



BANCO CENTRAL
DE BOLIVIA

ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

PRIMER INFORME DEL BOLIVIANO DIGITAL

(MONEDA DIGITAL DE BANCA CENTRAL)



BANCO CENTRAL DE BOLIVIA

PRIMER INFORME DEL BOLIVIANO DIGITAL

Consejo Editorial

Roger Edwin Rojas Ulo

Gumercendo Héctor Pino Guzmán

Rolando Sergio Colque Soldado

Abraham Alfonso Churata Calamani

Rolando Jorge Olmos Alcalá

Sergio Callisaya Ávila

Pascual Oswaldo Quelali Nina

Pablo Cachaga Herrera

Editor Académico

José Antonio Caballero Peláez

Primer Informe del Boliviano Digital

Compaginación y diseño: Subgerencia de Comunicación y Relacionamento Institucional

Mes y año de publicación: Octubre de 2025

Banco Central de Bolivia - Asesoría de Política Económica

Ayacucho esquina Mercado

Correspondencia: La Paz, Bolivia

Teléfono (591) (02) 2409090 int. 2310

Casilla 3118

Correo electrónico: revistadeanalisis@bcb.gob.bo

Lugar de publicación: La Paz - Bolivia

Derechos reservados: Banco Central de Bolivia

"Queda prohibida la reproducción total o parcial de este texto por cualquier medio. Su uso deberá realizarse citando la fuente. La distribución y venta de esta publicación es de derecho exclusivo del Banco Central de Bolivia"



PRIMER INFORME DEL BOLIVIANO DIGITAL (MONEDA DIGITAL DE BANCA CENTRAL)

Agradecimiento

El Banco Central de Bolivia saluda al Banco Central de Brasil y el Banco Central de Uruguay que compartieron sus experiencias en la evaluación de CBDC y la implementación de sistemas de pagos digitales en sus economías. Asimismo, se agradece al equipo del Fondo Monetario Internacional que en el marco de la cooperación compartieron insumos pertinentes y valiosos para la elaboración de este documento.

Finalmente, se destaca el trabajo del equipo multidisciplinario conformado por servidores públicos del Banco Central de Bolivia que dedicaron tiempo y esfuerzo en la elaboración del presente informe.

Prefacio

La transformación digital del sistema financiero abrió nuevas oportunidades y desafíos para los bancos centrales en todo el mundo. En este contexto, la emisión de una Moneda Digital del Banco Central (CBDC, por sus siglas en inglés) se presenta como una de las principales innovaciones en materia de pagos, con potencial para reforzar la soberanía monetaria, incrementar la eficiencia en las transacciones y fortalecer la inclusión financiera.

El Banco Central de Bolivia (BCB), en cumplimiento de su mandato constitucional de velar por la estabilidad monetaria y financiera y de regular el sistema de pagos garantizando su normal funcionamiento, inició un proceso de investigación y diagnóstico sobre la pertinencia de un boliviano digital en el país, constituyéndose en el primer esfuerzo institucional orientado a evaluar la viabilidad, los beneficios y los riesgos de una eventual emisión de este instrumento digital, concebido como un complemento a la infraestructura de pagos existente.

Este primer informe, además de constituirse en una referencia técnica, busca iniciar un proceso de coordinación con los actores del sistema financiero, instituciones públicas, sector privado, proveedores tecnológicos y la sociedad en general. El fin es contar con un insumo que permita al BCB, en su calidad de Autoridad Monetaria, enriquecer el análisis en torno a las características, condiciones y prioridades que debería contemplar una eventual implementación del boliviano digital.

De esta manera, el BCB se suma a la agenda internacional de exploración e investigación de monedas digitales respaldadas por sus entes emisores oficiales, convencido de que cualquier decisión futura debe ser gradual, transparente y basada en evidencia, asegurando que la innovación contribuya efectivamente al fortalecimiento del sistema de pagos, la estabilidad financiera y el desarrollo económico del país.

Roger Edwin Rojas Ulo
Presidente a.i. del Banco Central de Bolivia

La Paz, octubre de 2025

Resumen Ejecutivo

La transformación del sistema financiero en Bolivia exige evaluar las oportunidades que ofrecen las tecnologías digitales que permiten la inclusión financiera. El presente documento se constituye en una evaluación inicial sobre la viabilidad de implementar una Moneda Digital del Banco Central como un posible instrumento complementario para los pagos digitales en la economía, con potencial para fortalecer la soberanía monetaria, el sistema de pagos y facilitar el acceso a servicios financieros en todo el país.

