneda de Curso Legal en El Salvador

El Salvador fue el primer país en adoptar Bitcoin como moneda oficial con estatus de moneda de curso legal junto con el dólar estadounidense a pesar de las preocupaciones sobre su valor volátil y su falta de valor intrínseco (es decir, no está respaldado por activos de respaldo o la credibilidad de un banco central).). El 8 de junio de 2021 se adoptó la “Ley Bitcoin” que establece que el dólar estadounidense se utilizará como moneda de referencia a efectos contables y obliga a la aceptación de Bitcoin por parte de los agentes económicos a cambio de bienes y servicios y permite su uso para el pago de impuestos y deudas pendientes. El 7 de septiembre de 2021, las autoridades adoptaron las regulaciones necesarias para el ecosistema de Bitcoin e introdujeron la billetera electrónica Chivo, implementando así completamente la ley. Chivo está completamente conectado con el sistema

bancario del país, lo que permite a los usuarios transferir dólares estadounidenses desde y hacia la plataforma, incluso mediante el uso del sistema de pago Visa/Mastercard. Puede ser utilizado por salvadoreños registrados (individuos, empresas y entidades gubernamentales), incluidos los que viven en el extranjero, como una forma de facilitar el envío de remesas.⁹

El gobierno garantiza la conversión automática de Bitcoin a dólares estadounidenses en Chivo. Se ha establecido un fideicomiso, FIDEBITCOIN, dotado con US\$150 millones para (i) garantizar la conversión de Bitcoin a dólares estadounidenses y (ii) respaldar financieramente a Chivo, que brinda servicios de convertibilidad automática y gratuita. Al proporcionar servicios de intercambio a sus usuarios, Chivo funciona como intermediario entre los usuarios y los proveedores mayoristas de intercambio de Bitcoin, y Chivo asume todos los costos y riesgos de intercambiar y liquidar transacciones sin costo alguno para sus usuarios, incluso a través de una red de más de 200 Chivo. Cajeros automáticos en todo el país. FIDEBITCOIN cubre todos los costos relacionados con la convertibilidad instantánea entre Bitcoin y dólares estadounidenses, las tarifas de transacción al sistema de pago Visa/Mastercard y la operación de soporte de los cajeros automáticos Chivo. Esto representa un subsidio/incentivo recurrente (no transparente), cuyo costo estimado asciende al 0,1 % del PIB anualmente, suponiendo una tasa de uso del 20 % de la población adulta, que debe agregarse a los costos fiscales iniciales para promover la introducción de bitcoin como moneda de curso legal.

⁸ También hay una falta de procedimientos de registro en la mayor parte de la región para capturar transacciones de criptoactivos.

⁹ A partir del segundo trimestre de 2022, las estadísticas macroeconómicas oficiales no han reflejado las transacciones y posiciones de Bitcoin.

sistema de pago Visa/Mastercard y la operación de soporte de los cajeros automáticos Chivo. Esto representa un subsidio/ incentivo recurrente (no transparente), cuyo costo estimado asciende al 0,1 % del PIB anualmente, suponiendo una tasa de uso del 20 % de la población adulta, que debe agregarse a los costos fiscales iniciales para promover la introducción de bitcoin. como moneda de curso legal. ¹⁰

Formalmente, el lanzamiento de la billetera electrónica Chivo, que opera tanto en el marco de pago compatible con Bitcoin como en el sistema de pago tradicional, estuvo motivado por el progreso relativamente lento en la mejora de la inclusión financiera y la promoción de transacciones digitales en dólares estadounidenses y en Bitcoin. Para 2021, solo el 31 por ciento de la población adulta de El Salvador tenía una cuenta bancaria, una de las proporciones más bajas de la región debido a la incapacidad de la población para cumplir con los requisitos para abrir una cuenta (en particular, tener un número de identificación fiscal y un mínimo saldo inicial de USD 150). Desde 2017, la cantidad de iniciativas, como cuentas bancarias simplificadas y la ley de Inclusión Financiera para permitir productos digitales y dinero móvil¹¹, tuvo un impacto limitado en la mejora de la inclusión financiera. El lanzamiento por parte del banco central del sistema de pago 24/7 (Transfer365) en junio de 2021 permite transacciones bancarias en línea instantáneas para la población bancarizada.

La evidencia preliminar basada en una encuesta representativa a nivel nacional (Álvarez et al., 2022) sugeriría que "a pesar del estado de moneda de curso legal de Bitcoin y los grandes incentivos implementados por el gobierno, el activo criptográfico en gran medida no es un medio de intercambio aceptado en El Salvador." La encuesta encontró que solo el 20 por ciento de las empresas informan que aceptan Bitcoin como medio de pago y solo el 5 por ciento de todas las ventas se pagan en Bitcoin. Además, el 88 por ciento de las empresas convierte automáticamente el dinero de las ventas en Bitcoin a dólares estadounidenses. Si bien una fracción significativa de la población salvadoreña (85 por ciento de la población adulta) descargó la billetera electrónica Chivo (poco más de la mitad de los encuestados), el uso de Bitcoin ha sido relativamente bajo y se ha concentrado entre los bancarizados, educados, jóvenes, y población masculina, lo que no es consistente con el objetivo de promover la inclusión financiera.¹² El uso operativo de Chivo-wallet es pequeño, procesando en promedio 5 mil transacciones diarias, lo que representa menos del 2 por ciento de las transacciones diarias en tarjetas de débito y crédito.

Además, las remesas de Chivo-wallet son bajas (alrededor del 1,6 por ciento del total de remesas), debido a la preferencia de efectivo tanto para los destinatarios como para los remitentes de las remesas, ya que el uso de efectivo prevalece en la economía salvadoreña y hay un acceso limitado para recargar las billeteras de Chivo para los migrantes salvadoreños. en los EE.UU. El efectivo es la forma predominante de pago en El Salvador, ya que el 70 por ciento de la población no tiene acceso a servicios bancarios y el 49 por ciento del empleo se encuentra en el sector informal. Además, dos tercios de las remesas se reciben en efectivo y se gastan inmediatamente con fines de consumo (véanse

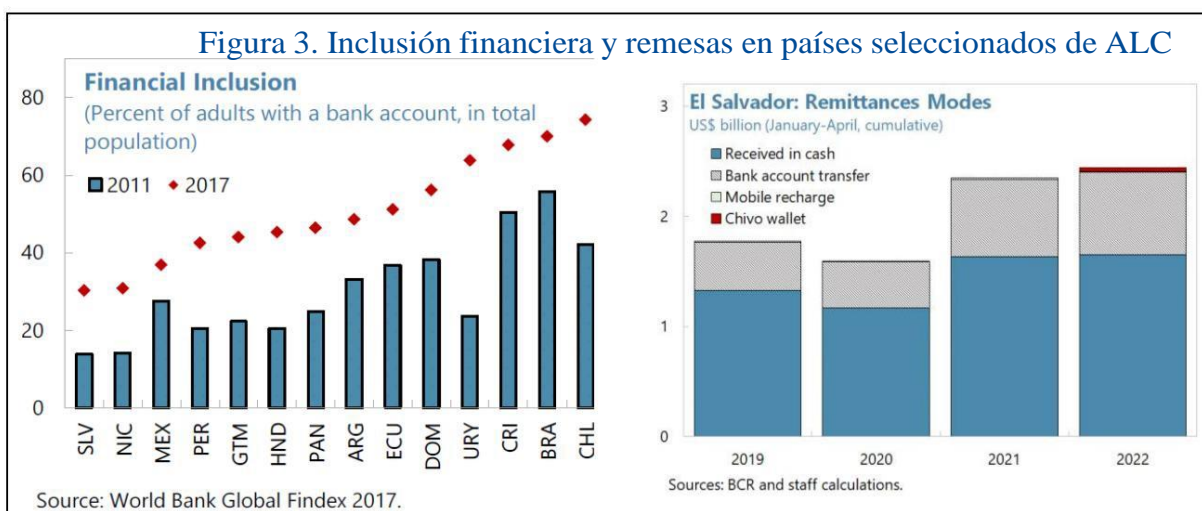
los gráficos y el informe del personal de 2021AIV). De manera similar, los migrantes salvadoreños que envían remesas desde EE. UU. eligen el modo en efectivo, ya que la mayoría de los migrantes en EE. UU. están financieramente excluidos y, por lo tanto, no pueden enviar remesas por otros modos (en línea, desde cuenta bancaria y/o tarjeta de débito/crédito). Los migrantes salvadoreños en EE. UU. no pueden realizar depósitos electrónicos a cuentas de billetera Chivo, las cuales requieren tener cuenta bancaria y/o tarjeta de débito/crédito. Si bien los depósitos en efectivo a través de cajeros automáticos de billetera Chivo son posibles en 57 ubicaciones en 7 estados de EE. UU., con la mayoría de la población migrante salvadoreña, estas remesas de billetera Chivo son insignificantes, con un promedio del 1.6 por ciento del volumen mensual de remesas recibidas.

Finalmente, otorgar el estatus de moneda de curso legal a bitcoin plantea preocupaciones ya que no es ampliamente accesible para la población, lo que puede cuestionar la aplicación del estatus de moneda de curso legal.

¹⁰ El personal estima que los costos presupuestarios a corto plazo son el 1 por ciento del PIB para 2021-2022, incluido el capital inicial para el fondo fiduciario (½ por ciento de PIB), bono de Bitcoin de US\$30 por cada descarga (0,4 por ciento del PIB) y campaña de promoción (0,1 por ciento del PIB). Consulte el Informe del personal del Artículo IV de El Salvador 2021 para obtener más detalles.

¹¹ El dinero móvil es una forma de servicio de pago móvil que suele ofrecer un operador de red móvil u otra entidad en asociación con un MNO que utiliza cuentas de dinero móvil.

¹² El bajo uso de Bitcoin podría atribuirse a un alto uso continuo de efectivo en la economía, dificultades operativas y volatilidad en Bitcoin. Valor en dólares estadounidenses (a pesar del respaldo público).



Monedas Estables

Regulaciones/Restricciones Existentes en la Región

Tras las consecuencias de la moneda estable TerraUSD en mayo de 2022, el Secretario del Tesoro de EE. UU. pidió que la regulación de las monedas estables esté vigente para fines de 2022. En febrero de 2022, los miembros del comité de la Cámara de Representantes de EE. UU. ya habían discutido un informe sobre monedas estables del Grupo de Trabajo del Presidente sobre Mercados Financieros y plantearon preguntas sobre la recomendación de limitar la emisión de monedas estables a los bancos. El congresista Josh Gottheimer también presentó un proyecto de ley que proponía que las monedas estables también podrían ser emitidas por "un banco asegurado por el gobierno federal" o "un emisor no bancario que mantiene el 100 por ciento de los activos de reserva en dólares estadounidenses". Nellie Liang, subsecretaria de finanzas internas del Tesoro de EE. UU., argumentó en el Washington Post el 6 de marzo que "las 'monedas estables' afirman ser un criptoactivo más seguro, pero están lejos de estar libres de riesgos", e instó al Congreso a "tomar promulgar legislación para garantizar que las monedas estables estén sujetas a una regulación adecuada y completa".

Fuera de los EE. UU., el debate sobre la regulación, la supervisión y la supervisión de las monedas estables también se ha calentado, ya que los eventos de mediados de mayo de 2022 generaron preocupaciones sobre los impactos indirectos en los criptomercados y a través de las fronteras. El FMI está trabajando actualmente en la regulación de las monedas estables con los organismos de establecimiento de estándares relevantes, como el FSB, CPMI/IOSCO, FATF y BCBS. La Junta de Estabilidad Financiera (FSB, por sus siglas en inglés) facilitará la implementación de sus

recomendaciones de alto nivel para la regulación, supervisión y vigilancia de los Acuerdos Globales de Stablecoin. El CPMI y IOSCO han emitido un documento de consulta sobre cómo los Principios de las Infraestructuras del Mercado Financiero (PFMI) podrían ser relevantes para algunos tipos de modelos sistémicos de monedas estables, en particular los que se utilizan para pagos transfronterizos y los que se consideran valores. IOSCO ha establecido principios para la regulación de los intercambios de activos criptográficos, y el GAFI tiene estándares AML-CFT de amplio alcance aplicables a activos virtuales y proveedores de servicios.

La Billetera Digital de Facebook (Novi) y su Piloto en Guatemala Usando Stablecoins: Una Experiencia Fallida

Guatemala depende en gran medida de las remesas, con entradas del 15 por ciento del PIB en 2020. Los flujos de remesas en el corredor EE. UU.-Guatemala es el segundo más grande de América Latina después del corredor EE. UU.-México. Al igual que el resto de Centroamérica, hay espacio para ganancias de eficiencia en las transferencias de remesas, ya que están sujetas a la concentración del mercado y a los altos costos. Ha habido cierta diversificación en los proveedores de servicios de remesas, y los medios digitales se han vuelto más frecuentes, a medida que nuevos jugadores de tecnología financiera ingresaron al mercado y los operadores tradicionales de transferencia de dinero complementaron la recolección de efectivo en ubicaciones físicas con plataformas en línea que permiten transferencias de tarjetas de crédito/débito y cuentas bancarias. Sin embargo, las remesas todavía están dominadas por el origen en ubicaciones físicas y el retiro de efectivo (Bersch y otros, 2021).

En este contexto, Facebook anunció el lanzamiento de un proyecto piloto para almacenar y transferir valor a través de su billetera digital, Novi, en octubre de 2021. El piloto estaría limitado a usuarios en EE. UU. y Guatemala. Permitiría a los usuarios realizar pagos entre pares nacionales y transfronterizos al instante y sin tarifas, pero con límites cuantitativos. Si bien actualmente solo Pax Dollar (USDP), una moneda estable en USD emitida por una organización llamada Paxos, se puede mantener en Novi, se podrían incluir más monedas estables en el futuro. Coinbase proporcionará servicios de custodia (Fondo Monetario Internacional 2021). Sin embargo, en julio de 2022 se anunció que el proyecto se cerraría en septiembre de 2022, un ejemplo de los desafíos de introducir y mantener las monedas digitales en la región.

Stablecoins Basadas en Estrellas en la Región

El ecosistema Stellar, lanzado en 2014 e incorporado en Canadá, es una infraestructura financiera abierta que admite varios lenguajes de programación, aplicaciones, juegos, billeteras, proveedores de servicios y pagos, emisores fiduciarios y no fiduciarios y rampas de entrada y salida fiduciarias. Stellar está protegido por un mecanismo de cadena de bloques único llamado Stellar Consensus Protocol (SCP), en lugar del mecanismo de "prueba de trabajo". Los usuarios de Stellar pueden digitalizar, emitir y canjear dinero digital (tokens), creando un token que represente cualquier activo subyacente (es decir, moneda u oro). Por ejemplo, un usuario puede depositar USD 100 y emitir tokens denominados en USD por el mismo valor. Estos tokens se pueden intercambiar, cambiar de propietario y volver a canjear a un USD tradicional al final, pero el USD real nunca se mueve. Todas las transacciones de dinero en la red Stellar son realizadas por entidades que mantienen los depósitos y emiten créditos para esos depósitos en la red. Por lo tanto, actúan como un puente entre el dinero fiduciario tradicional y la red Stellar.

