



Una perspectiva internacional sobre el futuro de los pagos digitales

José Aurazo, Economista Visitante, Banco de Pagos Internacionales (BPI)*

Curso Anual de Sistemas de Pagos BCRP, 16 de diciembre 2024

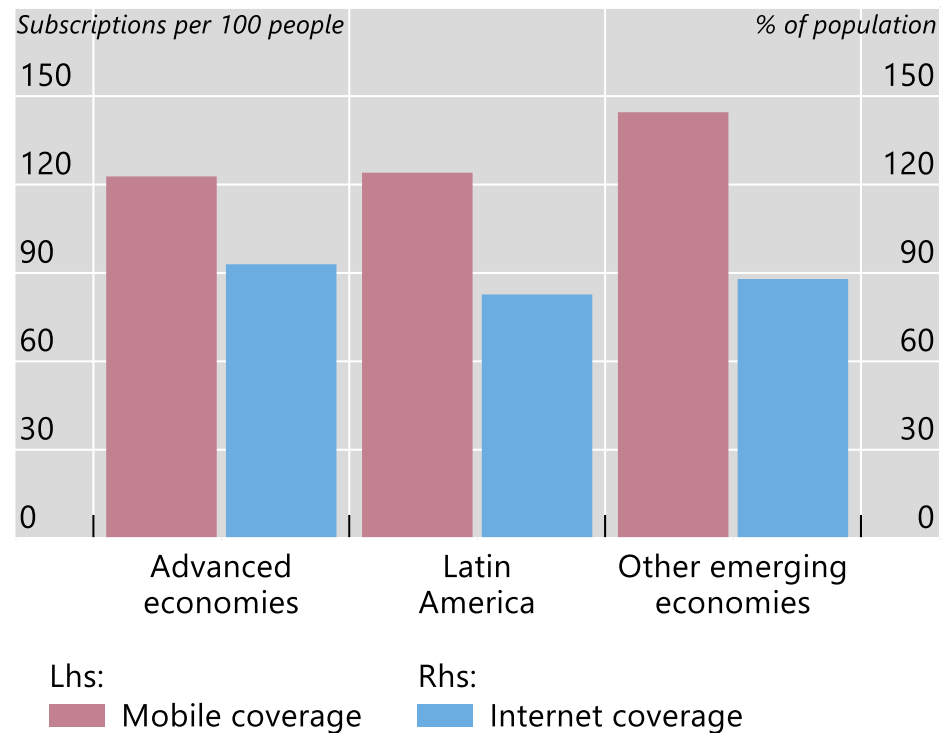
*Las opiniones aquí expresadas son las del autor y no reflejan necesariamente las opiniones del BPI.

Algunas reflexiones iniciales ...

- Las economías modernas se basan en la **confianza en el dinero**.
- Los bancos centrales juegan un rol importante al mantener esta confianza:
 - Política monetaria: **mantiene el poder de compra** del dinero
 - Prestamista de ultima instancia (LOLR): **asegura que el dinero pueda ser ahorrado** intertemporalmente
 - Proveedor/regulador de sistema de pagos: **asegura que el dinero pueda ser utilizado** para realizar pagos en cualquier momento que sea requerido

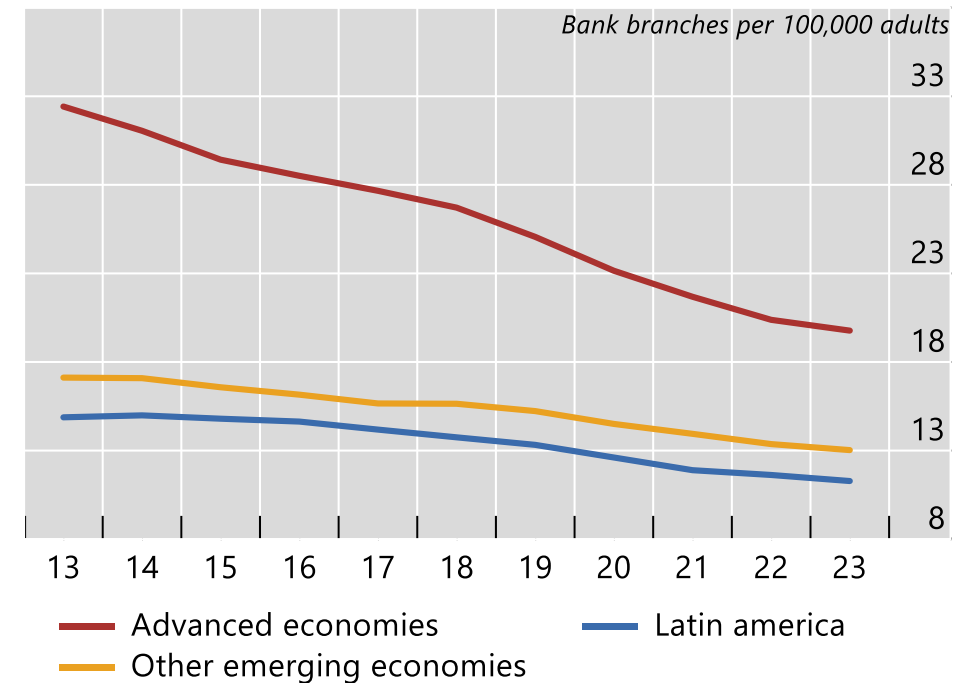
Cobertura móvil y de internet altas mientras los puntos de acceso físico han caído

A. Mobile subscriptions and internet coverage are high

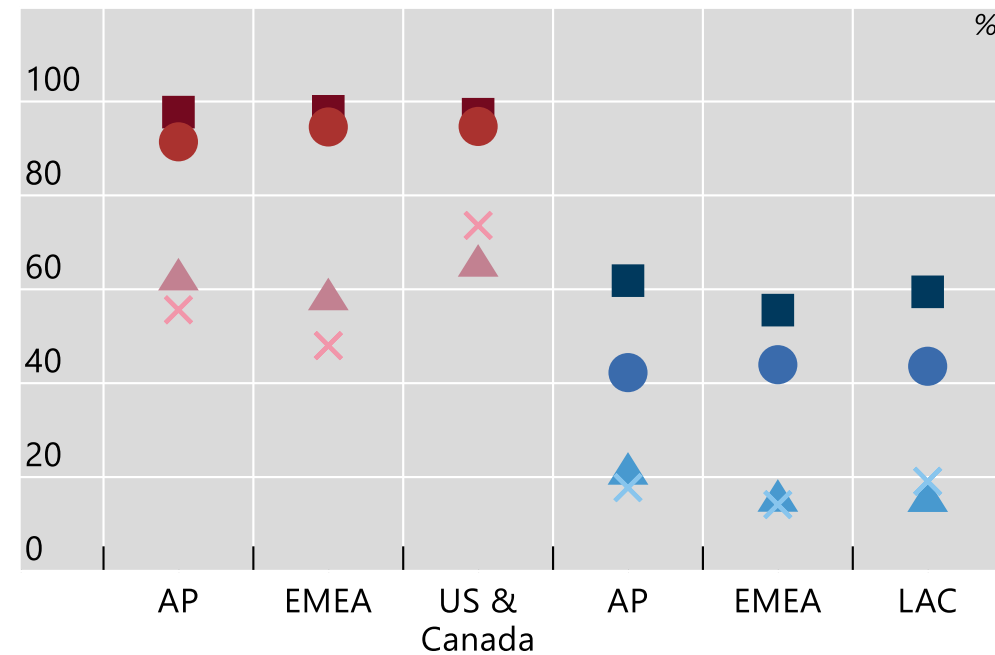


Source: World Bank; BIS.