En este sentido, se explora la estructura y evolución del sistema de pagos nacional, evidenciando que su desarrollo cumple con estándares de seguridad y eficiencia. Asimismo, se destaca la incorporación de métodos de pago digitales minoristas con interoperabilidad e interconexión plena entre instrumentos y canales de pago.

Además, este documento explora diferentes alternativas teóricas para la implementación de una CBDC, considerando las particularidades del entorno financiero boliviano. En ese sentido, aunque la versión minorista podría ofrecer beneficios vinculados al acceso directo de la población al dinero digital del banco central, su impacto estructural adicional en el sistema de pagos actualmente disponible sería relativamente acotado por la existencia de instrumentos digitales de pago minoristas, cuya eficiencia determinó su rápida adopción, siendo la competencia inmediata a una CBDC minorista por cumplir con varias de las funciones esperadas desde la perspectiva del usuario final. En cambio, se identifican oportunidades más claras en el fortalecimiento del sistema de pagos de alto valor, donde una CBDC mayorista permitiría optimizar la eficiencia, trazabilidad y seguridad en la liquidación de operaciones entre entidades financieras. Esta orientación aparece, por tanto, como una alternativa que podría aportar más al estado actual del ecosistema financiero nacional.

Esta evaluación marca el inicio de un proceso de investigación orientado hacia la digitalización de la economía en torno a preceptos de eficiencia y oportunidad. Sin embargo, también se deben considerar los riesgos operativos, regulatorios y tecnológicos, así como los desafíos asociados a la ciberseguridad y la protección de datos, priorizando ventajas para los usuarios. Finalmente, el documento destaca que el proceso de implementación debe desarrollarse de manera gradual, incluyendo consultas públicas y pruebas piloto controladas.

Contenido

Agradecimiento	i
Prefacio	iii
Resumen Ejecutivo	v
I. Introducción	1
II. Contexto global de digitalización de pagos	2
III. El sistema de pagos en Bolivia	6
III.1. Estructura del sistema financiero y del sistema de pagos	6
III.2. Desarrollo y modernización del sistema de pagos	9
III.3. Evolución de los pagos digitales	12
III.4. El futuro de los pagos digitales	21
IV. CBDC: Marco conceptual	22
IV.1. Definición y modelos operativos	22
IV.2. CBDC minorista y mayorista	23
IV.3. Tecnología	25
Recuadro 1. Experiencia mundial	27
V. Principios del Diseño de una CBDC	34
V.1. Justificación institucional	34
V.2. Características clave de diseño	36
V.3. Consideraciones regulatorias y de seguridad	38
VI. Beneficios y desafíos de una CBDC mayorista	39
VI.1. Beneficios esperados	39
VI.2. Desafíos operativos, tecnológicos y financieros	41
Recuadro 2. Ruta crítica del boliviano digital	44
VII. Conclusiones	46
Referencias bibliográficas	48

I. Introducción

A nivel mundial, el avance de la tecnología incidió en la transformación digital del sistema financiero, impulsando el desarrollo de los medios electrónicos de pago y canales de atención financiera digitales. En el ámbito regulatorio, los bancos centrales impulsaron el desarrollo de los pagos digitales con normativa orientada a promover una mayor utilización de los instrumentos que permitan responder a las necesidades de los usuarios, garantizando el cumplimiento de objetivos de política pública, estabilidad financiera y soberanía monetaria. De forma complementaria, muchos bancos centrales en el mundo están analizando la emisión de una Moneda Digital del Banco Central (CBDC por sus siglas en inglés) con las mismas características que la moneda de curso legal.

El BCB, como garante de la estabilidad monetaria y financiera, comenzó a evaluar la implementación del boliviano digital. El presente documento tiene por objeto contribuir a este análisis a través de la propuesta de un diagnóstico inicial para la emisión de un boliviano digital que incluye un conjunto de oportunidades y desafíos que se podrían atender con el mismo, posibles beneficios y riesgos, así como su capacidad para adaptarse a la estructura financiera y a las necesidades específicas de la población boliviana. Este enfoque es coherente con la práctica adoptada por otros países que, en sus fases iniciales, también publicaron informes similares como instrumentos de consulta y análisis, ampliando la educación financiera de los actores económicos involucrados, mediante la socialización de este nuevo tipo de herramientas tecnológicas financieras, antes de avanzar hacia etapas experimentales.