Anclap es una red de pago digital basada en Stellar en América Latina que emite monedas estables. Establecido en 2017, el ecosistema Anclap tenía como objetivo operar en Argentina, Perú, Colombia, Chile, México y Brasil. Anclap lanzó un Peso Digital (ARS) en enero de 2020 y un Sol Digital (PEN) en septiembre de 2021. Anclap planeaba lanzar las monedas estables Digital Colombiana (COP) y Digital Chilena (CLP) en octubre y noviembre de 2021, pero retrasó sus presentaciones. Las autoridades mexicanas han implementado regulaciones para evitar que esto suceda en México, por ejemplo, negando licencias de dinero electrónico a los criptojugadores. En Perú, el banco central advirtió al público contra el sol digital aclarando que no está respaldado por él, no está cubierto por el marco regulatorio actual y menciona planes para introducir un CBDC oficial.

El ecosistema digital de Anclap logra transacciones más rápidas (incluso para remesas transfronterizas)

al depender de algunos validadores confiables dentro de su proceso de consenso (característica de un algoritmo de consenso federado), lo que a su vez lo haría más vulnerable a los ataques de seguridad que otras redes que cobran más. tarifas de transacción y usar más validadores. Facilita las transacciones diarias, incluso para personas no bancarizadas, permitiéndoles comprar una tarjeta de débito prepago con la que pueden acceder a tokens en cualquier momento y en cualquier lugar, e incluso retirar efectivo de cualquier cajero automático. Según se informa, el sistema está disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana y requiere una identificación emitida por el gobierno. La red afirma cumplir con las normas Know-Your Customer (KYC) y Anti-Money Laundering (AML) a través de protocolos dedicados. Según se informa, cada moneda estable (token) emitida en el sistema está totalmente respaldada por el depósito en la misma moneda en una institución financiera local. Los usuarios pueden enviar monedas estables a otros, guardarlas o venderlas y transferir los fondos a su cuenta bancaria.

Reserve, Petro y AirUSD

A medida que los ciudadanos han buscado soluciones digitales a la escasez de billetes (Venezuela) y al impacto de la inflación prolongada y elevada (Argentina, Venezuela), las monedas estables se han convertido en salvavidas financieros. Las monedas estables también brindan soluciones cuando los controles de capital o las sanciones internacionales (por ejemplo, Venezuela) interrumpen el acceso a monedas duras (dólar estadounidense). Por lo tanto, existe una demanda natural de activos que puedan funcionar como un vehículo de ahorro vinculado a monedas extranjeras y que sean accesibles.

“Reserve” es una startup establecida en 2019, lanzada en Venezuela en 2019 y en Argentina en 2021. Sus usuarios se encuentran mayoritariamente en Argentina, Venezuela y Colombia. Reserve Dollar (RSV) está vinculado al dólar estadounidense uno a uno y está respaldado por otras monedas estables (1/3 USDC, 1/3 TUSD y 1/3 USDP).

Muchos usuarios parecen optar por convertir monedas locales en Reserve para protegerse contra la inflación. Además, ciertas empresas en Venezuela aceptan Reserve como método de pago de bienes y servicios.

Para los beneficiarios de las remesas de los seis millones de migrantes y refugiados venezolanos repartidos por América Latina, Reserve ha demostrado ser exitoso en la preservación de los ahorros y la protección de sus medios de vida, otorgando los beneficios de los criptoactivos pero sin su extrema volatilidad. En medio de la fuerte depreciación del bolívar, los usuarios protegen el valor de sus remesas a través del dólar digital de Reserve y pueden convertir rápidamente sus fondos a la moneda local cuando sea necesario o pagar directamente con la moneda estable RSV si los comerciantes la aceptan.

Las monedas estables también han demostrado ser atractivas para los gobiernos. En diciembre de 2017, en un intento de mitigar el impacto de las sanciones financieras de EE. UU. y permitir que Venezuela rompiera con el dominio del dólar estadounidense, la administración de Maduro anunció la creación de Petro, un criptoactivo controlado por el estado, con una emisión limitada a US\$5 mil millones y respaldado por reservas de petróleo del campo sin explotar Ayacucho en la Faja Petrolífera del Orinoco, así como por reservas de oro y diamantes de la Faja Minera.¹³ Desde su lanzamiento, el gobierno ha estado promoviendo su moneda estable¹⁴ a través de transferencias sociales denominadas en Petro, incluso a los jubilados, e incluso obligando a algunas empresas a recibir pagos en Petro. En Petro se facilita el pago de impuestos y servicios públicos, mientras que algunos impuestos y tasas han sido referenciados a su valor. A pesar de estos esfuerzos, Petro ha luchado para obtener reconocimiento a nivel nacional. Esta situación se ha visto agravada por las sanciones financieras, ya que en 2018 EE. UU. emitió una orden ejecutiva que prohibía a los ciudadanos estadounidenses poseer o comerciar con cualquier moneda digital emitida por el gobierno venezolano o en su nombre. La opacidad, las sanciones y los problemas operativos han deprimido la demanda de Petro, lo que ha dado lugar a que la moneda se negocie a veces con un gran descuento (20-50 por ciento por debajo de su valor nominal).

Del mismo modo, en un intento por eludir los controles impuestos por la administración de Maduro sobre el sistema financiero nacional, el gobierno de los EE. UU. ha estado utilizando la moneda estable de Circle (USDC) y Airtm, el criptointercambio con sede en América Latina, para transmitir la ayuda de los EE. UU. a los trabajadores de la salud venezolanos. Una vez que el USDC se recibe en las billeteras de Airtm, se distribuye a las cuentas de los trabajadores de la salud venezolanos como AirUSD (el token de dólar respaldado por la moneda estable de Airtm). Sin embargo, las intensas presiones del gobierno para bloquear el registro de beneficiarios y controlar las transacciones bancarias de Airtm han obstaculizado su desarrollo.

Costos de Energía y la Posible Tributación de la Minería de Criptoactivos: el Caso de Paraguay

Algunas empresas de criptominería, asociadas a criptoactivos basados en mecanismos de consenso de prueba de trabajo, han comenzado a operar en Paraguay aprovechando su exceso de oferta de energía limpia y renovable, bajas tarifas eléctricas y de impuesto a la renta, y seguridad jurídica.¹⁵ Esto sucede en un contexto donde el consumo excesivo de electricidad y las dificultades de control han llevado a varios países a regular más la actividad e incluso a prohibirla. Este es el caso de China, que prohibió la criptominería desde septiembre de 2021 luego de ser la fuente del 78 por ciento de la producción de criptominería. Islandia, que produce energía limpia (geotérmica e hidroeléctrica) e históricamente tuvo un exceso de oferta de electricidad (al menos hasta 2020), comenzó a enfrentar un exceso de demanda en diciembre de 2021, y su gobierno tuvo que suspender el otorgamiento de nuevas licencias de criptominería.

Como se describe en el Anexo I, el congreso paraguayo ha estado interesado en fomentar la criptominería en el país, incluso al establecer que las tarifas de electricidad en esas actividades no deben exceder las tarifas industriales en más del 15 por ciento. El gobierno vetó dicha legislación y señaló que la criptominería se caracteriza por un alto consumo de electricidad,

¹³ El valor de un Petro se fijó en 60 dólares estadounidenses.

<https://www.bcv.org.ve/billetes-y-monedas/criptomonedas/actosadministrativos/whitepaper-del-petro>

¹⁴ Denominado teóricamente un criptoactivo condicionalmente estable, ya que el petróleo y el oro también tienen volatilidades específicas

¹⁵ Consulte Fintech Note 22/06 para obtener una discusión más profunda sobre la relación entre el diseño de los criptoactivos y sus perfiles de consumo de energía.

una utilización intensiva de capital y una generación mínima de puestos de trabajo. El destino de dicha legislación aún es incierto, ya que el Congreso estaría interesado en reiniciar su discusión. En cualquier caso, las opciones de política asociadas en Paraguay implican compensaciones muy complejas, comenzando por el hecho de que la creciente demanda interna actual agotaría el excedente de energía eléctrica para 2030-35 y el aumento de la extracción de criptoactivos podría agotar el exceso de capacidad incluso antes, lo que conduciría a una menor exportaciones, elevar el precio de la electricidad para otras empresas y hogares, aumentar el consumo de fuentes más contaminantes (biomasa o combustible) y dificultar el logro de las metas de reducción de emisiones del país.

Una opción de política que se ha considerado en otros lugares es la introducción de "programas de flexibilidad de la demanda" entre los mineros y los proveedores de servicios públicos con el objetivo de enfocar su demanda a períodos fuera de las horas pico de mayor consumo (por ejemplo, aplicando el modelo actualmente en vigor en Paraguay para actividades electrointensivas). Sin embargo, una implementación eficiente de esos programas sería muy compleja, ya que requiere que los incentivos estén alineados para que las empresas encuentren rentable operar fuera de las horas pico y cerrar durante las horas pico. Esto depende no solo de los precios de la electricidad, sino también de los precios de bitcoin, que son muy volátiles. Además, la negociación con las grandes mineras no sería sencilla debido a las asimetrías en el acceso a la información.

Otro tema de política en Paraguay (y otros países de la región) sería si cobrar a los criptomneros un impuesto selectivo o tarifas eléctricas más altas. Esto no haría una diferencia en los incentivos de los mineros, pero lo haría en términos de la asignación de ingresos adicionales dentro del sector público (si, como en el caso de Paraguay, la empresa de servicios públicos es pública). Los impuestos selectivos irían al fisco mientras que las tarifas más altas implicarían mayores ganancias para la empresa de servicios públicos. Esta asignación diferenciada podría, a su vez, afectar las decisiones en términos de compensar a los hogares eventualmente afectados por tarifas más altas (en escenarios de suministro eléctrico sin exceso) y/o de introducir subsidios cruzados de tarifas. Además, vale la pena tener en cuenta que los impuestos selectivos suelen requerir la aprobación del Congreso mientras que las tarifas eléctricas suelen ser fijadas por las empresas o el Poder Ejecutivo.

Experiencias regionales de dolarización y “criptografía” potencial

La “dolarización” se refiere a la adopción oficial o “de facto” de una moneda alternativa en lugar de la moneda nacional oficial. Está muy extendida en la región¹⁶ y se ha convertido en un elemento crucial en el panorama económico de ALC (Savastano 1996), y algunos países incluso optan por la

dolarización total (Ecuador y El Salvador).

Se pueden destacar dos tipos de dolarización “de facto”. Por un lado, la sustitución de moneda o dolarización real, que implica el uso de la moneda extranjera como medio de pago o unidad de cuenta. Por otro lado, la sustitución de activos o dolarización financiera, que implica el uso de la moneda extranjera como depósito de valor. Cada tipo de dolarización se ha relacionado en la literatura con varios determinantes (Levy Yeyati, 2021). La sustitución de moneda se ha asociado tradicionalmente con la inflación, incluido el recuerdo de la inflación pasada o las expectativas de inflación futura. Por el contrario, la dolarización financiera se ha racionalizado en términos de diferenciales de riesgo ya sea a través de un enfoque de optimización de cartera o fallas de mercado (por ejemplo, fallas institucionales que inducen el arbitraje regulatorio o facilitan la evasión fiscal). La evidencia empírica hasta el momento tiende a favorecer el enfoque de cartera frente a la explicación de la tasa de inflación, lo que sería consistente con el hecho de que la dolarización ha sido bastante persistente en la región a pesar de una historia relativamente larga de éxitos en la desinflación. Sin embargo, el trabajo empírico aún apoyaría la presencia de baja credibilidad institucional como un factor en la forma de cambios lentos en las expectativas y un rol para variables institucionales como el marco legal, los derechos de propiedad y la gobernabilidad.

¹⁶ La dolarización total u oficial ocurre cuando un país adopta una moneda extranjera, por lo general, el dólar estadounidense, como su moneda principal o exclusiva. La dolarización parcial o de facto ocurre cuando un país mantiene en circulación su propia moneda local, pero también permite que los pagos y transacciones se realicen libremente en una moneda extranjera.

Desde la década de 2000, muchos países de la región han emprendido intentos de desdolarizar sus economías. Esos esfuerzos se han centrado en la consolidación de la estabilidad macroeconómica, medidas microeconómicas basadas en incentivos de mercado (p. ej., requisitos de reservas diferenciales, el desarrollo de instrumentos de ahorro competitivos en moneda local) o límites regulatorios (p. ej., límites a los préstamos en dólares estadounidenses) para disuadir a los inversores de dolarizar sus activos y pasivos financieros, y las regulaciones que afectan la elección de moneda extranjera como medio de pago o unidad de cuenta (por ejemplo, restricciones de moneda de curso legal, denominación obligatoria del precio en la moneda local). (Impuesto Yeyati 2021)

Aun así, la dolarización sigue siendo generalizada e incluso se ha intensificado en algunos países. Además, el reciente aumento de los criptoactivos en la región plantea la cuestión de si existe una nueva forma de dolarización que pueda denominarse "criptoización". Por lo tanto, es importante identificar los determinantes de la dolarización que podrían impulsar el surgimiento de la criptografía, como una forma de sustitución de moneda (El Salvador) o una alternativa a la dolarización real y financiera (Argentina y Venezuela).

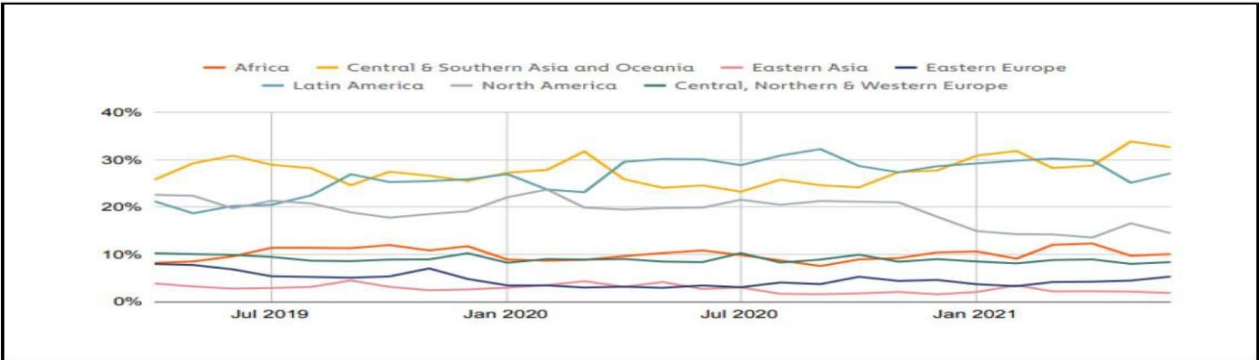
En el caso de la criptoización, además de las preocupaciones por la inflación o la credibilidad de las políticas, su aumento también podría estar impulsado por:

- **Costos de transacción reducidos:** Otro claro incentivo común es promover transacciones más eficientes y de bajo costo. pagos dentro y entre países. Además, la reducción de los costes de cambio facilitará la sustitución de divisas (FMI 2020). Estas también son oportunidades para que los países que dependen en gran medida de las remesas amplíen aún más el uso de los criptoactivos.
- **Interoperabilidad:** La globalización de las finanzas y las tecnologías de la comunicación ya ofrecen una accesibilidad más amplia. Sin embargo, la compatibilidad de los criptoactivos con los contratos inteligentes y las aplicaciones financieras podría tener un impacto significativo en el comercio mundial y la intermediación financiera, con el potencial de aumentar la inclusión financiera

Los estudios de casos de países en este documento confirmarían que estas motivaciones están detrás de la adopción de criptoactivos. Por ejemplo, el deseo de transacciones transfronterizas eficientes estaría detrás de Anclap, una red de pagos digitales que cubre varios países de América del Sur, mientras que la demanda de Reserve en Venezuela surge como una forma de ahorro en un país con hiperinflación. Dos motivaciones adicionales respaldarían aún más la demanda de criptoactivos. Primero, algunos países de América Latina enfrentan estrictos controles de capital (Argentina, Venezuela). En segundo lugar, los criptoactivos sin respaldo (pero no las monedas estables) son vehículos de inversión especulativa. Los datos disponibles sugieren que ha habido una fuerte adopción de criptografía en algunos países de América Latina y que la demanda parece ser

particularmente fuerte en el uso de P2P (Figura 4).