B. Physical access points declined in the last decade



El acceso a servicios financieros en LAC ha mejorado, pero brechas persisten



AEs:

- Account ownership
- Made digital payment
- Saved at a FI
- Borrowed from FI

EMDEs:

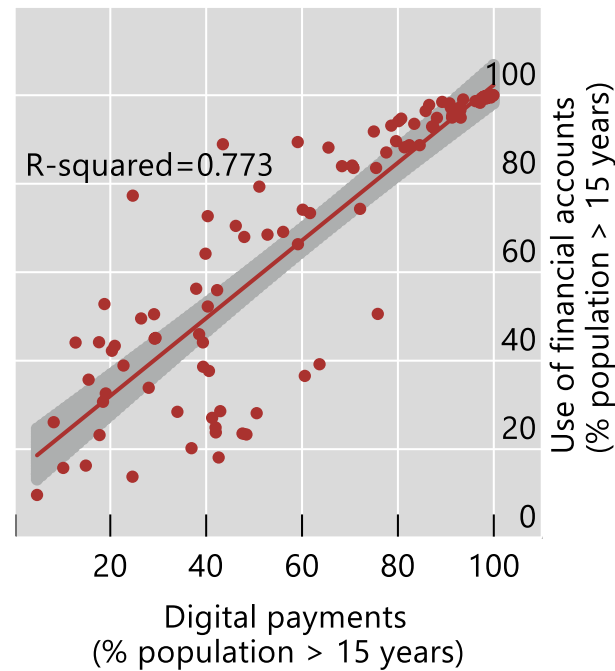
- Account ownership
- Made digital payment
- Saved at a FI
- Borrowed from FI

AR = Argentina, BR = Brazil, CL = Chile, CO = Colombia, CR = Costa Rica, DO = Dominican Republic, JM = Jamaica, MX = Mexico, AEs = advanced economies, AP = Asia and Pacific, EMEA = Europe, Middle East and Africa, LAC = Latin America and the Caribbean.

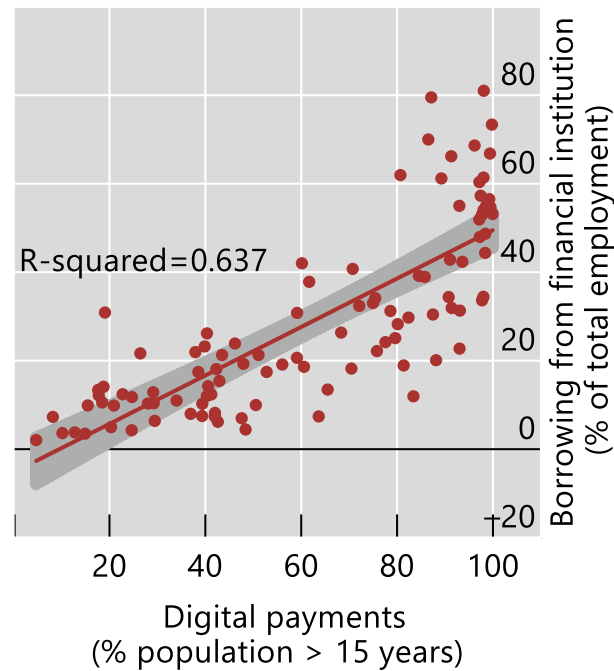
Source: World Bank *Global Financial Inclusion* (Global Findex) Database; BIS.

El uso de pagos digitales está asociado con un mayor acceso a cuentas y crédito y menor informalidad

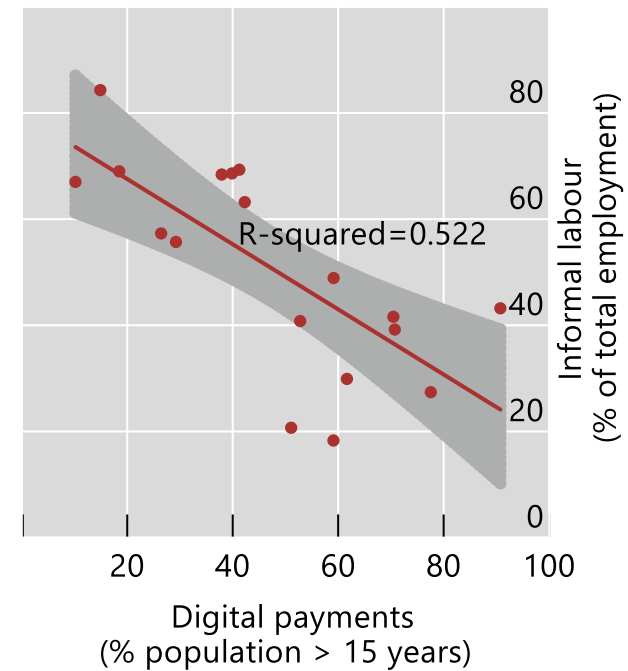
A. Digital payments and access to accounts are positively correlated



B. Digital payments are also linked to higher access to credit



C. Digital payments are linked to lower labour informality



Source: Aguilar et al (2024); World Bank, Global Financial Inclusion (Global Findex) Database; BIS.

Los pagos digitales prometen transformar la vida de las personas

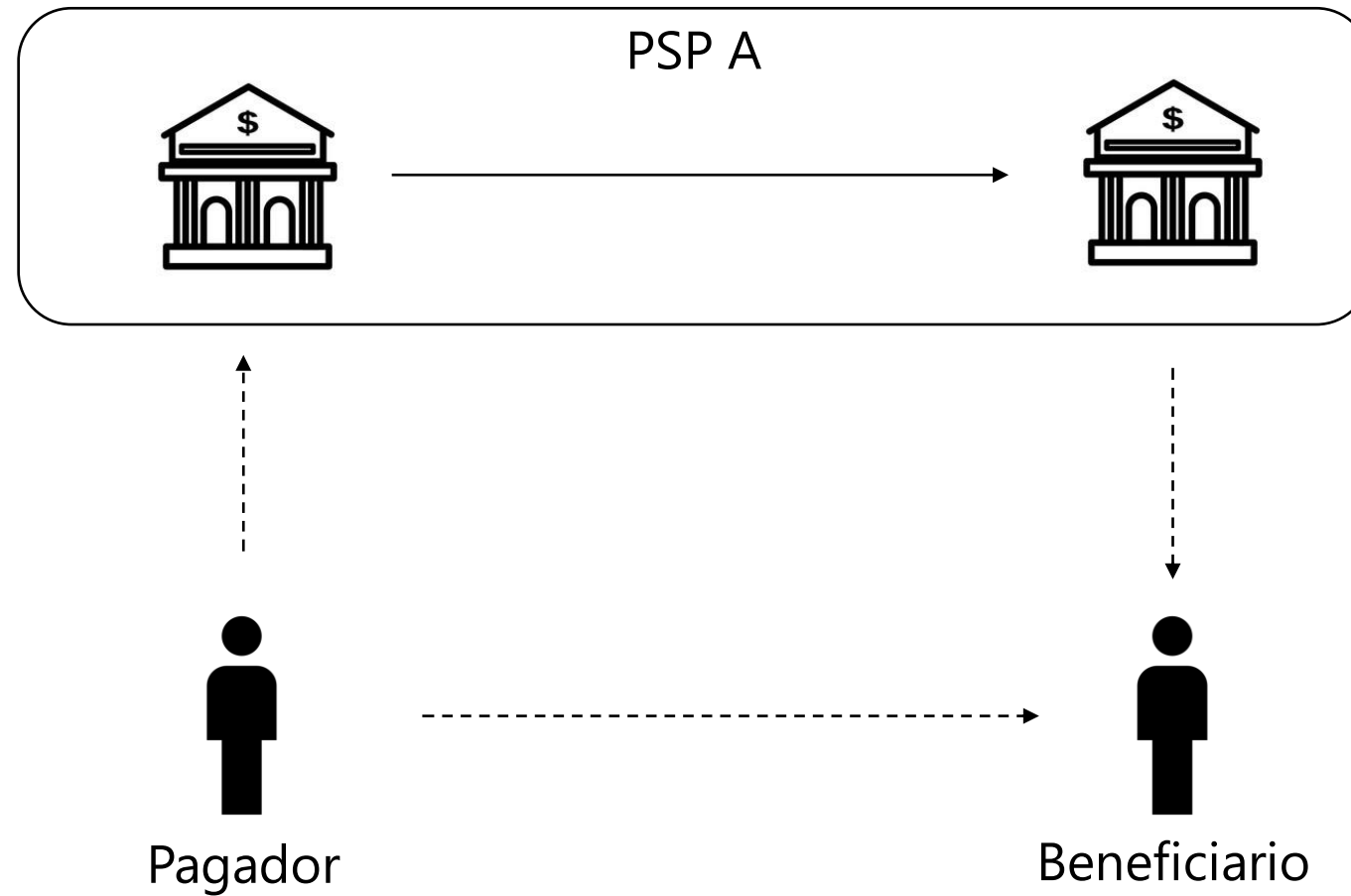
- Los pagos digitales tienen una serie de ventajas para la sociedad:
 - **Mayor eficiencia y menores costos** (sociales) que el efectivo
 - **Puerta de entrada** al sistema financiero y a otros servicios financieros (eg créditos)
 - Apoyo a la **formalización** de actividades informales
 - Contribución a la **productividad**
- Las políticas públicas fomentan con frecuencia los pagos digitales, como parte de las estrategias generales para los sistemas de pago y la **inclusión financiera**.
- Dos innovaciones importantes: **sistemas de pago inmediatos** (SPI), **monedas digitales de bancos centrales** (CBDC).