En efecto, la experiencia internacional demuestra que la implementación exitosa de una CBDC requiere tiempo, una planificación cuidadosa y un enfoque gradual basado en una adecuada definición de objetivos, diseño, definición de casos de uso, pruebas piloto y consultas amplias¹. Una moneda digital de banca central no debe ser considerada como una solución inmediata, sino como un proyecto a largo plazo que, diseñado de manera adecuada, puede beneficiar a la economía y a la sociedad. A nivel general, los aportes pueden incidir en la expansión de la inclusión financiera, la cobertura de pagos y una reducción de costos en el manejo de efectivo. Desde esta perspectiva, una CBDC tiene objetivos diferentes a propuestas privadas como los Activos Virtuales (AV) y las criptomonedas estables (*stablecoins*).

En el caso boliviano, el BCB desempeñó un rol importante en los procesos de modernización del sistema de pagos, como la democratización del acceso a

¹ International Monetary Fund, (2023). Central Bank Digital Currency—Initial Considerations, IMF Policy Paper, Washington, D.C.

transferencias electrónicas para todo el sistema financiero y la interoperabilidad e interconexión plena entre canales e instrumentos electrónicos de pago que permitió la implementación de un estándar único de pagos inmediatos mediante la lectura de códigos QR (Quick Response, por sus siglas en inglés), transferencias electrónicas gratuitas y otros, consolidando un ecosistema eficiente que se convirtió en un referente en la región, lo cual permitió la expansión de los servicios financieros digitales en el país.

Luego de la presente introducción, se realiza una breve descripción del panorama del contexto global de digitalización de pagos, resaltando las tendencias internacionales y los factores que llevaron a diversos bancos centrales a considerar el desarrollo de monedas digitales soberanas. Posteriormente, se describe el sistema de pagos nacional, detallando su estructura, el grado de interoperabilidad alcanzado, los avances en inclusión financiera, el marco normativo vigente y perspectivas. En el tercer capítulo se introduce el concepto de Open Finance, abordando sus fundamentos, el estado comparativo internacional y las condiciones necesarias para su implementación en Bolivia, incluyendo el rol de la alfabetización digital. De igual manera, se desarrolla un marco conceptual sobre las CBDC, destacando su diseño operativo, aspectos tecnológicos, principios regulatorios, y su integración con el sistema interbancario nacional. En los capítulos siguientes, se examinan los beneficios potenciales de este tipo de monedas emitidas por bancos centrales en términos de eficiencia, seguridad, trazabilidad y soberanía monetaria, así como los desafíos operativos, financieros y tecnológicos que podrían emerger. Finalmente, se plantean los pasos estratégicos a seguir y se presentan las conclusiones generales que resumen los hallazgos encontrados en el diagnóstico y se propone lineamientos de la ruta crítica para futuras decisiones institucionales.

II. Contexto global de digitalización de pagos

El proceso de digitalización de pagos se convirtió en un fenómeno central en la evolución de los sistemas financieros a nivel mundial. Este proceso fue impulsado por el crecimiento exponencial de las tecnologías digitales, la expansión de la conectividad móvil y la proliferación de plataformas financieras innovadoras, aspectos que transformaron la forma en que las personas, las empresas y los gobiernos realizan transacciones.

Actualmente, los pagos digitales representan una parte cada vez mayor de las transacciones cotidianas, desplazando progresivamente al uso del efectivo en múltiples

economías². No obstante, se advierte que este crecimiento exige reforzar mecanismos de interoperabilidad, seguridad de la información y monitoreo tecnológico para garantizar la confianza de los usuarios y la estabilidad del sistema financiero.

Los pagos digitales no solo son más rápidos y convenientes, sino que también demostraron mejorar la trazabilidad de las operaciones y facilitar la inclusión financiera, especialmente en países donde las barreras geográficas y en regiones donde la infraestructura tradicional limitan el acceso a servicios financieros. Según datos del Banco Mundial, en América Latina y el Caribe, la proporción de adultos que realizaron o recibieron pagos digitales creció de 44% en 2014 a 66% en 2021, lo que refleja una adopción significativa que supera el promedio observado en las economías en desarrollo³.