Figura 4. Porcentaje mensual de todo el tráfico web a las plataformas de criptomonedas P2P (abril de 2019 a junio de 2021)

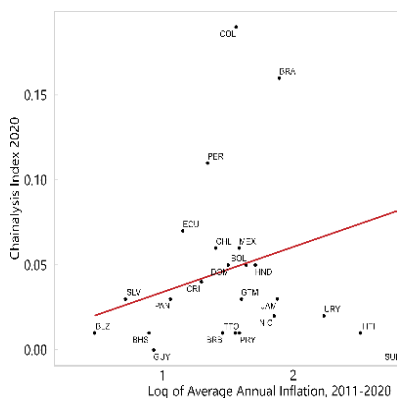


Fuente: Chainanalysis 2021.

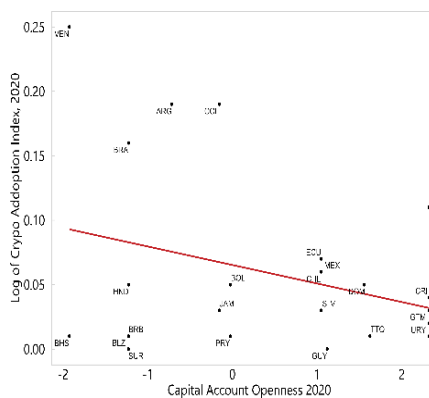
Observar los datos desagregados sugeriría que la adopción de criptomonedas está positivamente correlacionada con la inflación, mientras que negativamente correlacionada con la apertura de la cuenta de capital y la relación entre las remesas y el PIB (Figura 5).¹⁷ Estas asociaciones se confirman ampliamente mediante regresiones transversales, ya que la búsqueda de Bitcoin en Google Trend tiende ser mayor en países con restricciones de cuenta de capital más estrictas y mayor inflación, aunque los países con una relación remesas- PIB alta no necesariamente tienen una mayor búsqueda de tendencias en Google (Tabla 1). Si bien los resultados con respecto a la inflación y la apertura de la cuenta de capital son consistentes con nuestra conjetura de que la inflación y los controles de capital son los impulsores de la adopción de las criptomonedas, el resultado contrario a la intuición para la relación entre las remesas y el PIB corroboraría los hallazgos de Bersch y otros (2021) de que las remesas digitales en Centroamérica siguen siendo nacientes. Volviendo a los impulsores de la adopción de crypto dentro del país a lo largo del tiempo, la depreciación de la moneda, los aumentos en la inflación y el aumento de las remesas tienden a aumentar el interés en Bitcoins, mientras que no se detectó el impacto de los cambios en la apertura de la cuenta de capital y la infraestructura de TI (Tabla 2).

Figura 5. Adopción de Criptomonedas y sus Impulsores en América Latina

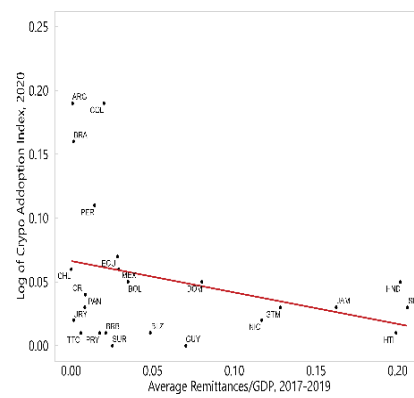
(a) Inflation and Crypto Adoption



(b) Capital Account Openness and Crypto Adoption



(c) Remittances and Crypto Adoption



Source: Chainalysis 2021, ARREAR, Haver and staff calculations

Tabla 1. Asociación de Características del País con Interés en Bitcoins			
Dependent variable: ln_googletrend_bt	(1)	(2)	(3)
Restricciones de cuenta de capital (Chinn-ito)	0.141* (1.75)	0.141 (1.02)	0.207 (1.27)
Inflación	0.0787 (0.61)	0.597 (1.48)	0.306 (0.96)
Volatilidad de divisas	-0.407 (-1.40)	0.733 (0.99)	0.163 (0.22)
Participación de la población por encima de 65	0.381 (1.33)	0.153 (0.42)	0.384 (1.16)
Remesas/PIB	-0.201 (0.86)	-0.266 (-1.56)	-0.245 (-1.72)
Constante	-0.143 (-0.82)	1.675*** (11.51)	1.809*** (10.50)
<i>N</i>	147	20	63

Fuente: Estimaciones del personal
 Estadística T entre paréntesis, *p <0.1, ** p <0.05, *** p <0.01
 Nota: Los datos cubren los países de América Latina y el Caribe en 2013-2019 a una frecuencia anual. Todas las variables de control se estandarizan degradando y dividiendo por desviación estándar. (1) se estima mediante OLS agrupado con un efecto fijo año, (2) se estima mediante OLS a campo traviesa utilizando solo datos de 2019 y (3) se estima mediante regresiones entre efectos.

17 Notamos que esta relación podría ser sensible a la inclusión de datos más recientes, ya que ha habido un aumento en la inflación y una disminución en los precios de las criptomonedas, lo que podría reducir la adopción de las criptomonedas en 2022.

Tabla 2. Impulsores de Interés en Bitcoins

Variable dependiente:	(1)	(2)	(3)	(4)
ln_googletrend_bt				
Restricciones de la cuenta de capital (Chinn-Ito)	-0,108 (-0,47)	0,0228 (0,11)	-0.137 (-0.61)	-0.110 (-0.47)
Inflación				
Tipo de cambio (LC/USD)	0,0165 (1,31)	0,0915 (0,78)	0.0167 (1.31)	0.0162 (1.29)
(log)	2,074* (1,92)	1,813 (1,23)	2.068* (1.87)	2.090* (1.93)
Porcentaje de población mayor de 65 años	1.609 (1.68)	2,809** (3,15)	1.764 (1.50)	1.657 (1.64)
		0,423* (1,94)		
Suscripción de telefonía móvil			-0.0702 (-0.49)	
Remesas/PIB				
(porcentaje de la población)				-0,00000
Servidores de Internet seguros (por millón de personas)				7 (-0,32)
Término constante	0,424 (1,25)	0,474 (1,65)	0,411 (1,19)	0,435 (1,27)
N	181	170	176	181
R2	0.888	0.894	0.883	0.888

Fuente: Estimaciones del personal

Estadísticas t entre paréntesis, *p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

Nota: Los datos cubren los países de América Latina y el Caribe 2013-19 con una frecuencia anual. Todas las variables de control están estandarizadas degradando y dividiendo por la desviación estándar y retrasadas por un período. Efecto fijo por país y año con errores estándar robustos al clúster.

Si estos criptoactivos comienzan a reemplazar las monedas nacionales como medio de pago, reserva de valor y unidad de cuenta en términos más generales, esto constituiría una nueva forma de sustitución de moneda. Afectarían la implementación de la política monetaria y crearían estabilidad financiera y riesgos fiscales (al facilitar la evasión fiscal) y pueden hacer que los flujos de capital sean más volátiles (FMI 2021). Si bien el uso de criptoactivos parece seguir siendo pequeño en relación con la circulación de dinero en la coyuntura actual, una adopción más amplia de monedas estables puede plantear desafíos importantes.

Encuesta Regional

La mayoría de los bancos centrales de ALC están analizando CBDC, pero su trabajo se encuentra principalmente en las primeras etapas. Según los resultados de una encuesta a los bancos centrales de la región realizada por el Fondo en el segundo trimestre de 2022, solo dos (Costa Rica y Panamá) de los diecisiete encuestados afirmaron no estar trabajando en una CBDC.¹⁸ La mitad de los encuestados estaba considerando una CBDC minorista y mayorista, el cuarenta por ciento se enfoca solo en una CBDC minorista, mientras que solo dos buscaban solo una CBDC mayorista (consulte la Figura 6.1). La mayoría de los encuestados han estado investigando el tema, aproximadamente un poco menos de la mitad de ellos están trabajando en experimentos o pruebas de conceptos para un CBDC, un quinto está trabajando en establecer un piloto de CBDC y dos informaron tener planes para emitirlo (Jamaica y México) (ver Figura 6.2).

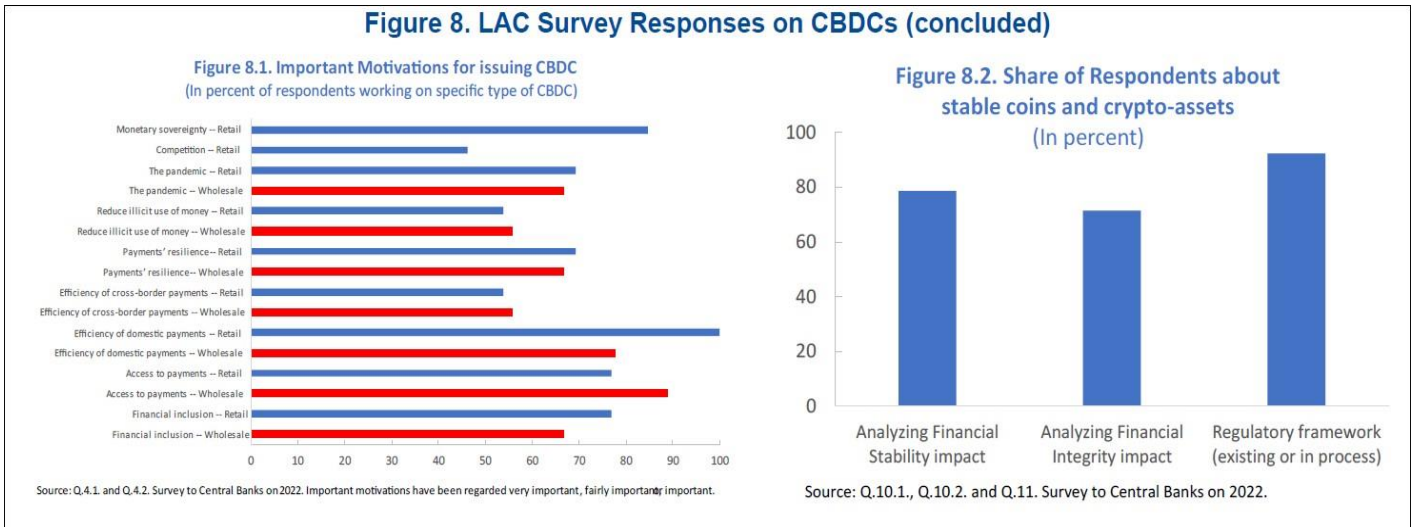
¹⁸ Los encuestados incluyeron los bancos centrales de Aruba, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Trinidad y Tobago y Uruguay. La encuesta constaba de tres partes: Parte A sobre CBDC, Parte B sobre el uso general de monedas estables y criptoactivos sin respaldo, Parte C sobre el uso de dinero digital no público para remesas y pagos internacionales para otro proyecto del Departamento.

En consecuencia, la mayoría de los bancos centrales no tienen planes concretos para emitir una CBDC, aunque la probabilidad de emisión aumenta a mediano plazo (consulte la Figura 7.1). De hecho, es muy probable que solo Jamaica emita una CBDC mayorista en los próximos años, mientras que Brasil y México prevén emitir una CBDC a mediano plazo. Además, la mayoría de los bancos centrales no tienen la autoridad legal para emitir un CBDC o informar que no estén seguros de la perspectiva. Entre los encuestados, solo Paraguay afirmó tener la autoridad legal para emitir una CBDC, mientras que, según los informes, Jamaica estaba en el proceso de cambiar la ley según fuera necesario (ver Figura 7.2).

La mayoría de los encuestados en LAC ven a CBDC como una herramienta para mejorar sus sistemas de pago y facilitar el acceso a ella. De acuerdo con la discusión en este documento, al menos la mitad de los bancos centrales que trabajan en CBDC han considerado importantes cada una de las motivaciones sobre las que preguntó nuestra encuesta para las CBDC mayoristas y minoristas. La eficiencia del sistema de pago doméstico y el acceso al mismo son las motivaciones más importantes para la emisión de CBDC tanto minoristas como mayoristas. La inclusión financiera y la soberanía monetaria son factores clave adicionales para el caso específico de la emisión minorista de CBDC porque la CBDC minorista debe facilitar la inclusión de personas no bancarizadas y evitar prácticas de sustitución de moneda con monedas estables o criptoactivos. La aceleración de la digitalización durante la pandemia y la contribución de las CBDC a la resiliencia del sistema de pagos son las motivaciones que siguen para los bancos centrales que planean emitir CBDC minoristas o mayoristas (ver Figura 8.1).

¹⁹ En junio de 2022, poco después de la encuesta, el Parlamento de Jamaica aprobó enmiendas a la Ley del Banco de Jamaica y, posteriormente, la Ley del Banco de Jamaica (Enmienda) 2022 (Ley 5 de 2022) fue debidamente sancionada por el Gobernador General para acomodar al Banco de Jamaica como el único emisor de CBDC y reconoce su CBDC como moneda de curso legal (consulte también el estudio de caso de Jamaica en esta sección).

Figure 8. LAC Survey Responses on CBDCs (concluded)



La mayoría de los países de ALC consideran el uso de criptoactivos como un fenómeno marginal, pero les preocupa su impacto en la estabilidad e integridad financiera. La mayoría de los encuestados ven el uso de criptoactivos como trivial o solo utilizado por grupos de nicho (excepto El Salvador, Panamá y Colombia).²⁰ Este patrón se mantiene tanto para pagos nacionales como transfronterizos, aunque la falta de conocimiento sobre el uso de criptoactivos para pagos transfronterizos es mucho más frecuente. Además, la mayoría de los bancos centrales no tienen información sobre la evolución de su uso. Los pocos encuestados que respondieron sobre este tema afirmaron que el uso de criptoactivos estaba aumentando tanto para pagos nacionales como transfronterizos. A la luz de estas tendencias, alrededor de las tres cuartas partes de los encuestados están analizando los impactos en la estabilidad financiera y la integridad de estos activos digitales y la mayoría de ellos (por ejemplo, El Salvador, Nicaragua y México) tienen o están en proceso de establecer un marco regulatorio para ellos (Figura 8.2).

Experiencia Regional con CBDC

La región de ALC ha estado a la vanguardia de la adopción de CBDC, con la introducción formal en Bahamas, ECCU y Jamaica, además de un proyecto piloto en Uruguay. El siguiente texto proporciona un resumen de sus experiencias.

Bahamas

La moneda digital del banco central de las Bahamas (CBDC), el "dólar de arena", se lanzó oficialmente el 20 de octubre de 2020 y fue la primera moneda digital respaldada por el estado en el mundo. Los objetivos principales fueron impulsar la inclusión financiera de las comunidades en islas remotas y fortalecer la resiliencia del sistema de pagos ante desastres naturales y pandemias. Una consideración adicional importante para el lanzamiento de Sand Dollar ha sido el alto costo para las agencias gubernamentales de realizar pagos en efectivo a los ciudadanos que carecen de cuentas bancarias. Hay

planes para integrar las agencias gubernamentales en la red Sand Dollar para respaldar los pagos digitales del gobierno a las personas para reducir este costo. La emisión hasta la fecha de Sand Dollars ha sido limitada y el uso de la plataforma por parte de instituciones financieras autorizadas parece silenciado. A fines de enero de 2022, la CBDC en circulación era menos del 0,1 por ciento de la moneda en circulación y del dinero en sentido amplio.