Avances en la implementación de un Sistema de Pagos Inmediatos (SPI)

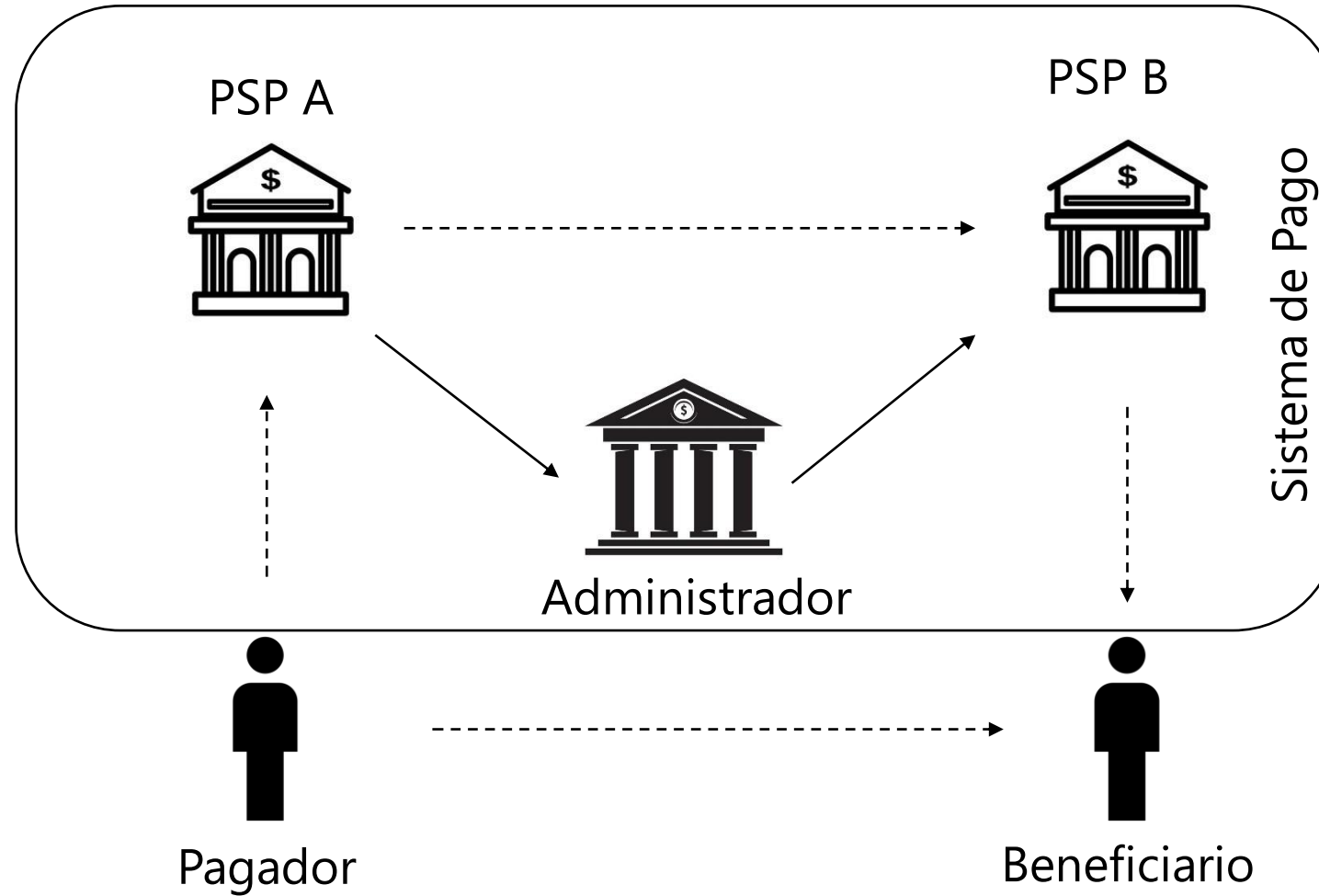
¿Cómo se realiza un pago? (I): El efectivo ha sido el rey



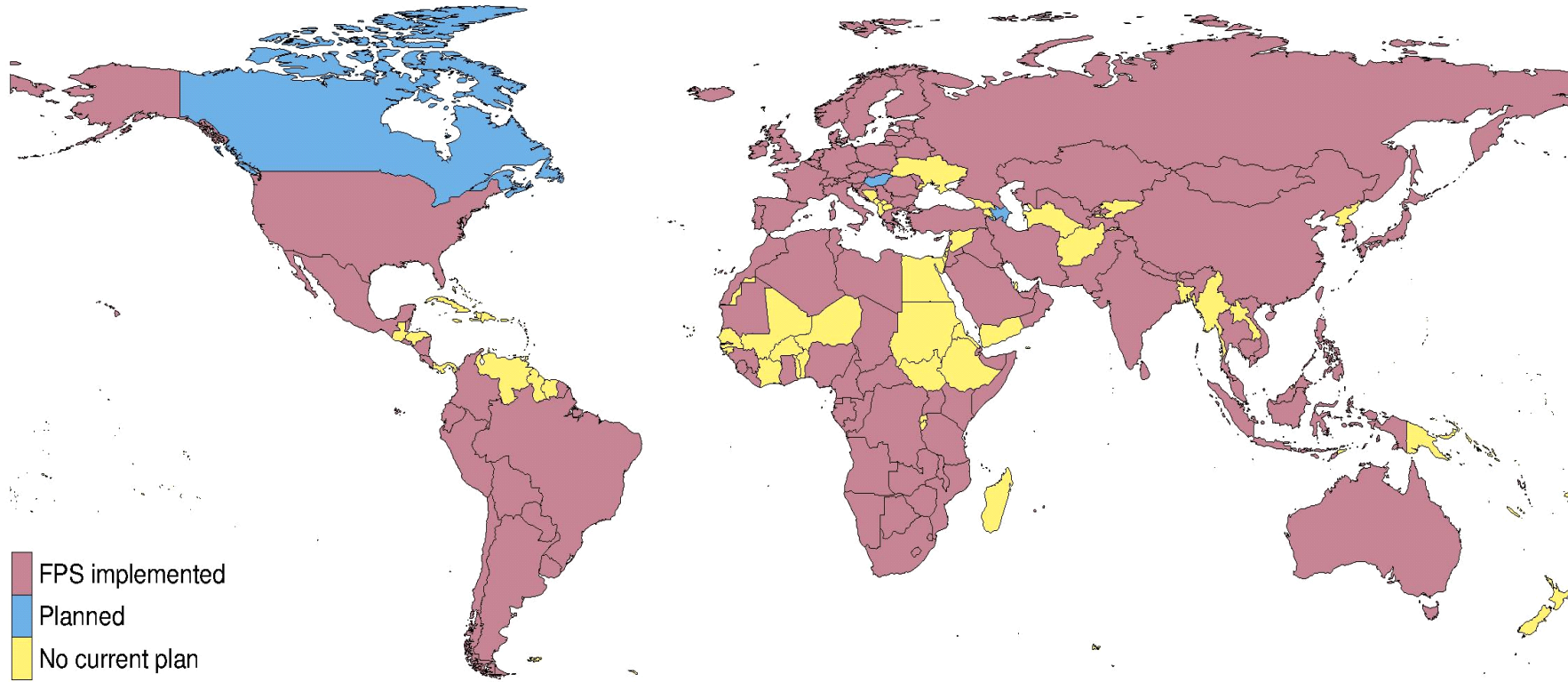
¿Cómo se realiza un pago? (II): Del efectivo al pago digital



¿Cómo se realiza un pago? (III): Pago digital con distintos PSPs



La mayoría de países en América Latina y Caribe (ALC) ya han implementado un SPI



The use of this map does not constitute, and should not be construed as constituting, an expression of a position by the BIS regarding the legal status of, or sovereignty of any territory or its authorities, to the delimitation of international frontiers and boundaries and/or to the name and designation of any territory, city or area. Updated as of September 2024.