El avance de los pagos digitales también generó un entorno de mayor competencia y presión para que los bancos centrales actualicen sus infraestructuras y marcos regulatorios. Los esquemas de pagos inmediatos (FPS por sus siglas en inglés), como Pix en Brasil, CoDi en México, Yape en Perú y QR BCB Bolivia, son ejemplos exitosos de soluciones regionales que contribuyeron a ampliar el acceso a pagos digitales de bajo costo y alta velocidad, consolidando ecosistemas de pagos más inclusivos y eficientes⁴ (Tabla 1).

2 Di Lorio, A., A. Kosse e I. Mattei. (2024). Embracing diversity, advancing together – results of the 2023 BIS survey on central bank digital currencies and crypto, BIS Papers No. 147, junio, Bank for International Settlements, Basilea, Suiza.

3 Banco Mundial (2022). The Global Findex Database 2021: Financial Inclusion, Digital Payments, and Resilience in the Age of COVID-19, Banco Mundial, Washington, D.C.

4 Bank for International Settlements, (2025). Fast payments and financial inclusion in Latin America and the Caribbean, BIS Papers No. 153, Basilea, Suiza.

Tabla 1: PANORAMA GENERAL DEL SISTEMA DE PAGOS INMEDIATOS IMPLEMENTADOS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, JURISDICCIONES SELECCIONADAS

País	Nombre del FPS	Fecha de lanzamiento	Métodos de iniciación de pagos			
			Detalles de la cuenta	Códigos QR	Correo electrónico	Número de teléfono móvil
Argentina	Transferencias 3.0	Diciembre-2020	X	X		
Bolivia	QR Simple	Mayo-2019		X		
	QR BCB Bolivia	Diciembre-2022				
Brasil	Pix	Noviembre-2020		X	X	X
Chile	Transferencias Electrónicas de Fondos	2008	X			
Colombia	Transfiya	Diciembre-2019				X
	Entre-cuentas	Enero-2023		X		
Costa Rica	SINPE Móvil	Mayo-2015				X
El Salvador	Transfer 365	Junio-2021	X			
	Transfer 365 – Móvil	Junio-2022				X
México	SPEI	Agosto-2004	X			
	CoDi	Septiembre-2019		X		
	DiMo	Febrero-2023				X
Perú	Transferencias Interbancarias Inmediatas	Noviembre-2020	X			X
	Yape	Febrero-2017		X		X
	Plin	Mayo-2020		X		X
Uruguay	Toke	Septiembre-2024		X		

Fuente: Banco de Pagos Internacionales (2024).

Asimismo, en Asia, África y América Latina, las soluciones de pago digital generaron un impacto positivo en la inclusión financiera, permitiendo que segmentos de la población previamente excluidos accedan a servicios financieros básicos a través de teléfonos móviles y billeteras digitales. Sus beneficios han sido especialmente visibles en áreas rurales y en poblaciones de bajos ingresos, donde las barreras tradicionales, como la distancia a sucursales bancarias o los costos asociados a cuentas formales, limitaban su participación en el sistema financiero.

El crecimiento de los pagos digitales también trajo consigo nuevos desafíos relacionados con la seguridad, la privacidad y la gestión de riesgos tecnológicos. Los ataques cibernéticos, el fraude digital y la creciente dependencia de proveedores tecnológicos privados son algunas de las amenazas que los bancos centrales deben enfrentar al considerar la transición hacia soluciones de pago digitales. En este sentido, el boliviano digital ofrece la oportunidad de diseñar infraestructuras más seguras y resilientes que puedan mitigar estos riesgos desde su concepción.

Por otro lado, la pandemia de COVID-19 impulsó la adopción de pagos digitales a nivel global, este escenario evidenció las ventajas de los pagos electrónicos y se expusieron las limitaciones del uso intensivo del efectivo en contextos de emergencia sanitaria. En muchos países, este impulso derivó en una mayor atención institucional sobre las CBDC como parte de las estrategias para fortalecer la resiliencia de los sistemas de pagos nacionales ante futuras dificultades.

La posibilidad de emitir dinero digital soberano, en teoría, permite a los bancos centrales ofrecer una solución de pago segura, eficiente y accesible respecto al uso de los activos virtuales. Es importante resaltar que actualmente, más de 100 bancos centrales están evaluando y/o desarrollando proyectos relacionados con CBDC, algunos de los cuales ya se encuentran en fases de prueba o implementación.