El lanzamiento a nivel nacional que comenzó en 2020 involucró dos fases. En la primera fase, los actores del sector privado, como bancos y cooperativas de crédito, prepararán sus sistemas con Know-Your-Customer (KYC) y otras verificaciones de cumplimiento en billeteras de bajo valor, personales y empresariales. El Banco Central de Bahamas (CBOB) tiene una solución interna de conocimiento de sus clientes (KYC) o e-KYC, que todas las instituciones pueden usar y, por lo tanto, no necesitan incurrir en costos adicionales. Esto se usa para establecer cuál de los tres niveles de billetera puede tener un usuario. Una billetera básica solo requiere una dirección de correo electrónico

²⁰ Los tres países perciben que el uso de criptoactivos sin respaldo está más extendido que el de monedas estables y más frecuente en el caso de pagos transfronterizos. El Salvador hizo que Bitcoin fuera de curso legal en 2021, y Colombia basó su respuesta en la proliferación de intercambios y proveedores de servicios de criptoactivos.

o número de teléfono pero sin identificación con foto. Sin embargo, está restringida a un saldo de \$500 y \$1500 en transacciones mensuales. El segundo nivel requiere una identificación con foto del gobierno y los límites son \$5,000 para saldos y \$10,000 para transacciones. El tercer nivel requiere que las empresas proporcionen su licencia y declaraciones de impuestos, con un límite de tenencia de \$8,000 a \$1,000,000 con transacciones ilimitadas. El Sand Dollar está vinculado al sistema financiero existente a través de un enlace dinámico, donde los saldos en exceso en las billeteras se depositan en las cuentas de los usuarios en las instituciones financieras. La segunda fase del Sand Dollar se centra en la preparación de los servicios de infraestructura esenciales en los sectores público y privado, como las empresas de servicios públicos. El nuevo gobierno ha retrasado la Fase 2 y no está claro cuándo comenzará esta fase.

A pesar de su uso limitado hasta la fecha, todavía se considera que el dólar de arena presenta riesgos para la intermediación financiera, la integridad y la seguridad cibernética. La CBDC podría sustituir los depósitos en los bancos comerciales, con implicaciones para el fondeo bancario, la rentabilidad y la intermediación financiera. Además, una moneda digital implica inversiones costosas en nuevas tecnologías, infraestructura y experiencia externa. También puede exponer a un banco central a nuevos riesgos e introducir nuevos desafíos para garantizar la integridad financiera, mientras que los ataques cibernéticos o las fallas tecnológicas pueden afectar la reputación del banco central. Su arquitectura tiene algunas características para mitigar los riesgos:

- **Estabilidad financiera.** Para limitar los riesgos de desintermediación y sustituibilidad con depósitos bancarios, tenencias de dólares de arena no ganan intereses, y existe un techo que limita la cantidad que los usuarios pueden tener en sus billeteras. Además, las billeteras de nivel 2 y 3 están vinculadas a cuentas en instituciones financieras. Para mitigar posibles corridas en caso de estrés, se ha integrado un interruptor automático en el sistema para evitar flujos masivos. Sin embargo, dependiendo de la estructura de depósitos de los bancos, algunos bancos aún podrían ser vulnerables a la desintermediación financiera y las corridas bancarias, y los depósitos podrían pasar rápidamente de una institución financiera a la CBDC.
- **Integridad financiera.** La Ley del Banco Central y otra legislación fueron modificadas para reflejar la nueva legalidad digital. El banco central también planea promover un registro e-KYC para mantener la identificación de las personas que no mantienen dicha información con los bancos u otros intermediarios financieros. Las billeteras integradas en Sand Dollar están habilitadas con funciones de autenticación de múltiples factores. Todos los dispositivos móviles deben admitir un código de acceso o un inicio de sesión basado en datos biométricos para acceder a la aplicación y completar transacciones. Las billeteras no se pueden usar fuera del país o para operaciones de FX por sí solas, lo que reduce su susceptibilidad a los flujos internacionales ilícitos.
- **Ciberseguridad.** El banco central tiene una unidad encargada de monitorear el riesgo cibernético

y está actualizando sus sistemas de TI y sistemas de monitoreo. Todas las instituciones financieras autorizadas (AFI) de Sand Dollar deben completar evaluaciones de seguridad cibernética sólidas e intensivas por parte de una firma internacional independiente antes de recibir la aprobación para integrar la plataforma Sand Dollar con sus aplicaciones personalizadas.

El banco central está trabajando para garantizar la usabilidad fuera de línea del dólar de arena, de modo que los ciudadanos aún puedan realizar transacciones incluso cuando no haya electricidad o red de telefonía celular: las autoridades consideran que la funcionalidad fuera de línea es de vital importancia. Sin embargo, las autoridades se han encontrado con dificultades imprevistas para lograrlo. Durante los proyectos piloto en dos islas clave en diciembre de 2019 y febrero de 2020, se reveló que la solución planificada de redes locales fuera de línea, basada en la introducción de redundancias locales en el sistema de telecomunicaciones principal, no logró completamente el objetivo de la política.

Los mástiles de telecomunicaciones requeridos en la solución son vulnerables a las mismas condiciones climáticas que el sistema principal de telecomunicaciones. Además, el alcance geográfico de las redes locales es limitado, lo que dificulta realizar pagos entre islas. Durante la segunda fase del proyecto Sand Dollar, el CBOB está buscando soluciones alternativas junto con su contratista principal.

Las Bahamas ha declarado que el uso del Sand Dollar es exclusivamente para fines nacionales y que los pagos transfronterizos deben realizarse a través de bancos comerciales en dólares bahameños tradicionales no CBDC. Los extranjeros pueden poseer y pagar con dólares de arena cuando visitan las Bahamas registrándose en una cuenta con un tamaño de tenencia bajo y límites de transacciones mensuales, pero no pueden transferir ni pagar con ellos en el extranjero. Sin embargo, Mastercard e Island Pay lanzaron las tarjetas prepagas Sand Dollar en febrero de 2021 que permiten la conversión instantánea de la moneda digital a la moneda tradicional de las Bahamas: dólares, y para pagar bienes y servicios se acepta Mastercard en las islas y

también en todo el mundo. Durante la segunda fase del proyecto, el CBOB planea explorar más a fondo los usos transfronterizos.

ECCU

La moneda digital del banco central (CBDC) de la Unión Monetaria del Caribe Oriental (ECCU), DCash (DXCD), es la primera moneda digital introducida por una unión monetaria. Como una forma digital del dólar de la CE, DCash es una moneda de curso legal del Banco Central del Caribe Oriental (ECCB) y está desarrollado para servir como un instrumento clave para facilitar la transformación digital de la ECCU.²¹ La idea fue iniciada por Bitt, un empresa privada, alrededor de 2017, que el ECCB incorporó en su agenda de transformación 2017-21. Después de la fase de desarrollo y prueba en marzo de 2019-febrero de 2020 y después de un retraso debido a la pandemia, DCash se introdujo de forma piloto en marzo de 2021, inicialmente en cuatro (de 8) países de ECCU (Antigua y Barbuda, Grenada, St. Kits y Nevis, y Santa Lucía). El proyecto piloto DCash se extendió a San Vicente y las Granadinas en agosto de 2021, a Dominica y Montserrat en diciembre de 2021 y a Anguila en junio de 2022. El ECCB planea continuar el programa piloto hasta junio de 2023 para permitir que todos los países miembros al menos un año de experiencia con DCash antes de sacar lecciones del piloto.

DCash se lanzó con el objetivo de mejorar la eficiencia de los pagos, la inclusión financiera, la competitividad y la resiliencia. La iniciativa fue impulsada por el alto costo de los servicios bancarios relacionados con los pagos y la lenta adopción de nuevas tecnologías por parte del sector privado. El efectivo es costoso de emitir y manejar en la ECCU, incluido el transporte, el almacenamiento y la seguridad tanto para el banco central como para el sector privado, con muchas islas que están muy dispersas. El pago móvil está subdesarrollado en la ECCU, a pesar de la alta penetración de los teléfonos inteligentes. Las tarjetas de crédito y débito cobran altas tarifas de transacción (actualmente alrededor del 3,5 por ciento). Las pequeñas empresas del sector informal soportan el costo de los pagos ineficientes de manera desproporcionada, y muchos hogares en estas economías insulares aún no cuentan con suficientes servicios bancarios (ya que la cantidad de tarjetas de crédito y débito por persona es mucho menor que en otras regiones con un nivel de desarrollo similar). Las fricciones financieras que implican los altos costos de pago obstaculizan el crecimiento económico y hacen que el sistema sea más vulnerable a los choques. DCash, que no cobra tarifas por las transacciones en la etapa piloto, puede reducir el costo de los pagos y disminuir el uso de papel moneda y cheques, que representan alrededor del 80 por ciento de todas las transacciones. El ECCB tiene el objetivo de reducirlo a la mitad, para reducir los costos del uso de efectivo.

El DCash tiene varias características de diseño distintas. Se basa en tecnología de cadena de bloques

privada, con todos los servicios del sistema, excepto el sistema de acuñación, almacenados en Google Cloud. El ECCB tiene la autoridad exclusiva para emitir y canjear la moneda digital y podrá controlar completamente su suministro. Tiene un “sistema de dos niveles” para utilizar plenamente la ventaja comparativa de (i) el sector privado para interactuar con los clientes y cumplir con los requisitos ALD/CFT pertinentes, incluidas las medidas necesarias de debida diligencia del cliente; y (ii) el banco central para brindar confianza y administrar el esquema DXCD de acuerdo con sus políticas de sistema de pagos. El ECCB puede observar los datos de cada transacción (pero de forma anónima) y el stock en circulación del DXCD en cada billetera digital. El ECCB no ve información detallada sobre las transacciones DXCD (p. ej., la identidad/ nombre de los pagadores y beneficiarios y el propósito de la transacción). Las instituciones financieras pueden observar completamente el propósito de la transacción (por ejemplo, los bienes o servicios que los pagadores compran a los beneficiarios), si los pagadores o los beneficiarios son sus propios clientes. Son responsables de mantener la base de datos de sus propios clientes.

Para minimizar los riesgos de estabilidad financiera, la moneda digital está diseñada como un instrumento minorista de pequeño valor, sin intereses acumulados y sin uso para transacciones de divisas. El tamaño de su tenencia y valores de transacción por billetera es limitado y las billeteras digitales no generan intereses, para evitar la competencia con las cuentas de ahorro de las instituciones financieras. La transferencia entre billeteras digitales solo se permite dentro de la ECCU, sin uso para transacciones de divisas. Las instituciones financieras pueden controlar las cantidades de moneda digital que los depositantes pueden cambiar por cuentas de depósito, lo que ayudaría a su gestión de liquidez.

²¹ La mayoría de los países miembros de la ECCU ya han introducido el marco legal para reconocer el D-Cash como moneda de curso legal y el ECCB como su emisor, al aprobar una enmienda a la Ley del Acuerdo del Banco Central del Caribe Oriental (1983).

Para mitigar los riesgos de ciberseguridad, el piloto está limitado en el alcance de la integración del sistema. Lo que es más importante, no se prevé vincular el sistema DCash con los sistemas de pago centrales del ECCB (como el RTGS), los sistemas operativos de los bancos y la Cámara de Compensación Automatizada. Este es un enfoque intencional y prudente dados los riesgos (no completamente conocidos) que implica el sistema de moneda digital. Sin embargo, esto significa que después del piloto, se necesitará otra ronda de pruebas para evaluar las vulnerabilidades y los riesgos después de conectar el sistema DCash a otros sistemas operativos y de pago en el ECCB y las instituciones financieras.

Si bien alrededor de las tres cuartas partes de las instituciones financieras han participado hasta ahora en el programa piloto, la adopción de DCash hasta ahora ha sido lenta, aunque desigual entre países. Según el ECCB, 22 instituciones financieras, 11 agencias, 292 comerciantes y 4039 usuarios finales en los países de ECCU han participado en el programa piloto a fines de abril de 2022. Mientras tanto, a pesar de implementar el piloto de DCash solo en agosto de 2021, San Vicente y las Granadinas se ha convertido en el líder en la adopción de DCash, con la participación de 5 instituciones financieras, dos agencias y alrededor de mil clientes hasta el momento. debido a la incorporación del banco más grande que tiene recursos disponibles para lanzar DCash en el contexto de sus propios esfuerzos de digitalización. La aceptación general prolongada se debe en gran medida a la falta de marketing y conciencia pública, así como a las limitaciones de recursos que enfrentan las instituciones financieras y los comerciantes en el contexto de una mayor carga planteada por la pandemia y las adquisiciones y fusiones luego de la salida de varios bancos extranjeros de algunas ECCU. países. Además, DCash aún es relativamente desconocido para el público, lo que subraya la necesidad de campañas de educación pública para crear conciencia e informar a las diversas partes interesadas sobre los beneficios potenciales de una CBDC. Sin embargo, el ECCB espera que la difusión de DCash se acelere a medida que cambie el enfoque de los países de incorporación a las campañas de marketing y educación pública y más comerciantes y grandes bancos participen en el piloto. El ECCB planea extraer lecciones del piloto una vez concluido. Sin embargo, aún no se ha tomado una decisión sobre si continuar con la emisión al final del programa piloto.

Además, la aceptación se vio interrumpida por una interrupción de dos meses a principios de 2022. Esto se vio agravado aún más por la falta de comunicación oportuna sobre el alcance y la causa de la interrupción del servicio y los plazos para la recuperación. DCash se desconectó entre mediados de enero y mediados de marzo de 2022 debido a un problema con los procesos de gestión operativa del sistema de renovación/rotación de certificados digitales. Esta función operativa de TI cae bajo las responsabilidades del proveedor de tecnología. Según el ECCB, la

interrupción solo ha interrumpido nuevas transacciones y la incorporación de nuevos usuarios, dejando intactos la tecnología de contabilidad distribuida (DLT) y los datos/transacciones existentes. Todos los saldos bajo el programa piloto están garantizados por el ECCB.

El proyecto piloto brinda oportunidades para examinar los riesgos y evaluar las lagunas en las políticas. El amplio exceso de liquidez en el sistema y el diseño de DCash como un instrumento minorista sin intereses con límites de tenencia ayudan a mitigar el posible riesgo de desintermediación financiera. Sin embargo, los efectos del DXCD en la elección de instrumentos de pago y el financiamiento de las instituciones financieras son inciertos, especialmente bajo estrés, y esto exige que el ECCB y los supervisores nacionales analicen de cerca la liquidez y las condiciones de financiamiento de las instituciones financieras, incluso a través de pruebas de estrés de liquidez. . Además, el ECCB podría estar expuesto a riesgos operativos y financieros por el mal funcionamiento de las aplicaciones, plataformas o infraestructura digitales, debido a ataques cibernéticos. La identificación de amenazas a la seguridad cibernética y la exploración de medidas de mitigación de riesgos son requisitos previos importantes para el DXCD. Los marcos de gobernanza de datos y privacidad deben establecerse para garantizar que los datos financieros o personales confidenciales estén protegidos.