Source: CPMI; World Bank; BIS; Aurazo et al (2024a).

Los SPI en ALC varían en funcionalidades y años de implementación

Overview of FPS implemented in LAC, selected jurisdictions

Table 1

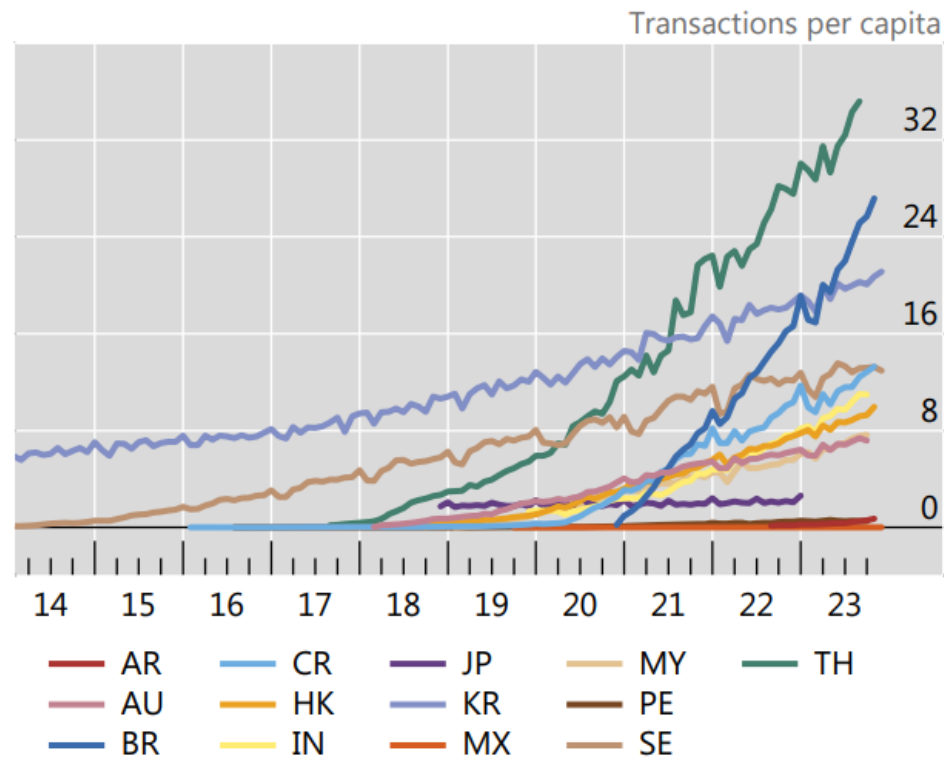
	Name of FPS ¹	Launch date	Payment initiation methods			
			Account details ²	QR codes ³	Email ⁴	Mobile number ⁵
Argentina	Transferencias 3.0	Dec 2020	X	X		
Bolivia	QR BCB Bolivia	Dec 2022		X		
Brazil	Pix	Nov 2020		X	X	X
Chile	Transferencias Electronicas de Fondos	2008	X			
Colombia	Transfiya	Dec 2019				X
	Entre-cuentas	Jan 2023		X		
Costa Rica	SINPE Móvil	May 2015				X
El Salvador	Transfer 365	Jun 2021	X			
	Transfer 365 – Móvil	Jun 2022				X
Mexico	SPEI	Aug 2004	X			
	CoDi	Sep 2019		X		
	DiMo	Feb 2023				X
Peru	Transferencias Interbancarias Inmediatas	Nov 2020	X			X
	Yape	Feb 2017		X		X
	Plin	May 2020		X		X
Uruguay	Toke	Sep 2024		X		

¹ The use of the term “fast payment systems”, or FPS, can vary. See footnote 2. ² End users can transfer funds using bank account details. ³ End users can pay by scanning QR codes. ⁴ End users use an email address to send and receive money. ⁵ End users send or receive money using their mobile phone numbers.

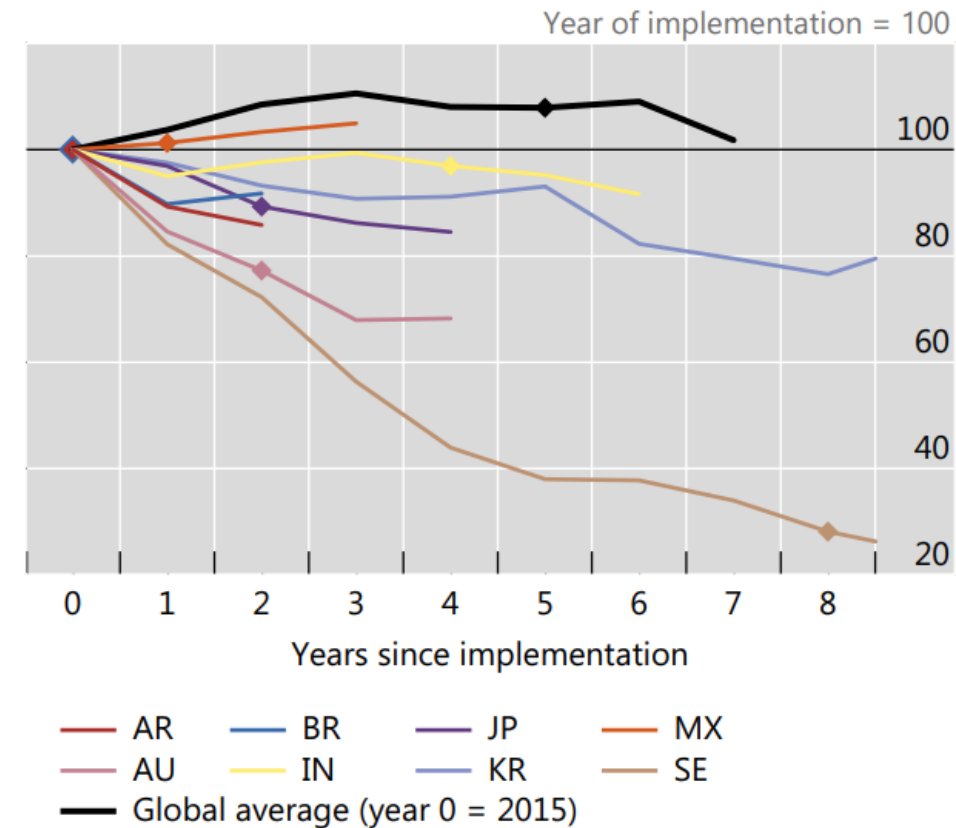
Source: Aurazo et al (2024b).