El desarrollo de pagos digitales también motivó a que varios bancos centrales exploren la posibilidad de emitir CBDC con funcionalidades que incluyan transacciones fuera de línea. Este aspecto es especialmente relevante para países con limitaciones de conectividad o donde existen poblaciones dispersas que no siempre tienen acceso estable a internet. Las soluciones tecnológicas, como el uso de tarjetas con tecnología Near Field Communication (NFC) o plataformas basadas en USSD⁵, son propuestas que garantizarían que los pagos digitales estén disponibles para toda la población, incluso en condiciones adversas.

Los modelos de CBDC evaluados en otros países muestran que el diseño debe contemplar la posibilidad de establecer límites a la cantidad de fondos que un usuario puede mantener o transferir. Estas restricciones permiten controlar posibles impactos sobre la intermediación financiera y evitar que los ciudadanos trasladen masivamente sus depósitos bancarios hacia los bolivianos digitales, lo que podría generar tensiones de liquidez y colocación de cartera en el sistema financiero. La experiencia internacional demuestra que los límites de saldo y transacción son herramientas efectivas para preservar la estabilidad financiera y gestionar el riesgo de desintermediación⁶.

En este panorama global, los bancos centrales también enfrentan el desafío de proteger la soberanía monetaria frente al creciente uso de activos virtuales de emisión privada,

5 Unstructured Supplementary Service Data o "Servicio Suplementario de Datos no Estructurados" a veces llamado códigos rápidos o códigos de función, es un protocolo para el envío de datos a través de móviles GSM, como parte de la configuración del teléfono en la red del operador de telefonía móvil.

6 Kahn, Charles M., Manmohan Singh y Jihad Alwazir. (2022). Digital Money and Central Bank Operations, IMF Working Paper No. 2022/085, mayo, International Monetary Fund, Washington, D.C.

como las *stablecoins*, que buscan posicionarse como medios de pago alternativos. La emisión de una CBDC nacional podría reforzar la preferencia por la moneda local, mejorar el alcance de la política monetaria y evitar la fragmentación del sistema de pagos, que ocurriría si el uso de activos virtuales presionaría el desplazamiento parcial del dinero emitido por el banco central.

La experiencia de países como China, con su proyecto e-CNY, y Bahamas, con el *Sand Dollar*, muestra que la implementación de una CBDC puede ofrecer soluciones adaptadas a contextos muy distintos, siempre que el diseño sea flexible y responda a las particularidades sociales, tecnológicas y económicas de cada país. Estos casos demuestran que la emisión de una Moneda Digital del Banco Central puede ser utilizada estratégicamente para mejorar la cobertura de pagos digitales en zonas remotas y ampliar el acceso a servicios financieros⁷.

El contexto internacional demuestra que la emisión de una CBDC no implica necesariamente reemplazar el dinero en efectivo, sino que ambos instrumentos pueden coexistir de forma complementaria. Algunos bancos centrales destacaron la importancia de preservar el efectivo como medio de pago válido, no solo para garantizar la libertad de elección de los ciudadanos, sino también para atender a aquellos grupos que, por razones culturales o tecnológicas, siguen prefiriendo el uso de efectivo en sus transacciones cotidianas.

Las CBDC no solo tienen el potencial de mejorar la eficiencia de los pagos nacionales, sino también de facilitar los pagos transfronterizos, dependiendo de su diseño e interoperabilidad. Actualmente, las soluciones de transferencias internacionales suelen tener un costo asociado y, dependiendo de la región, los procesos de transmisión son lentos. Por ello, varios bancos centrales están explorando modelos que permitan la interoperabilidad entre sus respectivas CBDC, con el fin de simplificar las transferencias entre países y reducir los costos para los usuarios finales. Sin embargo, esta integración internacional aún se encuentra en una fase temprana de investigación y desarrollo.

III. El sistema de pagos en Bolivia

III.1. Estructura del sistema financiero y del sistema de pagos

El sistema financiero en Bolivia, en el marco de la Ley de Servicios Financieros N°393 de agosto de 2013, está conformado por entidades y mercados regulados que tienen

⁷ Bank for International Settlements, (2023). Lessons learnt on CBDCs, BIS, Basilea, Suiza.

el objetivo de canalizar recursos financieros de manera segura y eficiente, bajo la supervisión de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI).