La experiencia de DCash hasta ahora proporciona algunas lecciones útiles para otros países que están considerando CBDC. Las CBDC tienen el potencial de aumentar la eficiencia económica y fomentar la inclusión financiera, pero se necesitan suficientes esfuerzos y recursos para aumentar la conciencia pública y facilitar la comunicación con los usuarios finales para aumentar la confianza y la aceptación. La implementación de medidas de salvaguardia ayudará a contener varios riesgos a los que las CBDC podrían exponer a los bancos centrales y al sistema financiero, incluidos los relacionados con la intermediación financiera, la integridad financiera y la ciberseguridad. La experiencia de interrupción de DCash subraya la necesidad de mejorar la resiliencia operativa y los planes de continuidad del negocio de los bancos centrales, incluso a través de la planificación de respuesta a incidentes y asegurando la idoneidad de los recursos calificados. También hace hincapié en la

importancia de una división clara de las responsabilidades operativas, de supervisión y de gestión de riesgos entre los bancos centrales y los proveedores/operadores de tecnología, y el establecimiento de arreglos apropiados de gobernanza de la gestión de proyectos. Esto es importante ya que las fallas en la implementación de CBDC pueden socavar la credibilidad de los bancos centrales. Además, mayores esfuerzos en la exploración de casos comerciales e incentivos para el sector privado ayudarían a promover la adopción.

Jamaica

El gobierno de Jamaica anunció la introducción de una CBDC en marzo de 2021, nombró a un proveedor de tecnología (eCurrency Mint) inmediatamente después e implementó un programa piloto limitado y exitoso a lo largo de 2021 que involucró a cuatro comerciantes y al National Commercial Bank como proveedor de billetera. El Banco de Jamaica (BoJ) anunció en diciembre de 2021 que implementará su CBDC en todo el país en 2022. Su implementación incluirá dos proveedores de billetera adicionales y la prueba de transacciones entre clientes de varios proveedores de billetera participantes para verificar la interoperabilidad. Como un paso importante hacia el lanzamiento formal de la moneda, el Parlamento de Jamaica aprobó en junio de 2022 enmiendas a la Ley del Banco de Jamaica y, posteriormente, la Ley (Enmienda) del Banco de Japón de 2022 (Ley 5 de 2022) fue debidamente sancionada por el Gobernador General para dar cabida a las Bank of Jamaica como el único emisor de CBDC y reconocer su CDDBC como moneda de curso legal. El CBDC está destinado al uso doméstico y el BoJ proyecta reemplazar alrededor del 5 por ciento de la moneda de dólares jamaicanos en circulación con la nueva moneda digital cada año.

El objetivo principal detrás del lanzamiento de un CBDC ha sido la inclusión financiera a través de una moneda digital sin tarifas de usuario ni costos de transacción. Además de la inclusión financiera, el Banco de Jamaica (BOJ) espera que la CBDC (i) brinde medios adicionales de pago eficientes y seguros que no sean en efectivo; (ii) aumentar la eficiencia de los bancos en lo que respecta a los costos de manejo y distribución de efectivo; (iii) reducir costos en el proceso de gestión de divisas del BOJ; (iv) proporcionar una combinación socialmente óptima de instrumentos de pago minoristas; y (v) facilitar la interoperabilidad entre los sistemas de pago minorista electrónico existentes.

En términos de diseño técnico, vale la pena señalar que la CBDC de Jamaica no utiliza tecnología de contabilidad distribuida, sino un sistema de pago centralizado existente (el Sistema de liquidación bruta en tiempo real (LBTR) del banco central, JamClear) para evitar tener que intervenir manualmente para mover del sistema de eCurrency al sistema de liquidación. El CBDC se emitirá a los bancos y a los proveedores de servicios de pago que lo distribuirán a sus

clientes, comerciantes y consumidores a través de una billetera de dinero electrónico, redes de tarjetas u otras opciones digitales. Para obtener la billetera CBDC, los clientes deberán comunicarse con el proveedor de billetera de su elección y, si no tienen una cuenta bancaria, usar el número de registro fiscal y una identificación con foto emitida por el gobierno. El análisis de los clientes que se suscriben a la CBDC permitirá al BOJ evaluar su contribución a la expansión de la inclusión financiera.

Las autoridades reconocen que la CBDC tiene que proporcionar el equilibrio adecuado entre las regulaciones ALD/CFT y las consideraciones de privacidad. Para proteger la privacidad, la solución CBDC admite la protección de la identidad personal a través de soluciones integradas, como técnicas de cifrado, firmas digitales y mecanismos de autenticación de múltiples factores. Para combatir ALD/CFT, la CBDC permitirá el seguimiento de todos los pagos por parte de las instituciones financieras y de las autoridades pertinentes en virtud de la Ley de Activos del Crimen (POCA) cuando sea necesario. Los Proveedores de Monederos están regulados o autorizados por el BoJ y, por lo tanto, el BoJ es la Autoridad Competente bajo POCA para estas entidades y, además, las autoridades creen que los Proveedores de Monederos ya cuentan con marcos efectivos ALD/CFT basados en el riesgo.

Para mejorar la gobernanza y limitar los posibles riesgos de reputación, se estableció un comité interno de supervisión del BOJ para supervisar el progreso del proyecto de la CBDC y gestionar cualquier riesgo financiero y no financiero que afecte al BOJ. El comité incluye las funciones de supervisión, auditoría, TI y financieras del banco central. Además, en julio de 2021, el FMI brindó asistencia técnica al BoJ sobre gestión de riesgos, fintech y seguridad del banco central, que incluía consideraciones de riesgo relacionadas con la CBDC y su funcionamiento.

Uruguay

Uruguay completó un piloto con e-Peso de noviembre de 2017 a abril de 2018. El banco central utilizó una tecnología simple: basada en tokens y apoyándose en una compañía de telefonía celular estatal. El e-Peso estaba vinculado a un número de teléfono sin DLT, los usuarios finales no requerían conexión a Internet (solo una línea de teléfono móvil) y la liquidación era instantánea. No hubo costos ni para el Banco Central del Uruguay ni para los usuarios finales. El e-Peso podría usarse para pagos en tiendas registradas y para transferencias peer-to-peer entre usuarios registrados. Las transacciones eran anónimas pero rastreables con las billeteras de los usuarios. Las billeteras de los usuarios se cifraron en Global E-note Manager (GEM) y los e-Pesos se aseguraron en GEM incluso si los usuarios perdían sus teléfonos o la contraseña de una billetera digital. Las facturas digitales únicas y rastreables evitaron el doble gasto y la falsificación.

La emisión total de e-Pesos se limitó a 20 millones de pesos (alrededor de US\$670.000) y el tamaño de la billetera a 30.000 pesos para personas físicas (alrededor de US\$1.000) y 200.000 pesos para empresas registradas. Los límites en el tamaño de las billeteras electrónicas hicieron que el peso electrónico fuera similar al efectivo y redujeron su competencia a otros medios de pago o depósitos bancarios. Las transferencias entre pares con e-Pesos fueron generalizadas durante el período piloto. El número de operaciones aumentó con el proceso de aprendizaje de los usuarios. El piloto se limitó a 6 meses y los billetes de e-Peso fueron posteriormente destruidos.

El piloto fue seguido por un proceso de evaluación y extrajo algunas lecciones hacia una posible introducción futura de una CBDC, incluida la importancia de la reputación y las características de seguridad del banco central, los méritos y la viabilidad de soluciones tecnológicas simples, y la posible complementariedad de las CBDC con otros medios de pago (ver Sarmiento, 2022). Las nuevas autoridades del banco central retrasaron el paso a una segunda etapa de un proyecto de CBDC para centrarse en el despliegue del sistema de pagos rápidos.

Varios otros países de la región están realizando estudios sobre CBDC,²² en diferentes etapas de desarrollo, incluso con la asistencia técnica del Fondo. A continuación, se presentan breves resúmenes del estado de ese trabajo para octubre de 2022.

Argentina

En febrero de 2021, el Banco Central (Banco Central de la República Argentina, BCRA) propuso formalmente al presidente Fernández considerar la introducción de un peso digital.²³ Sin embargo, según Alfonso et al. (2022) el BCRA no está priorizando la emisión de una CBDC, aunque continuaría investigando. Para mejorar la rapidez y el acceso a los pagos, el BCRA

cuenta con la iniciativa Transferencias 3.0.

Brasil

El Banco Central de Brasil (BCB) decidió explorar la posibilidad de introducir Digital Real, una CBDC, mediante la creación de un grupo de trabajo interno en agosto de 2020 que incluía todas las áreas del BCB. Este proyecto es el siguiente paso de un conjunto integral de reformas que comenzó hace más de una década con el objetivo de nivelar el campo para fomentar nuevos modelos de negocios y otras innovaciones en la industria de servicios financieros basadas en avances tecnológicos, mejorando la eficiencia del sistema de pago minorista, y eventualmente aumentando la eficiencia en las transacciones transfronterizas.²⁴

La introducción de Pix, una plataforma de pago instantáneo, en noviembre de 2020 fue un hito clave en la evolución del sistema de pagos de Brasil. Esta plataforma permite la ejecución instantánea de pagos y transferencias electrónicas y es

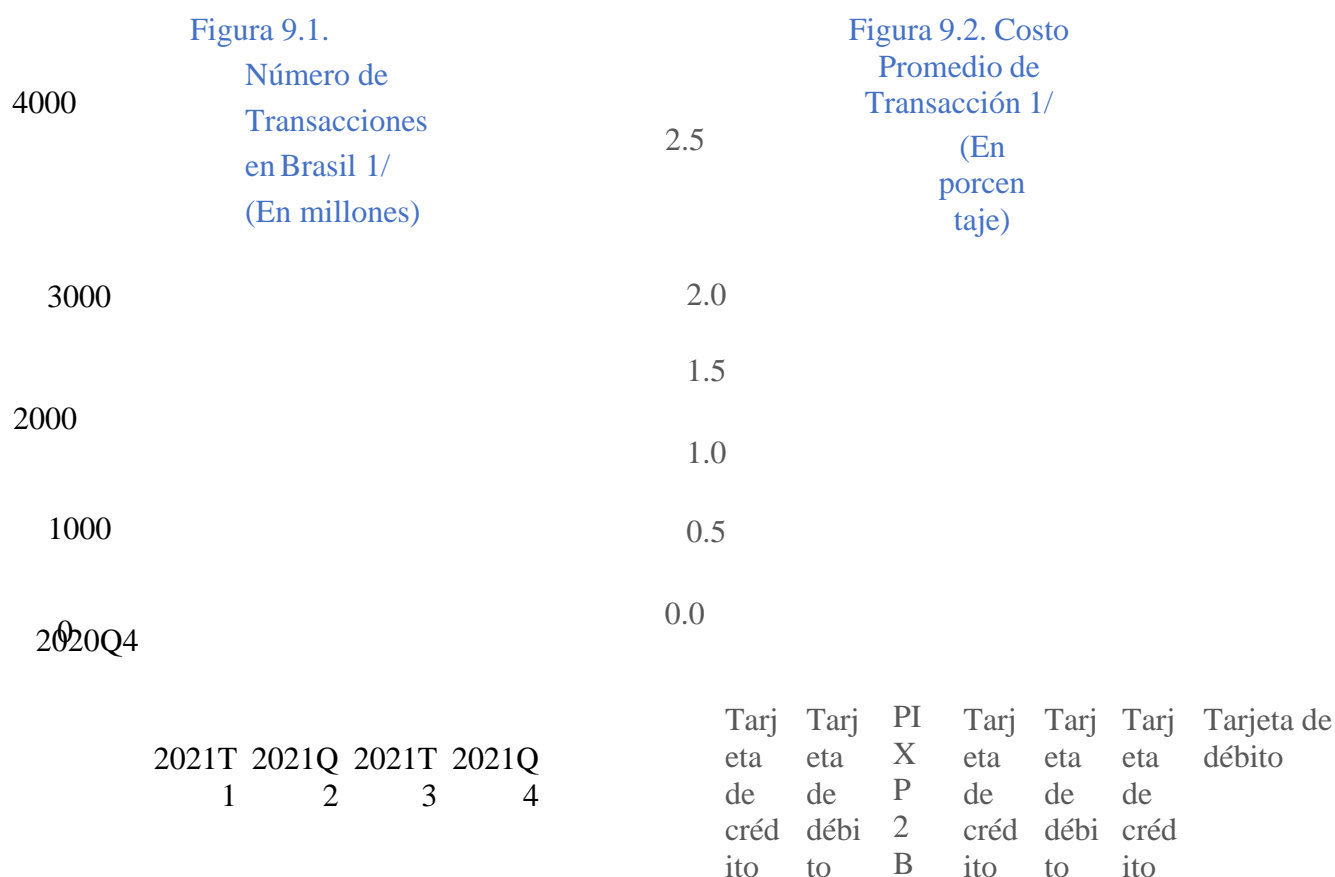
²² Ver también Central Bank Digital Currency Tracker - Atlantic Council

²³ Argentina está comenzando a pensar en un peso digital - Decrypt. Ver <https://decrypt.co/57351/argentina-digital-peso>

²⁴ FMI WP/21/114 analiza la evolución de estas políticas y su impacto en el panorama de FinTech en un estudio de caso sobre Brasil hasta el comienzo de la pandemia. También representa los desarrollos sustanciales de FinTech en Brasil durante la última década.

resultado de una amplia consulta entre el BCB y los participantes en el sistema de pago desde la creación del Grupo de Trabajo sobre Pagos Instantáneos en 2013. El BCB (i) emite la regulación que rige a Pix y supervisa su cumplimiento, y (ii) administra la plataforma s infraestructura tecnológica. Esta centralización permitió al BCB proporcionar una infraestructura pública, segura y de bajo costo que está altamente integrada con los actores del mercado en el sistema de pago brasileño que intermedian entre los usuarios finales y el sistema de pago instantáneo de Pix.²⁵ Para fines de 2021 , Las transacciones en Pix superaron tanto las transacciones con tarjetas de crédito como las de débito gracias a una red que incluye cerca de 800 PSP privados, incluidos bancos tradicionales y empresas fintech (Figura 9.1). El Pix también atendió a casi dos tercios de la población adulta y cerca del 60 por ciento de las empresas que interactúan con el sistema financiero nacional. Además, el costo para los comerciantes de aceptar pagos minoristas es mucho más bajo que los pagos con tarjeta de crédito y débito (Figura 9.2). Curiosamente, esta innovación ha sido ampliamente aceptada por todas las instituciones financieras, ya que el número total de transacciones ha aumentado para todas las partes gracias a una mayor inclusión financiera en Brasil.

Figura 9. Brasil: Número y Costo de las Transacciones de Pago

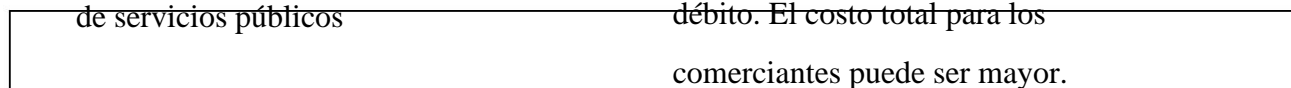


Tarjeta de débito Tarj Pago Tarje transfer
 eta s de ta de encia
 de factu prep bancari
 créd ras ago a PIX
 ito

B r
 Estados Unidos UE
 Fuente: a
 Duarte s
 et al. il
 (2022).

Fuente: Duarte et al. (2022).
 1/ Número de transacciones
 por cada instrumento de pago,
 excluyendo pagos recurrentes
 de servicios públicos

1/ Para Estados Unidos y Unión
 Europea (UE), promedio de tasas de
 intercambio de tarjetas de crédito y
 débito. El costo total para los
 comerciantes puede ser mayor.