Los pagos rápidos se incrementan mientras que el efectivo se reduce

A. The volume of fast payment transactions has grown rapidly¹



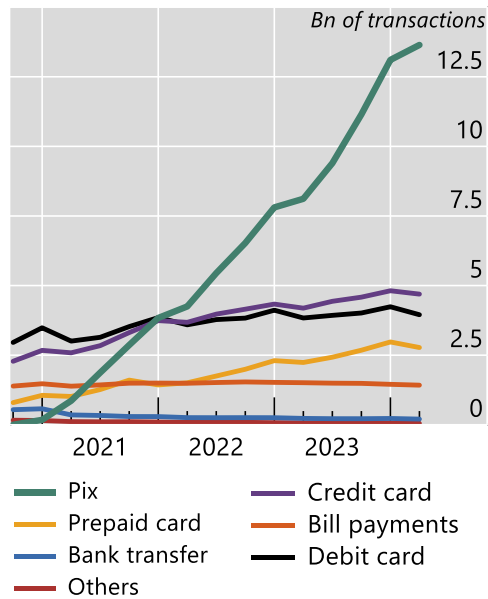
B. Cash in circulation has declined in many jurisdictions²



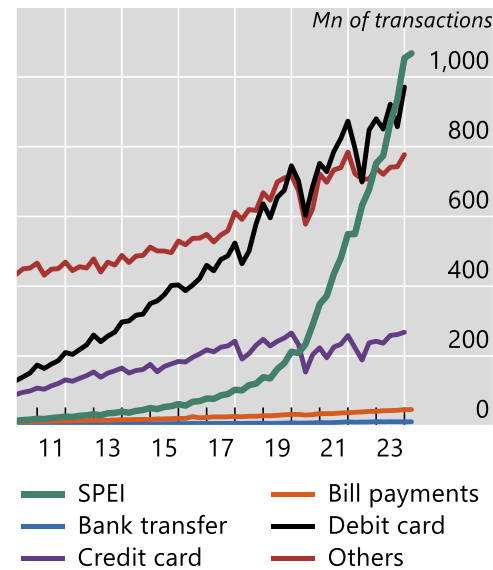
Source: Frost et al. (2024)

Los pagos rápidos ya se han convertido en el principal instrumento de pago

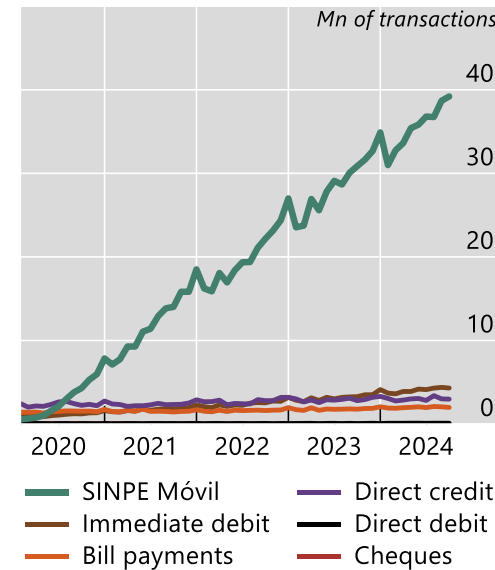
A. Pix (BR)



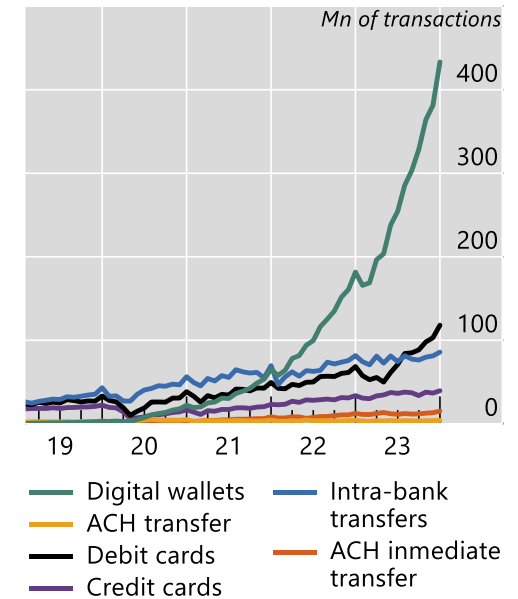
B. SPEI (MX)