Las entidades financieras están divididas en Entidades de Intermediación Financiera (EIF), entre las que se encuentran: bancos múltiples, bancos PYME, entidades financieras de vivienda, cooperativas de ahorro y crédito e instituciones financieras de desarrollo y Empresas de Servicios Financieros Complementarios. Todas deben operar bajo principios de solidez, transparencia, responsabilidad social y orientación hacia el desarrollo económico y la inclusión financiera. Esta norma también define la estructura del mercado de valores, seguros y pensiones, fijando estándares de solvencia patrimonial, gestión de riesgos y protección al consumidor financiero.

Al mismo tiempo, esta ley promueve la universalización del acceso a servicios financieros, así como la ampliación de cobertura geográfica y la diversificación de productos, manteniendo al mismo tiempo un control prudencial estricto, estableciendo que el sistema financiero debe contribuir al desarrollo productivo y social, priorizando la estabilidad del sistema y la protección de los ahorros del público.

Por su parte, el sistema de pagos en Bolivia es el canal para la movilización del dinero en el sistema financiero, compuesto por las distintas Infraestructuras de Mercado Financiero (IMF) encargadas de realizar el procesamiento, compensación y liquidación de las transacciones con instrumentos de pago en el sistema de pagos de alto valor (SIPAV)⁸ (BCB, 2022).

En el SIPAV se procesan, principalmente, transacciones entre las entidades financieras o entre participantes de los mercados financieros que se liquidan a través del BCB. Estas transacciones son reducidas en cantidad y, generalmente, por montos elevados que se consideran urgentes y prioritarias para la economía.

El BCB administra el sistema de pagos de alto valor y emite normativa para mejorar la eficiencia de las transacciones realizadas con distintos instrumentos de pago. En este marco, la Ley 1670 del BCB de 31 de octubre de 1995 incluye atribuciones específicas en materia de sistema de pagos. Asimismo, la Constitución Política del Estado incluye, entre las atribuciones del BCB, la de regular el sistema de pagos y, en complemento, la Ley de Servicios Financieros dispone la labor de supervisión de la ASFI al cumplimiento de la normativa emitida por el BCB.

8 Se denomina de Alto Valor a pagos mayoristas: pagos de alto importe y de elevada urgencia. Ejemplo: operaciones interbancarias, transacciones con valores desmaterializados. Mientras que de bajo valor son pagos minoristas, es decir, de menor importe, urgencia e importancia. Ejemplo: pagos con tarjetas, órdenes electrónicas, cheques, etc.

Como regulador del sistema de pagos, el BCB tiene un papel clave en la vigilancia del sector, realizando análisis y seguimiento del desempeño de las IMF para detectar riesgos, fomentar mejoras y promover la adopción de innovaciones tecnológicas. Además, emite normativa que impulsa la modernización del sistema de pagos y fomenta el uso de Instrumentos Electrónicos de Pago (IEP).

El sistema de pagos boliviano está conformado por las siguientes IMF: Sistema de Liquidación Integrada de Pagos (LIP), las Cámaras de Compensación y Liquidación (CCL), las Empresas Administradoras de Tarjetas Electrónicas (EATE), la Entidad de Depósito de Valores (EDV) y las Empresas de Servicio de Pago Móvil (ESPM). Cada una cumple un rol específico en la gestión de transacciones, asegurando la fluidez del sistema (Diagrama 1).

Diagrama 1: INFRAESTRUCTURAS DEL MERCADO FINANCIERO



Fuente: Banco Central de Bolivia.

El LIP, administrado por el BCB, es la infraestructura central para la liquidación de pagos en el país y opera mediante módulos especializados. A través del Módulo de Liquidación Híbrida (MLH) se procesan operaciones de alto valor de entidades financieras y otros participantes del sistema. El Módulo de Liquidación Diferida (MLD) gestiona transacciones de bajo valor, asegurando la compensación y liquidación eficiente de las órdenes electrónicas de transferencia de fondos.

Las CCL desempeñan un papel esencial en la gestión de pagos, facilitando la compensación de operaciones con instrumentos como cheques y transferencias electrónicas de fondos. En Bolivia, existen dos cámaras en operación, UNILINK S.A. y la Administradora de Cámaras de Compensación y Liquidación S.A. (ACCL), que gestionan procesos de compensación electrónica y garantizan la eficiencia en la liquidación de pagos entre entidades financieras.