Digital Real podría apuntar a crear una capa adicional al sistema de pago digital basado en tecnologías y políticas innovadoras bajo el paraguas regulatorio del BCB. El BCB está considerando las características del dinero programable para el desarrollo de contratos inteligentes utilizando Digital Real para ayudar a expandir la gama de servicios de pago digital y estimular el desarrollo de innovaciones digitales. Políticas adicionales, como la introducción de la iniciativa Open Banking desde principios de 2021, también podrían contribuir a fomentar la competencia en la provisión de estos servicios financieros innovadores. Open Banking permite a los clientes compartir sus datos financieros con otras instituciones bajo la supervisión del BCB para permitirles competir y ofrecer servicios financieros alternativos.

Como parte de la prueba de concepto de su CBDC, el BCB ha lanzado una nueva edición del Lift Challenge centrada en el Real Brasileño Digital. Para identificar proyectos concretos en un contexto tan dinámico, la última edición del Desafío del Laboratorio de Innovaciones Financieras y Tecnológicas (Lift) convocó a proyectos relacionados con CBDC. El BCB seleccionó 9 proyectos de diferentes instituciones que incluyen bancos tradicionales, tarjetas de crédito, fintech y empresas tecnológicas, plataformas de préstamos DeFi e intercambios de criptoactivos. La implementación piloto de estos proyectos se espera para 2023 e iluminará una mayor discusión sobre el futuro de Digital Real.

El BCB finalmente decidiría las características de su CBDC en 2024, luego de probar sus propios pilotos en 2023. El Real Digital sería emitido por el BCB y bajo la custodia y distribución del Sistema de Pagos de Brasil. Aunque es demasiado pronto en el proceso para vislumbrar las características del Digital Real, el BCB ha sugerido que lo más probable es que sea en línea dadas las dificultades técnicas de un CBDC fuera de línea, aunque no se ha descartado una opción fuera de línea. No tendría interés limitar los posibles riesgos de desintermediación financiera. Su introducción necesitaría un cambio en la Ley del Banco Central, pero no afectaría las disposiciones existentes de seguridad y privacidad de datos que están incorporadas en el Secreto Bancario y la Ley General de Protección de Datos de Brasil. Una CBDC tendría que cumplir con la corte

25 Inicialmente, la participación obligatoria de los actores clave del mercado creó una masa crítica y, posteriormente, nuevas instituciones se unieron a Pix.

órdenes para rastrear transacciones ilícitas, una tarea que es probable que una CBDC facilite de manera eficiente. Los sistemas que ya existen, incluso para Pix, pueden admitir la interoperabilidad nacional. El BCB está interesado en comprometerse con otras jurisdicciones para garantizar la interoperabilidad a través de las fronteras y reducir los costos de los pagos transfronterizos.

Chile

El Banco Central de Chile (BCCh) ha publicado un libro blanco y ha pedido una encuesta pública para evaluar el riesgo y los beneficios de la emisión potencial de una CBDC minorista. El BCCh estableció un grupo de trabajo para evaluar el sistema de pago minorista existente y evaluar la emisión de una CBDC en 2021. Publicó un primer libro blanco con una evaluación preliminar de los beneficios y riesgos de la emisión de una CBDC minorista.²⁶ El documento encontró que el El sistema de pago minorista chileno fue adecuado para las necesidades de la economía chilena y destacó los principios que debe seguir una CBDC. Concluyó que, aunque una CBDC minorista podría abordar varios de los desafíos del ecosistema de pagos que cambia rápidamente, la decisión de emitir una CBDC debe basarse en un análisis exhaustivo de costo-beneficio.

Para informar mejor este análisis, en julio de 2022, el BCCh solicitó una encuesta a los ciudadanos y empresas sobre los riesgos y beneficios de la emisión potencial de una CBDC minorista. Los encuestados tenían hasta octubre de 2022 para responder la encuesta. Actualmente, el BCCh está trabajando en una segunda etapa de exploración de moneda digital, realizando seminarios, charlas y mesas redondas para obtener retroalimentación del sector privado, especialmente en temas de estabilidad financiera. Se espera que se publique un segundo informe en la primera mitad de 2023.

Colombia

El Banco de la República (BanRep) inició la investigación de las CBDC minoristas en 2017 en el contexto de la necesidad de seguir desarrollando su sistema de pago instantáneo. Aunque el uso de pagos electrónicos ha crecido desde la pandemia, todavía está rezagado con respecto a otros países. En su estudio, BanRep se centró en el impacto de una CBDC en la intermediación financiera y la oferta de crédito, la inclusión y estabilidad financiera, la transmisión de la política monetaria, así como en el impacto de las CBDC extranjeras. BanRep continuará con más análisis de costo-beneficio de las CBDC.²⁷

Perú

Las autoridades peruanas realizaron una evaluación inicial de la posibilidad de introducir una CBDC con el apoyo de asistencia técnica del Fondo siguiendo los principios sugeridos en la sección IB

anterior. [añadir referencia]. Esto significó probar los supuestos subyacentes a los problemas que enfrenta el sistema de pago de Perú e identificar posibles soluciones (que pueden incluir o no la introducción de una CBDC).

A pesar de los esfuerzos recientes, la inclusión financiera y la adopción de servicios de pagos minoristas digitales en Perú son bajas. Sobre la base de su estrategia de inclusión financiera de 2015, Perú desarrolló una Política Nacional de Inclusión Financiera (PNIF) en 2019 para promover el acceso financiero a todos los segmentos de la sociedad. A pesar de los esfuerzos asociados, a mediados de 2021 todavía el 48 por ciento de la población peruana no estaba bancarizada. La falta de inclusión financiera es más aguda entre los residentes rurales debido a los ingresos y la riqueza generalmente más bajos y a factores geográficos como la baja densidad de población en las zonas rurales que hacen que los servicios bancarios sean menos accesibles y más caros. La promoción de un sistema de pago digital efectivo no ha sido una solución, ya que los principales proveedores de monederos electrónicos no interoperan entre ellos o con cuentas de depósito bancarias no afiliadas porque los bancos más grandes operan en sus propios sistemas de circuito cerrado. BIM, una plataforma nacional para garantizar la interoperabilidad de los pagos de dinero electrónico, no admite la conectividad con emisores de dinero electrónico o cuentas de depósito bancario no afiliados.

26 “Emisión de una Moneda Digital del Banco Central de Chile. Primer Informe: Evaluación Preliminar”. Banco Central de Chile, mayo de 2022.

27 [Some thoughts about the issuance of a retail CBDC in Colombia \(bis.org\)](#) -

El análisis inicial apunta hacia varias barreras contra la inclusión financiera y la adopción de pagos digitales en Perú. Incluyen (i) alfabetización digital y financiera limitada, (ii) infraestructura de telecomunicaciones insuficiente, (iii) una “cultura del dinero en efectivo” y alta participación laboral informal, (iv) bajos salarios y niveles de riqueza, (v) tarifas elevadas y fragmentación (falta de interoperabilidad de las soluciones) en el sector bancario, (vi) desconfianza en los servicios financieros y preferencias por la privacidad, y (vii) puntos de acceso limitados, incluida la infraestructura digital, especialmente en las ubicaciones más remotas. Las encuestas realizadas por el FMI destacaron algunos factores motivacionales, de capacidad y de comportamiento que reforzarían la preferencia por el efectivo, incluidas las preocupaciones sobre los altos costos, la preferencia por la informalidad, la baja ubicuidad de las soluciones actuales y los bajos beneficios percibidos relacionados con las soluciones digitales.

La misión del FMI identificó soluciones viables para mejorar los pagos digitales, ya sea para reforzar los instrumentos y sistemas de pago existentes o para introducir una CBDC. La primera opción implicaría una intervención por parte del banco central de Perú para movilizar a las partes interesadas para interoperar las reservas de valor existentes (por ejemplo, cuentas, dinero digital y dinero electrónico) y conectar y mejorar un conjunto selecto de sistemas de pago existentes para que sean totalmente interoperables. y accesible para todos (por ejemplo, pagos más rápidos y/o tarjetas de débito). La emisión de una CBDC (en forma tokenizada en Perú) requeriría una base legal sólida para garantizar un alto nivel de seguridad jurídica, estatus de moneda de curso legal, regulación y supervisión de los actores relevantes y, en términos más generales, el mandato del BCRP para llevar a cabo funciones necesarias y perseguir la interoperabilidad. Todo esto debería ir acompañado de la creación de capacidad en todas las jurisdicciones para garantizar que las autoridades reguladoras, de supervisión y de aplicación de la ley estén equipadas para adaptarse a la introducción de una CBDC. En cualquier caso, será necesario realizar una evaluación sólida de los riesgos técnicos, operativos, regulatorios, financieros y económicos de las CBDC o las soluciones alternativas antes de tomar una decisión de una forma u otra.

En ese contexto, se identificaron tres facilitadores críticos y cuatro factores específicos como elementos fundamentales para la introducción exitosa de cualquier solución. Los habilitadores críticos incluyen: (i) crear una visión clara y convincente para mejorar los servicios de pago para los excluidos financieramente; (ii) la inclusión, participación y apoyo de los actores (tanto del sector público como del privado); y (iii) un mecanismo de facilitación para permitir la cooperación entre competidores (como un organismo de gestión del sistema de pago). Los cuatro factores para catalizar la adopción y el uso de soluciones incluyen (i) "rampas de entrada y salida" eficientes entre el efectivo y el ecosistema de pagos digitales; (ii) provisión y promoción de soluciones de pago digital por parte del gobierno y las empresas (incluidas campañas de concientización y precios apropiados); (iii) la amplia disponibilidad de infraestructura de aceptación de pagos; y (iv) soluciones que admiten múltiples tipos de pagos.—

Finalmente, cabe mencionar la introducción de una billetera digital por parte de Ecuador en 2014 como una iniciativa que podría aparecer como una CBDC fallida. Implicaba la emisión de moneda digital por parte de un banco central que no era el emisor/"propietario" de la moneda en una economía totalmente dolarizada que tiene el dólar estadounidense como única moneda de curso legal. La moneda digital fue ofrecida directamente por el Banco Central del Ecuador con el objetivo declarado de promover la inclusión financiera y respaldada en principio por activos en dólares estadounidenses en su balance. El banco central mantuvo todos los datos personales y registros de transacciones de los usuarios en su plataforma. Esta iniciativa no atrajo mucha demanda y fue abandonada en 2018 en un contexto de desconfianza sobre las verdaderas razones de su creación y los posibles riesgos de desdolarización e inestabilidad monetaria. De hecho, una fuerte caída en los precios internacionales del petróleo durante el período 2014-2018 generó grandes déficits fiscales que fueron financiados en parte por las reservas internacionales del banco central. La falta de credibilidad explicaría por qué la iniciativa de billetera digital de Ecuador no tuvo éxito (incluso como motor de inclusión financiera) en contraste con la experiencia de otras economías emergentes y en desarrollo de todo el mundo.

Lecciones y Recomendaciones de Políticas

La aparición de los criptoactivos y las CBDC está transformando el dinero y los pagos. La descripción y el análisis en este documento de las experiencias en ALC enfatizan las oportunidades y los riesgos generados por ellas y sus tecnologías subyacentes para una región diversa que enfrenta desafíos que van desde una inclusión financiera relativamente baja y fragmentada

sistemas de pago a condiciones macroeconómicas volátiles y flujos de capital. Como lo demuestra la fuerte caída reciente de sus valores, los criptoactivos implican más riesgos que beneficios (particularmente dada la falta de valor intrínseco de los criptoactivos sin respaldo), pero se espera que continúen siendo parte del panorama del sistema de pago. Por el contrario, las CBDC (adecuadamente diseñadas) podrían ayudar a lograr algunos objetivos de política pública, incluida la facilitación de las remesas. En ese contexto, a continuación se presentan algunas recomendaciones de políticas en términos de mejorar los marcos regulatorios y de políticas para responder a los riesgos de los criptoactivos, usar monedas digitales para mejorar los pagos transfronterizos e introducir CBDC.

Mejora de las Políticas y Regulaciones en Respuesta a los Criptoactivos

Como se indica en FMI, 2022c, las respuestas normativas y regulatorias para gestionar los riesgos asociados a los criptoactivos (y aprovechar sus beneficios potenciales) se pueden enmarcar en torno a tres dimensiones:

- i. Consideraciones macrofinancieras
- ii. Responsabilidades nacionales de regulación, supervisión y vigilancia e implementación efectiva de los estándares existentes (p. ej., el estándar del GAFI sobre ALD/CFT)
- iii. Coordinación global dada la extraterritorialidad de los criptoactivos.

Con respecto a la primera dimensión, en ALC es particularmente crítico como primera línea de defensa contar con marcos/ políticas monetarias y fiscales sólidas y no declarar los criptoactivos emitidos de forma privada como moneda de curso legal debido a implicaciones fiscales y financieras potencialmente negativas (FMI, 2022c). Para protegerse contra una mayor volatilidad de los flujos de capital vinculados a los criptoactivos, además de una mayor flexibilidad del tipo de cambio, las autoridades podrían contrarrestar la erosión de los CFM aclarando el estatus legal de los criptoactivos.

La segunda dimensión implicaría el establecimiento de la seguridad jurídica de los criptoactivos a través de la clasificación y el tratamiento actualizados de los criptoactivos en las leyes privadas y financieras, así como el desarrollo y la aplicación de requisitos prudenciales para todos los actores además de los estándares del GAFI sobre ALD/CFT (IMF, 2022c). Si bien la regulación debe adaptarse a las características específicas de la jurisdicción, se deben establecer algunos requisitos regulatorios clave en todo el ecosistema de criptoactivos (IMF 2002a y 2022b), incluidos los emisores de criptoactivos (p. ej., publicación de explicaciones claras, precisas y comprensibles de los activos criptográficos emitidos), emisores de monedas estables (p. ej., reglas estrictas sobre la gestión de activos de reserva, así como reservas de capital y liquidez para absorber los

riesgos de crédito, liquidez, mercado y legales relevantes para el mecanismo de estabilización), proveedores de servicios (p. ej., proceso de concesión de licencias) , instituciones financieras reguladas (p. ej., límites claros sobre su exposición y compromiso con el ecosistema de activos criptográficos), proveedores de billeteras (p. ej., segregación de las tenencias de los inversores, requisitos sólidos de ciberseguridad, mantenimiento oportuno de registros de las tenencias) e intercambios (p. ej., gobierno sólido y requisitos prudenciales, estándares de transparencia).

Con respecto a la tercera dimensión propuesta, la naturaleza transfronteriza de los cryptoactivos requiere estándares globales integrales, consistentes y coordinados para lograr una regulación efectiva de los cryptoactivos. El marco regulatorio global debe ser integral y basado en el riesgo, proporcionando un campo de juego equitativo a lo largo del espectro de actividad y riesgo, mientras que lo suficientemente flexible para adaptarse a un panorama cambiante y una perspectiva de riesgo. También debe tener una taxonomía e implementación globalmente consistentes para facilitar estándares y enfoques regulatorios comunes. La coordinación y la colaboración internacionales también serán clave para evitar el arbitraje regulatorio y paliar la eficacia potencialmente limitada de los enfoques nacionales. Muchas organizaciones internacionales están trabajando en esto (p. ej., el FSB, CPMI/IOSCO, FATF y el FMI).