C. SINPE Móvil (CR)

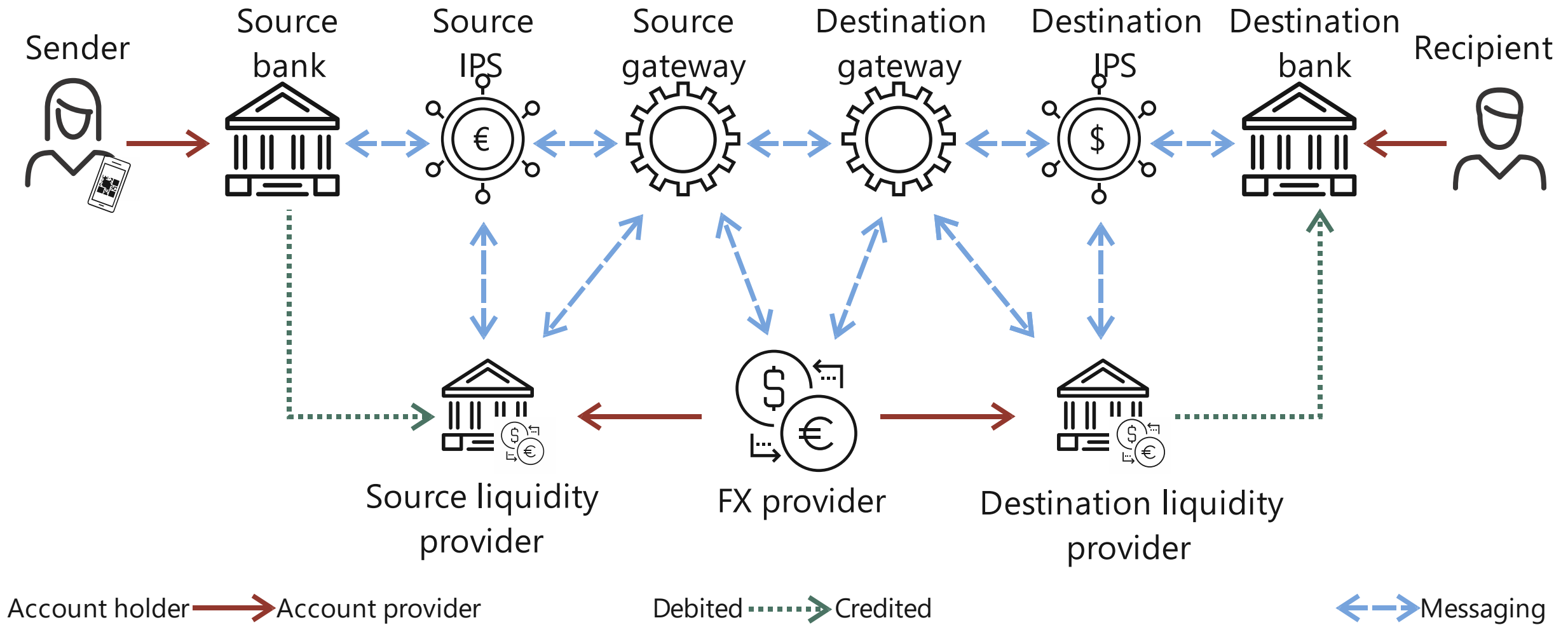


D. Digital wallets (PE)



Source: Central banks' websites

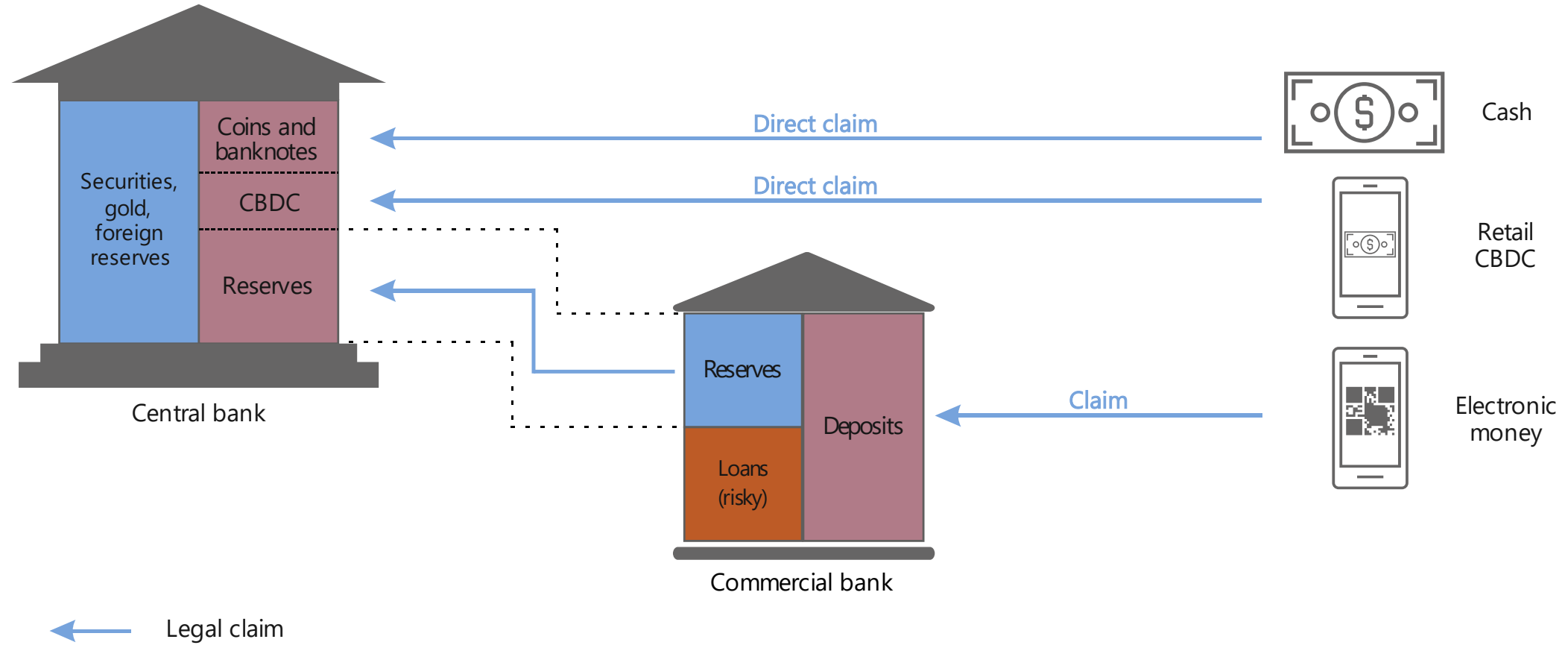
Project Nexus (BIS): interconectando SPI domésticos



Source: BIS Innovation Hub (2021)

Emisión de una CBDC (minorista) y su interacción con un SPI

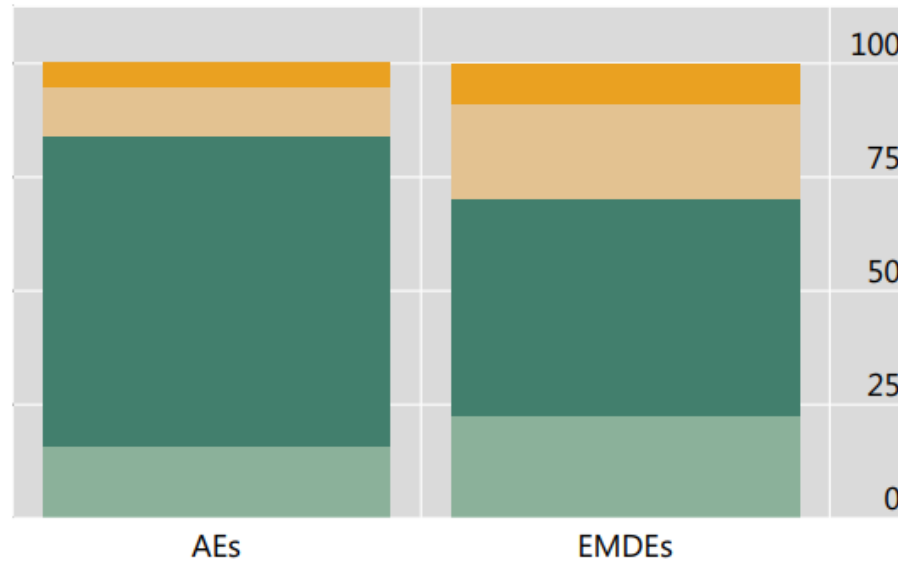
Una CBDC minorista es una nueva forma de pasivo directo del BC



Source: Auer and Böhme (2021).

Muchos bancos centrales ven a los SPI y las CBDCs como complementarios ...

A. Applicable statements



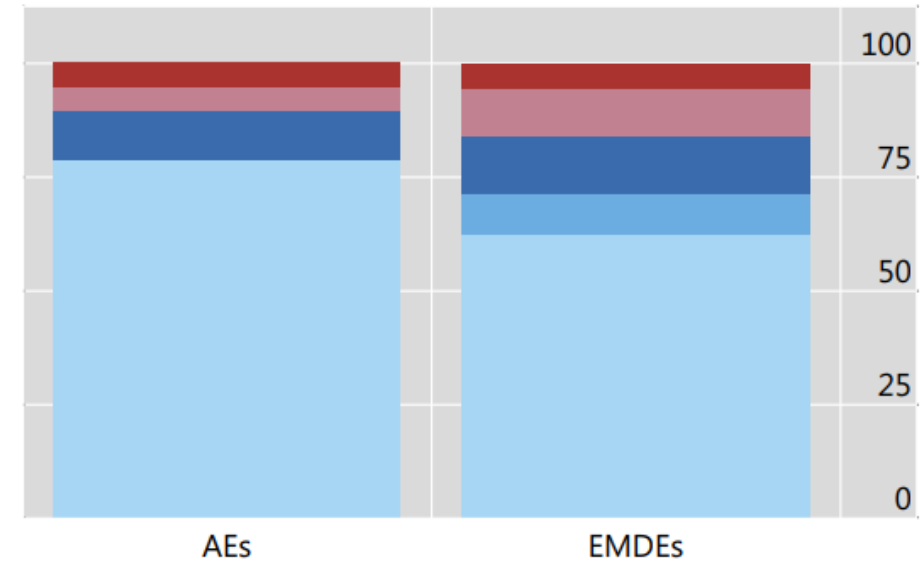
The jurisdiction has an FPS and is:

- not (yet) planning to add more features
- planning to add more features

The jurisdiction does not have an FPS:

- but is planning to launch one
- and is not planning to launch one

B. Central banks' assessment of whether there may be value in having both an FPS and a retail CBDC²



There is value in having both, because:

- a retail CBDC may offer unique features
- an FPS may offer unique features
- of other reasons

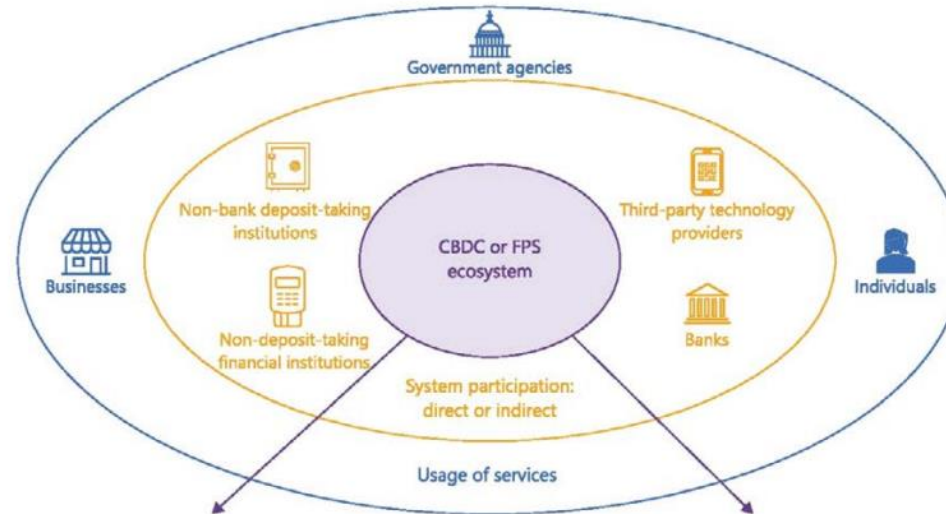
There is no value in having both, because:

- they could provide (broadly) similar features
- of other reasons

Source: Kosse, A. and I. Mattei (2023).