Las EATE procesan las operaciones con tarjetas de débito, crédito y prepagadas emitidas por las entidades financieras. Estas empresas también integran soluciones de pago con tecnologías avanzadas, como pagos con QR y comercio electrónico. Las ESPM operan como entidades autorizadas para la emisión y administración de billeteras móviles, permitiendo a los usuarios realizar pagos electrónicos, transferencias y otras operaciones financieras desde dispositivos móviles. Gracias a la interoperabilidad con otros sistemas de pago, las ESPM impulsaron la inclusión financiera al ofrecer alternativas digitales accesibles para la población no bancarizada y facilitar transacciones en zonas periurbanas y rurales. Finalmente, la EDV se encarga de la compensación y liquidación de valores negociados en la Bolsa Boliviana de Valores. Entre sus funciones principales se encuentran la custodia y registro de valores, así como garantizar la seguridad de las transacciones con valores desmaterializados en un esquema de entrega contra pago.

III.2. Desarrollo y modernización del sistema de pagos

El BCB asumió un rol activo en el proceso de desarrollo y modernización del sistema de pagos nacional desde la aprobación de la Ley del BCB en 1995. En el ámbito regulatorio, emitió un marco normativo amplio e integral que es actualizado de forma permanente. Entre los aspectos normativos más relevantes, destaca la regulación de la participación de las entidades financieras en el LIP, la liquidación de transacciones de las Infraestructuras del Mercado Financiero (IMF) en el Banco Central, la obligatoriedad de habilitación de canales electrónicos, la obligatoriedad de interconexión e interoperabilidad de las EIF e IMF, la regulación del funcionamiento, provisión y seguridad de los IEP, la gratuidad de las transferencias electrónicas, el uso de estándares comunes, compatibles y únicos para la generación y procesamiento de pagos con QR, entre otros.

Asimismo, el BCB participa activamente en el desarrollo de proyectos para mejorar la provisión de los servicios transaccionales a entidades financieras, así como la extensión de servicios a los clientes de estas entidades. En este contexto, en 2004, se desarrolló e implementó el SIPAV, un sistema electrónico de Liquidación Bruta en Tiempo Real (LBTR) que permitió a los participantes, inicialmente entidades bancarias y la cámara electrónica de compensación de cheques, enviar y recibir documentos electrónicos

para liquidar las operaciones instruidas una a una y de forma inmediata, fortaleciendo la eficiencia en la gestión de liquidez y eliminando riesgos de liquidación.

Posteriormente, frente a la necesidad de ampliar las funcionalidades del sistema y facilitar la incorporación de entidades no bancarias, en 2009 se inició una nueva fase en la modernización del sistema de pagos con el diseño conceptual del LIP, que fue implementado en 2014. El LIP logró el objetivo de incorporar los pagos electrónicos a todas las EIF, así como a las IMF, para ampliar el acceso e interconexión del sistema financiero y promover la inclusión financiera. El sistema tiene un diseño modular que garantiza escalabilidad y eficiencia operativa en un esquema de liquidación híbrida, que combina las características de seguridad y oportunidad de la LBTR, con la eficiencia en el uso y gestión de liquidez de la liquidación neta diferida.

En esta línea, en 2015, se dio inicio al desarrollo del MLD, que entró en funcionamiento en 2019, con el objetivo de facilitar la interconexión de las entidades financieras, particularmente no bancarias, para procesar transferencias electrónicas y gestionar su compensación y liquidación, democratizando el acceso para clientes de entidades no bancarias.

Con la implementación del MLD, se logró integrar al sistema de pagos de bajo valor, lo que fue un paso importante en la consolidación de la interconexión e interoperabilidad de la infraestructura, proceso que fue regulado estableciendo la obligatoriedad de que todas las IMF se conecten al MLD y que las EIF habiliten canales electrónicos de pago (banca electrónica y banca móvil) a sus clientes, garantizando la interoperabilidad plena de los canales de pago para el procesamiento de IEP en un esquema 24/7, así como también disponiendo la gratuidad de las transacciones para su procesamiento a través de dichos canales.

Como parte del MLD, se desarrolló el QR BCB Bolivia como un estándar universal para el sistema financiero y compatible con el QR ya existente impulsado desde la banca privada. La implementación del QR Bolivia permitió el uso de esta herramienta en todo el sistema financiero y se constituyó en la herramienta inclusiva para la democratización del acceso y uso de transferencias electrónicas por parte de la población al facilitar su uso masivo.