Aún así, los riesgos para los inversores, la integridad del mercado, la integridad financiera y la estabilidad financiera que emanan de los cryptoactivos podrían volverse sistémicos en algunos países de ALC, lo que justificaría respuestas regulatorias por parte de las autoridades nacionales incluso en ausencia de estándares regulatorios globales sólidos. Esto es un desafío debido a los cambios rápidos, la multiplicidad de entidades involucradas y los datos limitados. La prohibición total de los cryptoactivos (por ejemplo, en Bolivia y Argentina y la República Dominicana para las instituciones financieras reguladas) probablemente no sea efectiva a largo plazo. Si las autoridades enfrentan riesgos graves e inmediatos, se podrían considerar medidas temporales para ralentizar la adopción de cryptoactivos para proteger a los clientes y

estabilidad financiera. El enfoque debería estar más bien en abordar los principales impulsores de la demanda de criptoactivos, incluidas las condiciones macroeconómicas débiles o las necesidades de pago digital insatisfechas, además de promover explícitamente el registro transparente de las transacciones de criptoactivos en las estadísticas nacionales oficiales.

Monedas Digitales y Pagos Transfronterizos

El uso de dinero digital y tecnologías asociadas (es decir, blockchain y DLT) para mejorar los pagos transfronterizos, es decir, servicios de pago transfronterizos más rápidos, más baratos, más transparentes y más inclusivos, brindaría beneficios generalizados para los residentes y las economías de la región de ALC. y apoyar el crecimiento económico, el comercio internacional, el desarrollo regional/global y la inclusión financiera. Esto, sin embargo, requeriría una fuerte colaboración y cooperación entre los países de la región. En este contexto, puede ser útil establecer un grupo de trabajo o comité de un pequeño grupo de países de ALC que dependen en gran medida de los pagos y remesas transfronterizas (p. ej., México, Perú, Colombia, Guatemala, Honduras) y los Estados Unidos (y otros países avanzados) para proponer e implementar medidas para abordar los desafíos clave que enfrentan los pagos transfronterizos relacionados con el costo, la velocidad, el acceso y la transparencia. Basándose en las áreas de enfoque identificadas por el BIS (BIS, julio de 2020), el trabajo del grupo de trabajo o comité podría centrarse inicialmente en tres áreas clave:

- Coordinar los marcos regulatorios, de supervisión y vigilancia. Esto implicará promover reglas y estándares internacionales consistentes y apoyar su implementación nacional sin comprometer la discreción jurisdiccional individual o rebajar los estándares. Esto es importante en LAC ya que, como se mencionó anteriormente, la región está rezagada en muchas áreas, como la regulación del dinero móvil y las disposiciones de Conozca a su cliente.
- Mejorar las infraestructuras y acuerdos de pago existentes para respaldar los requisitos del mercado de pagos transfronterizos. Los sistemas subyacentes de blockchain y tecnología de contabilidad distribuida (DLT) tendrían que ser interoperables para que se realicen pagos cruzados eficientes, y este puede no ser el caso sin la armonización en el diseño y la implementación. De manera similar, la presencia de sistemas e infraestructuras heredados en varios países contribuye a las divergencias tecnológicas en juego (Grupo del Banco Mundial, 2021). Abordar estos desafíos implicaría promover mejoras técnicas y operativas en las infraestructuras de pago nacionales e internacionales existentes de las que dependen los pagos transfronterizos. Esto podría incluir la alineación de procesos y horas de funcionamiento en todos los sistemas, la introducción de acuerdos de liquidez recíproca y la interconexión de los sistemas de pago existentes.

- Aumentar la calidad de los datos y el procesamiento directo al mejorar los datos y las prácticas de mercado. La mala calidad de los datos y la estandarización limitada del intercambio de datos hacen que los pagos transfronterizos sean más complejos de procesar, lo que a su vez afecta su velocidad, precio y transparencia. Promover la adopción de formatos de mensajes comunes y protocolos comunes para el intercambio de datos mitigaría directamente las fricciones en torno a los datos fragmentados y truncados y también podría mejorar la eficiencia en el procesamiento de las verificaciones de cumplimiento.

En este contexto, las CBDC pueden desempeñar un papel prometedor en la mejora de los pagos transfronterizos en la región. Por lo tanto, los problemas transfronterizos también deben considerarse en el diseño de CBDC en una etapa temprana. Como argumenta el BIS (BIS, junio de 2022), si los bancos centrales tienen en cuenta estos problemas al estudiar la adopción de CBDC nacionales y se comprometen con la interoperabilidad, los estándares consistentes y la coordinación de los diseños de CBDC, muchos problemas inherentes a las tecnologías y procesos heredados de hoy podrían ser evitados. Por el contrario, si las CBDC no se diseñan teniendo en cuenta la dimensión internacional, es posible una fragmentación de los sistemas de CBDC similar a la fragmentación existente de los sistemas de pago. Por lo tanto, se recomienda encarecidamente que los bancos centrales tengan en cuenta los problemas de interoperabilidad en una etapa temprana al diseñar su CBDC nacional. El Fondo pronto finalizará un documento donde se delinearán los aspectos económicos de una plataforma para pagos transfronterizos que aprovechan la nueva tecnología.

Introducción de una CBDC

Tener dinero del banco central (la unidad de cuenta de la economía) en forma digital, aprovechar las funciones críticas del banco central en la intermediación creíble de recursos entre instituciones financieras y proporcionar suficiente liquidez para

puede ayudar a desencadenar una mayor inclusión financiera e innovación con la participación activa del sector privado (BIS, junio de 2022). Los riesgos de la adopción de CBDC parecen manejables y existe un caso para introducirlo si se justifica adecuadamente. Del análisis anterior, se pueden destacar los siguientes principios para tomar una decisión sobre la introducción (o no) de una CBDC:

- identificar los objetivos principales y evaluar la demanda interna teniendo en cuenta la creciente popularidad de los pagos móviles y digitales y el impacto potencial de (i) actualizar la infraestructura de pago (p. ej., pagos casi en tiempo real las 24 horas del día, los 7 días de la semana, con costos bajos o nulos) y/o (ii) introducir iniciativas de “banca abierta” para que los datos de las instituciones financieras sobre sus clientes estén disponibles para otros proveedores de servicios financieros;
- determinar las principales partes interesadas y evaluar la disponibilidad de la infraestructura de mercado necesaria y la capacidad de el banco central y otros participantes del mercado para apoyar la CBDC;
- revisar la legislación nacional e identificar si se requieren enmiendas legales para la adopción de CBDC, en particular para garantizar que la CBDC se considere moneda;
- desarrollar un marco de supervisión para garantizar la seguridad, la eficiencia y la resiliencia de la CBDC;
- preparar un plan de implementación detallado basado en un estudio de factibilidad que debería hacerse público y que debería describir el sistema de pago nacional y las ventajas potenciales de una CBDC sobre otras opciones disponibles para el Banco Central y sus opciones de diseño y estrategias para gestionar los riesgos potenciales.

Para aprovechar los recursos y las experiencias de los países en criptoactivos y CBDC, las autoridades de ALC deberían considerar la creación de grupos de trabajo regionales que ayudarían a coordinar la regulación de los criptoactivos, las soluciones para los pagos transfronterizos y aprender entre pares sobre las lecciones de sus exploraciones en los mercados nacionales. pagos (CBDCs, sistemas de pago rápido). El Fondo podría contribuir como catalizador de estas iniciativas regionales, además de brindar apoyo en la implementación de recomendaciones de política a través de actividades de desarrollo de capacidades.

Anexo I. Regulación de Criptoactivos en ALC

Aceptación criptográfica en LAC

Bahamas

[Ley de Intercambios Registrados de Activos Digitales](#) de Bahamas (la Ley DARE) entró en vigor el 14 de diciembre de 2020. Esta legislación establece un marco regulatorio integral para las operaciones de activos digitales en las Bahamas, regulando y supervisando a los proveedores de servicios de activos virtuales. En virtud de la Ley DARE, la Comisión de Valores de Las Bahamas supervisa la regulación, el seguimiento y la supervisión de la emisión de activos digitales y de aquellas personas que realizan negocios de activos digitales, el desarrollo de reglas, orientación y códigos de práctica con respecto a la conducta de los activos digitales, negocios de activos y ITOs; la aprobación y regulación de negocios de activos digitales; la regulación de las ofertas iniciales y posteriores de tokens; y hacer cumplir las disposiciones y cualquier violación de DARE.

Brasil

En diciembre de 2022, el Congreso aprobó y firmó una ley (Lei 14.478/21/12/2022), que establece las pautas a observar en la prestación de servicios de activos virtuales y en la regulación de los proveedores de servicios de activos virtuales en el país. convertido en ley por el Presidente. La ley establece definiciones para intercambios y monedas virtuales. También requiere que un organismo central para supervisar todas las operaciones basadas en criptoactivos sea designado por el poder ejecutivo del gobierno. La ley aclara que no afecta las representaciones digitales de la moneda fiduciaria nacional (el real), otras monedas internacionales, ni los puntos de recompensa que entregan algunas empresas en campañas publicitarias.

Chile

El Consejo de Estabilidad Financiera (CEF) emitió en 2018 una advertencia sobre los riesgos relacionados con la adquisición y comercialización de criptoactivos, que eran actividades fuera del perímetro regulatorio y de supervisión. En octubre de 2022, el Congreso de Chile aprobó la Ley Fintech, que incorpora al perímetro regulatorio la mayoría de las actividades de Fintech, incluidos los proveedores de servicios relacionados con activos digitales, como bolsas de comercio o intermediarios. La Ley Fintech considera a los criptoactivos como instrumentos financieros que estarán sujetos a las normas de la Comisión para el Mercado Financiero (el organismo regulador financiero de Chile, la CMF), mientras que las monedas estables (definidas de manera restringida en términos similares al dinero electrónico) estarán sujetas a las normas del banco central. . La Ley Fintech fue producto de tres años de trabajo modificando varios cuerpos

legales para incluir un marco completo de diferentes actividades Fintech (crowdfunding, open banking, roboadvisors, servicios de iniciación de pagos, entre otros). La ley entró en vigencia en febrero de 2023 (<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1187323>).

Colombia

En diciembre de 2021, la Unidad de Información y Análisis Financiero (UIAF) emitió [la Resolución 314](#), que obliga a los criptousuarios a reportar transacciones y un proyecto de ley ([proyecto de Ley 632](#)) para definir los aspectos generales de la operación y funcionamiento de los criptoactivos a través de las Plataformas de Intercambio de Criptoactivos (PIC) fue presentado al Congreso. A partir del 1 de abril de 2022, las transacciones de Bitcoin superiores a US\$150 deberán ser notificadas a la UIAF, con sanciones por incumplimiento. Colombia está en proceso de introducir regulaciones criptográficas más estrictas con el objetivo de luchar contra la evasión fiscal y otros mecanismos legales para combatir y controlar el lavado de dinero y el financiamiento del terrorismo ([Según un comunicado de la DIAN](#) - Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia).

El Salvador

El 7 de septiembre de 2021, El Salvador se convirtió en el primer país del mundo en haber hecho de Bitcoin, o cualquier otro criptoactivo, una moneda de curso legal. La ley fue aprobada por la Asamblea Legislativa el 9 de junio de 2021 y entró en vigor 90 días después de la publicación de la ley en el diario oficial ([Ley Bitcoin](#), Versión en inglés [aquí](#)). El reglamento de la Ley Bitcoin fue publicado en el Diario Oficial el 27 de agosto de 2021 ([Gaceta Oficial No.163](#)) y entró en vigor el 8 de septiembre, un día después de la entrada en vigor de la Ley Bitcoin. El Reglamento es aplicable a los Proveedores de Servicios de Bitcoin, que se definen como personas físicas o jurídicas que prestan, para sí o para terceros, servicios relacionados con bitcoin, y se utilizan como custodios, intercambios de criptomonedas y procesadores de pagos o billeteras. Se creó un registro de Proveedores de Servicios Bitcoin, el cual será supervisado por el Banco Central de Reserva. El registro será obligatorio para los proveedores de servicios de Bitcoin. Según la regulación, los proveedores de servicios de Bitcoin deben cumplir con los siguientes estándares de conducta:

- Contar con un programa contra el lavado de dinero en cumplimiento con la legislación local e internacional practicas
- Procedimientos para evitar la pérdida, robo o deterioro de los bienes de los clientes.
- Registro de activos, pasivos y patrimonio del Proveedor de Servicios y registros de cuentas de clientes y transacciones, así como las reclamaciones o quejas de estos últimos.
- Publicar en su sitio web las condiciones de contacto de la SSF para atender denuncias no resueltas de la proveedor.
- Programa de ciberseguridad.
- Programa de seguridad física y plan de recuperación ante desastres (“BCP”).
- Un plan de resolución para la liquidación ordenada en caso de concurso.
- Límite para operaciones según gestión integral de riesgos.

La Superintendencia del Sistema Financiero tiene a su cargo la supervisión de la normativa aplicable a los Proveedores de Servicios Bitcoin en el marco de la Ley Bitcoin. Adicionalmente, establece que los Bancos están facultados (pero no obligados), a prestar servicios financieros a

los Proveedores de Servicios de Bitcoin o a abrir cuentas a usuarios de Bitcoin. Sin embargo, los Bancos deben brindar servicios, como plataformas de intercambio sin generar comisión, a las billeteras digitales que ofrece el Estado para garantizar la inclusión financiera.

Si bien las autoridades implementaron estándares ALD/CFT en los proveedores de servicios de Bitcoin a través de estándares y guías técnicas regulatorias, también están involucradas en enmiendas legislativas a la Ley contra el Lavado de Dinero y Activos para alinear las leyes con los Estándares GAFI actuales y en preparación para el próxima evaluación del país de su marco ALD/ CFT por parte de GAFILAT.

El 31 de agosto de 2021 se creó un fideicomiso de US\$150 millones ([Decreto 137](#)) por el gobierno para permitir que los comerciantes locales conviertan instantáneamente bitcoin a dólares estadounidenses, compensando su exposición a bitcoin.

México

El 9 de marzo de 2018, México promulgó una [Ley Fintech](#) para regular las Instituciones de Tecnología Financiera, que incluye un capítulo sobre operaciones con criptoactivos. En virtud de esta ley, se otorgan al Banco de la República (Banxico) amplias facultades para regular los activos virtuales, incluida la especificación de aquellos activos virtuales que las empresas financieras pueden operar dentro del país, la definición de sus características y el establecimiento de las condiciones y restricciones aplicables a las transacciones con dichos activos. activos; y autorizar a las empresas financieras a realizar transacciones con activos virtuales.

El 10 de septiembre de 2018, mediante normas secundarias emitidas por la [Comisión Nacional Bancaria y de Valores de México](#), [Banxico](#) y el [Ministerio de Hacienda y Crédito Público](#) se publicaron en el Diario Oficial de la Federación para reglamentar la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera.

Además, México extendió la aplicación de sus leyes en materia de lavado de dinero a los activos virtuales el 3 de septiembre de 2018 ([Ley Federal para la Prevención e Identificación de Operaciones con Recursos de Origen Ilícito](#)), por lo tanto, requiere que las instituciones financieras que brindan servicios relacionados con criptoactivos informen transacciones que excedan ciertos montos.

En marzo de 2019, Banxico emitió normas específicas sobre negociación de activos virtuales, a través de [la Circular 4/2019](#), cubriendo instituciones financieras e instituciones de tecnología financiera. Las entidades reguladas, previa autorización de Banxico, solo podrán realizar transacciones de activos virtuales y servicios con sus clientes o por cuenta propia.

El criptointercambio Bitso de México se anuncia a sí mismo como el primer intercambio totalmente regulado en América Latina. Está supervisado por la Comisión de Servicios Financieros de Gibraltar. Más información:

<https://www.globallegalinsights.com/practice-areas/blockchain-laws-and-regulations/mexico>

Panamá

Un proyecto de ley titulado “[Criptoley: Haciendo que Panamá sea compatible con la economía digital, blockchain, criptoactivos e internet](#)” se presentó al Parlamento el 6 de septiembre de 2021 y busca reconocer los criptoactivos como método de pago alternativo.