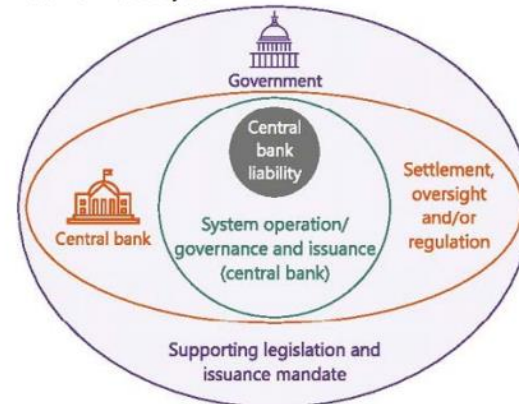
Los SPI y las CBDC tienen un ecosistema similar pero basado en diferentes tipos de dinero

A. Many similarities...

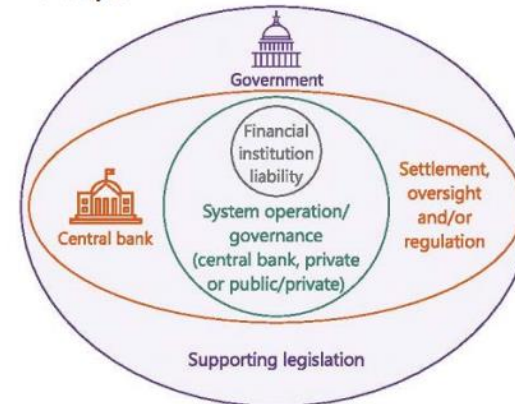


B. ...with a different type of liability being transferred between end users

Retail CBDC ecosystem



FPS ecosystem



Las CBDCs pueden ayudar a resolver algunas fallas de mercado

- Muchos bancos centrales están estudiando la emisión de CBDC minoristas para subsanar las fallas de mercado:
 - Aumentar la inclusión financiera (si ésta es limitada)
 - Aumentar la solidez y eficiencia de los sistemas de pago nacionales (en caso de falta de competencia)
 - Preservar la función de anclaje monetario del dinero del banco central (si el acceso a las cuentas bancarias es limitado)
- Las CBDCs también pueden ayudar al desarrollo de nuevos casos de uso basados en la programabilidad de los pagos, capacidad offline, etc.

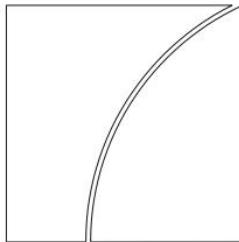
Sin embargo hay dudas sobre el valor añadido de las CBDC y preocupación por los riesgos asociados

- Dudas sobre el valor añadido y la necesidad de las CBDC, especialmente en jurisdicciones donde el acceso a las cuentas es casi universal y donde ya existe un SPI bien desarrollado y un mercado de pagos innovador e interoperable
- Preocupación por los riesgos y costes de disponer de múltiples infraestructuras de pago separadas, es decir, el riesgo de poner en peligro el actual sistema de dos niveles y los costes de crear, operar y mantener fondos en dos sistemas distintos
- Riesgos financieros: corridas bancarias y desintermediación financiera
- Riesgo reputacional para el banco central

Los Grupos Consultivos del BIS han publicado reportes sobre la arquitectura de una CBDC y los riesgos operacionales y seguridad de la información asociados



Consultative Group on Risk
Management



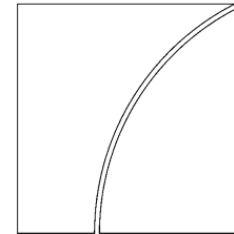
Central bank digital currency
(CBDC) information security and
operational risks to central banks

An operational lifecycle risk management
framework

November 2023

BIS Representative Office for the Americas

BIS Consultative Group on Innovation and the Digital
Economy (CGIDE)



Report

**High-level technical requirements for a
functional central bank digital currency
(CBDC) architecture**

December 2023

BIS Representative Office for the Americas

¿Cuáles son los retos a futuro de los pagos digitales (minoristas)?

- Ciber-seguridad y fraudes
- Acceso universal
- Sostenibilidad de precios
- Privacidad y compartición de datos

Tokenización y CBDCs mayoristas

Últimamente, los bancos centrales se han centrado en las CBDCs mayoristas

As a percentage of respondents that have not issued a CBDC

Graph 5



¹ Short term: 1–3 years; Medium term: 4–6 years. "Likely" combines "very likely" and "somewhat likely". "Unlikely" combines "very unlikely" and "somewhat unlikely". Euro area included as an aggregate figure. The sample includes only central banks that have replied to the question "How likely is it that your central bank will issue a live CBDC in the: ...".

Fuente: Di Iorio et al (2024)

La tokenización es el siguiente paso en el sistema financiero

“Tokenización: es el proceso de registrar derechos sobre activos reales o financieros en una plataforma programable”



Source: Aldasoro et al (2023).

La tokenización traería consigo grandes beneficios para todas las partes

- Para el usuario final:
 - Las transacciones son instantáneas, programables y menos costosas
 - Mejor control/manejo de sus activos directamente y con mayor transparencia
 - Surgimiento de nuevos casos de uso
- Para las entidades financieras y no financieras:
 - Eficiencia operativa: menores costos gracias a la aplicación de contratos inteligentes y liquidación atómica
 - Mayor demanda al crear nuevos casos de uso

Finternet: una visión para el sistema financiero del futuro

- Múltiples ecosistemas financieros interconectados entre sí, al igual que Internet, diseñados para empoderar a las personas y las empresas situándolas en el centro de sus vidas financieras.
- Tokenización y *unified ledgers*, respaldados por un sólido marco económico y normativo.
- Será necesario un activo de liquidación seguro (eg CBDC mayorista).

"... now is the time for a "Neil Armstrong moment" – that small first step that represents a giant leap for the financial system."