Paraguay

En diciembre de 2021, el Senado de Paraguay aprobó un proyecto de ley que regula la criptominería y el comercio como actividad industrial. La legislación define varios términos clave que incluyen activos virtuales, tokens, minería de criptoactivos y proveedores de servicios de activos virtuales (VASP). La ley también tiene como objetivo fomentar el crecimiento de las actividades de criptominería, a través de licencias, mediante el uso de la electricidad excedente generada en el país con tarifas eléctricas en esas actividades que no excedan las tarifas industriales en más del 15 por ciento. También otorga al Ministerio de Industria y Comercio la autoridad para buscar la asistencia de organismos gubernamentales fuera de sus límites para implementar la ley. Paraguay busca atraer negocios e inversiones internacionales aprobando una

legislación que lo posicionará como uno de los países más amigables con las criptomonedas en la región. En julio de 2022, el proyecto de ley fue aprobado por la Cámara de Diputados, pero vetado por el presidente Abdo Benítez en agosto, señalando que la criptominería se caracteriza por un alto consumo de electricidad, una utilización intensiva de capital y una mínima generación de empleos. A fines de septiembre, el Senado de Paraguay anuló el veto presidencial y la ley fue devuelta a la Cámara de Diputados. La aprobación de la Ley sigue siendo incierta. incluido.

Perú

El 20 de diciembre de 2021, se presentó en el Congreso peruano un proyecto de nueva ley de criptoactivos denominado "Marco de comercialización de criptoactivos" con el número [1042/2021-CR](#), buscando regular las interacciones de los criptoactivos que ya están ocurriendo en el país. El proyecto de ley, además de definir qué es un criptoactivo y establecer los deberes de los proveedores de servicios de activos virtuales (VASP), también busca legalizar el uso de activos para constituir y ser propiedad de empresas.

La ley también propone la creación de un registro público de VASP, que los usuarios puedan consultar en cualquier momento para saber si una bolsa o plataforma está registrada para hacer negocios en suelo peruano. Además, establece las condiciones que debe cumplir cada VASP para operar legalmente en el país.

El proyecto obliga a estas empresas a informar, en su contrato de servicios al usuario, que Perú no considera a los criptoactivos como moneda de curso legal, y que la supervisión de estos activos por parte del gobierno no constituye ninguna garantía contra los riesgos que puede generar operar con criptoactivos. Llevar a los usuarios.

Uruguay

En 2018 la Cámara Uruguaya de FinTech creó una Comisión de criptoactivos, con el objetivo de desarrollar un marco regulatorio específico para el sector. En 2021, el Banco Central del Uruguay a través de su programa de innovación financiera Nova publicó [un documento](#) que allana el camino para una posible regulación basada en los diferentes servicios, no en el activo.

Venezuela

El gobierno de Venezuela lanzó oficialmente su propia moneda digital centralizada, [el Petro](#), en febrero de 2018. En marzo de 2018, la Asamblea Nacional Constituyente (la legislatura venezolana) declaró ilegal el Petro. No obstante, el presidente Nicolás Maduro declaró que el Petro sería utilizado como moneda de curso legal en Venezuela. A pesar de los esfuerzos del gobierno, el Petro ha luchado por obtener reconocimiento a nivel nacional. En abril de 2018, Gaceta Oficial N° [6370](#) y [6371](#) publicó los siguientes instrumentos/iniciativas gubernamentales: (1) Decreto Constituyente sobre Criptoactivos y Criptomoneda Soberana Petro, emitido por la Asamblea Nacional Constituyente; (2) la creación y regulación de la Superintendencia de Criptoactivos de Venezuela y Actividades Auxiliares de Venezuela (“SUPCACVEN”); y (3) la creación de la Tesorería de Criptoactivos de Venezuela.

SUPCACVEN fue reemplazada por la Superintendencia Nacional de Criptomonedas (“SUNACRIP”) a principios de 2019. Por decreto presidencial, Venezuela estableció un nuevo marco legal para los criptoactivos y actividades relacionadas. En parte, el decreto establecía que la SUNACRIP ejercería las más amplias facultades dentro del marco legal para regular la creación, emisión, organización, operación y uso de los criptoactivos. El 21 de septiembre de 2020, Venezuela legalizó la minería de bitcoin y anunció que otorgaría licencias de minería utilizando el Registro Integral de Mineros. En efecto, todas las actividades mineras deben ejercerse a través del Fondo Nacional Minero (“NMP”) por medio del cual el gobierno fiscalizará y distribuirá las recompensas obtenidas de las actividades mineras. Quienes operen fuera del NMP serán

sancionados. SUNACRIP también emitió la Instrucción Administrativa N° 057-2020 ([Gaceta Oficial N° 41.955 del 1 de septiembre de 2020](#)), que estableció los requisitos y procedimientos para la entrega y recepción de remesas de criptoactivos a personas físicas en Venezuela.

Si bien los criptoactivos tienen estatus legal en Venezuela, el gobierno ha impuesto intensos controles a los intercambios, usuarios y mineros, con el objetivo de salvaguardar el uso de su moneda local. En este sentido, acaba de aprobarse un nuevo impuesto sobre todas las transacciones financieras realizadas en moneda extranjera o en criptoactivos distintos al Petro.

Argentina

El Banco Central de Argentina anunció recientemente la prohibición del comercio de criptoactivos en el sistema financiero ([Declaración BSRA](#)). Este alejamiento de un entorno amigable con las criptomonedas se produce después de que el banco privado más grande de Argentina decidiera agregar el comercio de criptomonedas, lo que desencadenó la acción del regulador para proteger a los inversores y al sistema financiero. Antes de esta decisión, la Unidad de Información Financiera (UIF) había emitido normas relacionadas con los criptoactivos en el marco de la ley contra el lavado de dinero (ALA) y la ley de reforma tributaria. La [Resolución UIF 300/2014](#) requirió a la mayoría de los sujetos obligados bajo la Ley CLA a reportar todas las transacciones realizadas con criptoactivos, independientemente de su monto. En diciembre de 2017, la ley de reforma tributaria introdujo varias modificaciones a la ley del impuesto sobre la renta y estableció varias disposiciones relacionadas con las monedas digitales.

Bolivia

Bolivia es el único país de América Latina que ha prohibido por completo Bitcoin y todos los criptoactivos para proteger su moneda soberana y disuadir a los ciudadanos de correr riesgos en el volátil mercado de las criptomonedas. En mayo de 2014, el Banco Central de Bolivia emitió una directiva para prohibir las monedas virtuales, pero no fue hasta el 15 de diciembre de 2020 que formalmente se ratificó la prohibición ([Resolución de Directorio N° 144/2020](#)).

Ecuador

Aunque Ecuador no prohíbe expresamente el comercio de criptomonedas como Bolivia, el Banco Central de Ecuador ha advertido reiteradamente que los activos criptográficos no son un método de pago autorizado en Ecuador ([Comunicados de Prensa del BCE](#)) y [Ley Fintech](#)).

República Dominicana

El Banco Central de la República Dominicana ha indicado que las instituciones financieras autorizadas para operar en el país no podrán realizar transacciones que utilicen monedas virtuales ([Ley 183-02](#)). En 2017 la Junta Monetaria y el Banco Central de la República Dominicana reiteraron que las instituciones financieras locales reguladas no pueden invertir ni realizar operaciones utilizando moneda virtual, y las personas que las adquieren o aceptan como pago lo hacen bajo su propio riesgo (Comunicado [junio 29, 2017](#)).

Referencias

- Adrian, T., T. Mancini-Griffoli, July 2019, The Rise of Digital Money, IMF Fintech Note 19/01
- Agur, I., Ari, A., Dell'Ariccia, G., January 2022, Designing Central Bank Digital Currencies, Journal of Monetary Economics Volume 125
- Alfonso, V., S. Kamin, and F. Zampolli, 2022, Central Bank Digital Currencies (CBDCs) in Latin America and the Caribbean, BIS Working Papers No. 989
- Alnasaa, M., N. Gueorguiev, J. Honda, E. Imamoglu, P. Mauro, K. Primus, and D. Rozkkov, 2022, CryptoCorruption and Capital Controls: Cross-Country Correlations, IMF Working Paper 22/xx
- Alvarez, F, D. Argente, and D. Van Patten, Are Cryptocurrencies Currencies? Bitcoin as Legal Tender in El Salvador, NBER Working Paper 29968, April 2022
- Auer, R., P Haene and H Holden, Multi-CBDC Arrangements and the Future of Cross-Border Payments” BIS Papers No. 115, 2021
- Bains, P., A. Ismail, F. Melo, and N. Sugimoto, 2022, Regulating the Crypto Ecosystem: The Case of Stablecoins and Arrangements, IMF Fintech Notes/2022/008
- Bank of Canada, 2021, “[Revisiting the Monetary Sovereignty Rationale for CBDCs](#)”, Staff Discussion Paper 2021-17
- Bank of International Settlements, July 2022, Interlinking payment systems and the role of application programming interfaces: a framework for cross-border payments, Report to the G20
- Bank of International Settlements, June 2022, Annual Economic Report 2022, The future monetary system (chapter III)
- Bank of International Settlements, October 2020, Central bank digital currencies: foundational principles and core features
- Bank of International Settlements, July 2020, Enhancing cross-border payments: building blocks of a global roadmap. Stage 2 report to the G20
- Bersch, J., JF. Clevy, N. Muhammad, E. Pérez Ruiz, and Y. Yakhshilikov, “Fintech Potential for Remittance Transfers: A Central America Perspective”, IMF Working Paper 21/175
- Biagio, B., Money and customer funds in the world of digital finance: Who really owns what? Journal of Payments Strategy & Systems, Vol. 15, number 1, Spring 2021. pp. 37-53 (17)

<https://www.ingentaconnect.com/content/hsp/jpss/2021/00000015/00000001/art0000>

4

Brookings Institution, 2019, “[Has the dollar lost ground as the dominant international currency?](#)”

Burlon, L., C. Montes-Galdon, M. Munoz, F. Smets, “The optimal quantity of CBDC in a bank-based economy”, CEPR Discussion Paper No. DP16995, February 2022

Carare, A., L. Franco, M. Hadzi-Vaskov, J. Lesniak, D. Vasilyev, Y. Yakhshilikov, “Digital Money and Remittances Costs in Central America, Panama and the Dominican Republic”, IMF Working Paper, 2022

CEPR, 2010, “[A Concise History of Exchange Rate Regimes in Latin America](#)”

Chainanalysis, 2021, “[2021 Geography of Cryptocurrency Report](#)”

Cuervo, C., A. Morozova, N. Sugimoto, Fintech Note on Regulation of Crypto Assets, December 2019

DailyCoin, Central Bank of Peru Warns of Sol Digital Token as it Plans to Issue a CBDC (Dec 02, 2021). <https://www.investing.com/news/cryptocurrency-news/central-bank-of-peru-warns-of-sol-digital-token-as-it-plans-to-issue-a-cbdc-2697506>

Demirgüç-Kunt, A., L. Klapper, D. Singer, and S. Ansar, 2021, “Financial Inclusion, Digital Payments, and Resilience in the Age of COVID-19”, World Bank Group

Duarte, A., J. Frost, L. Gambacorta, P. Koo Wilkens, and H. S. Shin, 2022, “Central banks, the monetary system and public payment infrastructures: lessons from Brazil’s Pix”, BIS Bulletin 51, March 2022

Forbes 2021, “Facebook’s Novi Poses Fresh Challenges for Remittances”
<https://www.forbes.com/sites/danielwebber/2021/10/28/facebooks-novi-poses-fresh-challenges-for-remittances/?sh=313f646778f0>

IADB, 2000, “[Assessing Dollarization: An Application to Central American and Caribbean Countries](#)”

IMF, 2020, “[Digital Money Across Borders: Macro-Financial Implications](#)”, IMF Policy Paper No. 2020/050.

IMF, 2021, “[Global Financial Stability Report](#)” Chapter 2: The Crypto Ecosystem and Financial Stability Challenges.

International Monetary Fund 2021, “Fintech update: September 2021”, Monetary and Capital Markets Department

IMF, 2022a, Capital Flow Management Measures in the Digital Age: Challenges of Crypto Assets. IMF, 2022b, Fintech Note: Regulation of Crypto Assets: A Closer Look at the Crypto Asset Ecosystem. IMF, 2022c, Elements of Effective Policies for Crypto Assets.

Khan, A., M. Malaika, Central Bank Risk Management, Fintech, and Cybersecurity. IMF, 2021
<https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2021/04/23/Central-Bank-Risk-Management-Fintech-and-Cybersecurity-50278>

Levy Yeyati, E., 2021, “[Financial Dollarization and De-Dollarization in the New Millennium](#)”

Lolly Crypto. Anclap launches Peru's stablecoin on Stellar blockchain.

<https://coinscreed.com/anclap-launches-perus-stablecoin-on-stellar-blockchain.html>

Lukonga, I., 2021, Oversight of CBDC Financial Market Infrastructures (FMIs), PowerPoint Presentation.

Makiko, M., K. Ito, S. Ohsawa, and H. Tanaka, 2019, "What is Stablecoin? A Survey on Price Stabilization Mechanisms for Decentralized Payment Systems"

https://www.researchgate.net/publication/333815432_What_is_Stablecoin_A_Survey_on_Price_Stabilization_Mechanisms_for_Decentralized_Payment_Systems

Mancini-Griffoli, T., M. S. Martinez Peria, I. Agur, A. Ari, J. Kiff, A. Popescu, C. Rochon, 2018, Casting Light on Central Bank Digital Currencies. IMF Staff Discussion Note

<https://www.imf.org/en/publications/staff-discussion-notes/issues/2018/11/13/casting-light-on-central-bank-digital-currencies-46233>

Miccoli, M., 2022, Cross-Border Aspects of Digital Payments and Digital Money, PowerPoint

Presentation Reserve, “About the Reserve Project” <https://reserve.org/project/#main-content>

Sarmiento, A., 2022, “Seven Lessons from the e-Peso Pilot Plan: The Possibility of a Central Bank Digital Currency”, Latin American Journal of Central Banking

Savastano, M., 1996, “[Dollarization in Latin America: Recent Evidence and Some Policy Issues](#)” IMF Working Paper 96/4

Soderberg, G. 2021, CBDC Behind the Scenes: Emerging Trends, Insights, and Policy Lessons, IMF Fintech Note

Sun, Z. 2021 “Stablecoin payment app Reserve helps individuals protect their savings against inflation in Latin America”, <https://cointelegraph.com/news/stablecoin-payment-app-reserve-helps-individuals-protect-their-savings-against-inflation-in-latin-america>

Sveriges Riksbank. E-krona Pilot. Phase 1.

<https://www.riksbank.se/globalassets/media/rappporter/e-krona/2021/e-krona-pilot-phase-1.pdf>

The Economist. 2021. “[Will the Dollar Stay Dominant? Digital Money May Pose a New Threat to Dollar Hegemony](#)”

World Bank Group, 2022, “What Does Digital Money Mean for Emerging Market and

Developing Economies” World Bank Group, 2021, The Global Findex Database 2021

Wright, C., The Long Awaited Peruvian Stablecoin is all Set to Launch for Colombia and Chile. October 4, 2021. Timestamp Magazine <https://timestampmag.com/2021/10/04/the-long-awaited-peruvian-stablecoin-is-all-set-to-launch-for-colombia-and-chile/>