BIS Working Papers
No 1178

Finternet: the financial
system for the future

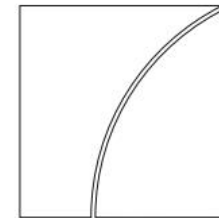
by Agustín Carstens and Nandan Nilekani

Monetary and Economic Department

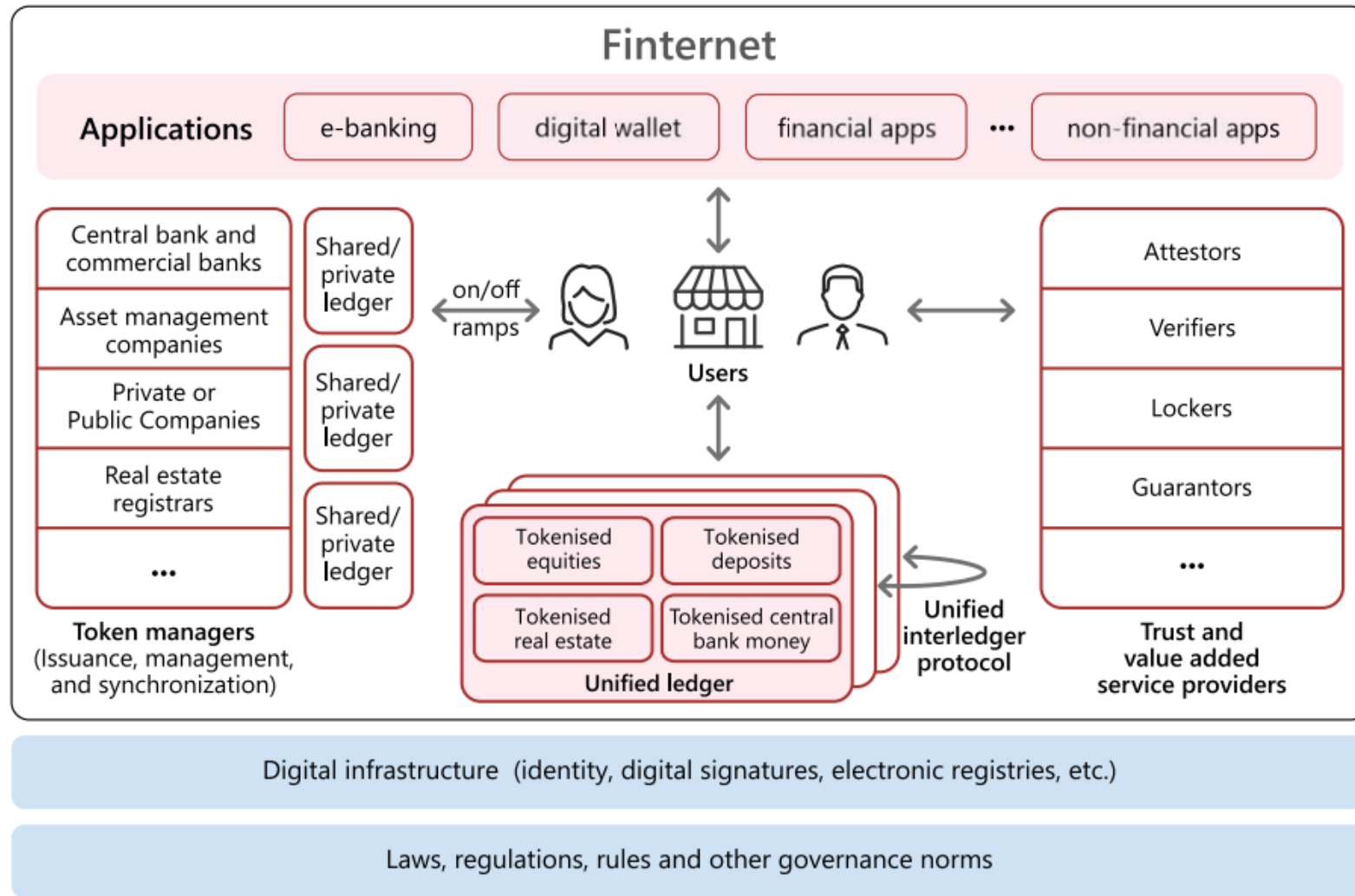
April 2024

JEL classification: E42, F33, G21, G23.

Keywords: payment systems, financial system, financial intermediaries, financial instruments, currency, digital innovation, unified ledgers, tokenisation.

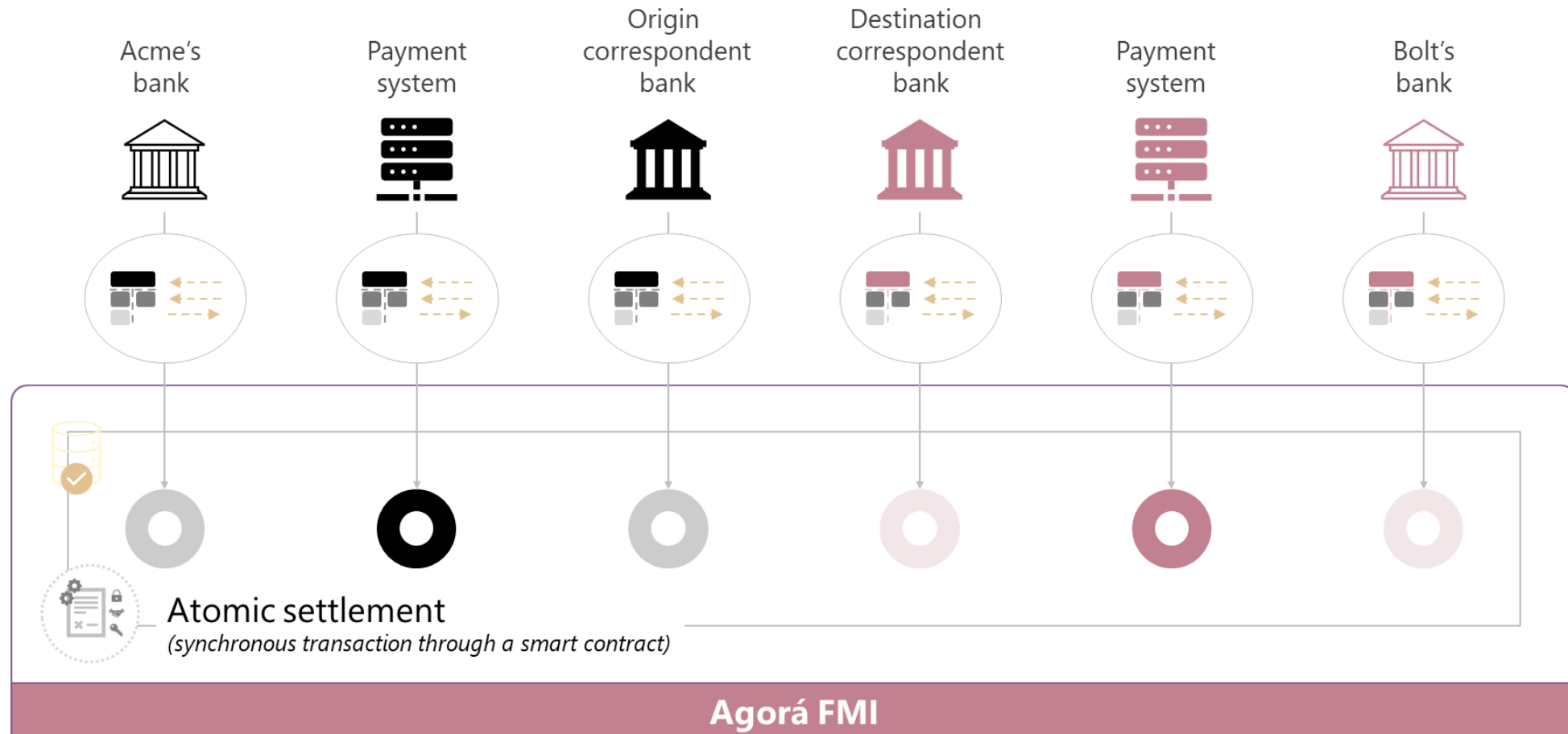


Una representación de Finternet



Source: A Carstens y N Nilekani (2024)

Proyecto Agorá: habilitando pagos transfronterizos basados en una Plataforma programable con CBDCs mayoristas y depósitos tokenizados



Referencias bibliográficas

Aguilar, A, J Frost, R Guerra, S Kamin and A Tombini (2024): "[Digital payments, informality and economic growth](#)", BIS Working Papers, no 1196.

Auer, R and R Böhme (2021): "[Central bank digital currency: the quest for minimally invasive technology](#)", BIS Working Papers, no 948.

Aurazo, J, H Banka, J Frost, A Kosse and T Piveteau (2024a): "[Central bank digital currencies and fast payment systems: rivals or partners?](#)", BIS Paper no 151.

Aurazo, J, C Cantu, J Frost, A Kosse and C Velasquez (2024b): "A revolution in digital payments: faster, user-friendlier and cheaper", mimeo

Cantu, C, J Frost, T Goel and J Prenio (2024), "[From financial inclusion to financial health](#)", BIS Bulletin, no 85, March.

Carstens, A and N Nilekani (2024): "[Finternet: the financial system for the future](#)", BIS Working Papers, No 1178.

Di Iorio, A, A Kosse and I Mattei (2024): "[Embracing diversity, advancing together – results of the 2023 BIS survey on central bank digital currencies and crypto](#)", BIS Papers, no 147.

Frost, J., P. Koo Wilkens, A. Kosse, V. Shreeti, and C. Velasquez, "[Fast payments: design and adoption](#)," 2024. BIS Quarterly Review, March

Kosse, and I Mattei (2023). "[Making headway – Results of the 2022 BIS survey on central bank digital currencies and crypto](#)", BIS Paper 136.

Muchas gracias