Como resultado del proceso de modernización del sistema de pagos electrónico, efectuado durante los últimos 20 años, la cantidad de participantes del LIP se incrementó de 9 a 100, logrando la integración de todas las entidades financieras autorizadas del país (bancos, entidades financieras de vivienda, cooperativas de ahorro y crédito, instituciones

financieras de desarrollo, ESPM, EATE, CCL, EDV, agencias de bolsa, empresas de giros y remesas, sociedades administradoras de fondos de inversión). En cuanto al MLD, desde su implementación, la cantidad de participantes se incrementó en 107%, pasando de 28 a 58, resaltando la incorporación de entidades financieras no bancarias (entidades financieras de vivienda, cooperativas de ahorro y crédito e instituciones financieras de desarrollo) lo cual favoreció a la población de áreas rurales y periurbanas.

En este marco, las acciones emprendidas por el BCB desde el ámbito de la regulación, el desarrollo de proyectos, seguimiento y coordinación con el sistema financiero viabilizaron estos avances con resultados relevantes en lo que respecta al fortalecimiento y capacidad de la infraestructura de pagos, la democratización de acceso a instrumentos electrónicos de pago y la habilitación universal de canales electrónicos y procesamiento de pagos en un entorno completamente digital. En consecuencia, el sistema de pagos nacional funciona de manera eficiente, segura y demostró su capacidad para evolucionar y adaptarse a las necesidades del mercado contribuyendo a la estabilidad financiera del país.

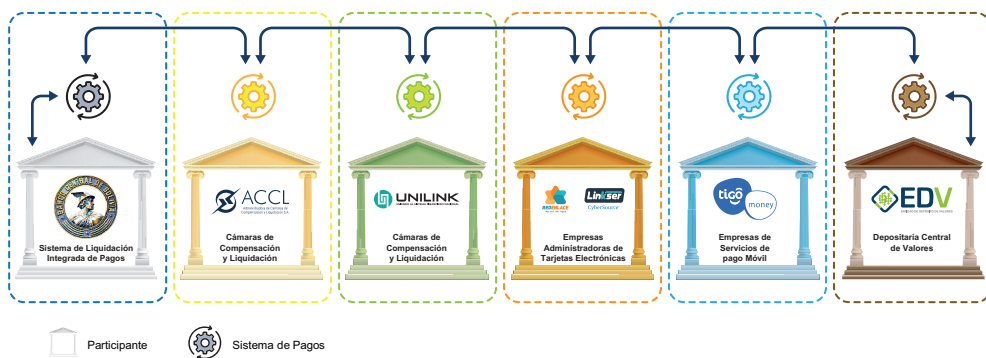
Las características de la infraestructura de pagos, entre las que destacan la interoperabilidad e interconexión, así como la facilidad de adoptar nuevas tecnologías mejoraron la accesibilidad y eficiencia de los servicios financieros. Con ello, se consolidó un ecosistema de pagos seguro, inclusivo y dinámico para la economía boliviana. No obstante, resulta altamente recomendable que el proceso de modernización contemple la incorporación de arquitecturas basadas en microservicios y contenedores, dado que estas tecnologías permiten mayor escalabilidad, resiliencia y flexibilidad operativa. Asimismo, la adopción de estándares internacionales como ISO 20022⁹ es fundamental para fortalecer la trazabilidad de las operaciones y garantizar una interoperabilidad plena con otros sistemas financieros nacionales e internacionales, alineando la infraestructura tecnológica con las mejores prácticas globales y facilitando la integración en un entorno cada vez más digital e interconectado.

En efecto, la interoperabilidad es un elemento clave del sistema de pagos nacional ya que garantiza una utilización eficiente, facilita el desarrollo y la adopción de nuevos servicios e instrumentos de pago, evitando la fragmentación del sistema y la implementación de esquemas cerrados que podrían limitar la expansión de innovaciones e iniciativas con impacto en inclusión financiera digital. Para lograrlo, el BCB normó la obligatoriedad de interconexión, así como el uso de estándares comunes, compatibles y universales,

⁹ Es un estándar internacional que establece una metodología común de modelado y un repositorio financiero central para el desarrollo de mensajes en el ámbito financiero.

los mecanismos de seguridad de las transacciones y para la comunicación entre los participantes, el uso de una estructura única y campos comunes de validación de los mensajes de transferencia de fondos, la sincronización de horarios para el procesamiento de las operaciones, entre otros, tal como se ilustra en el siguiente esquema.

Esquema 1: INTEROPERABILIDAD DEL SISTEMA NACIONAL DE PAGOS

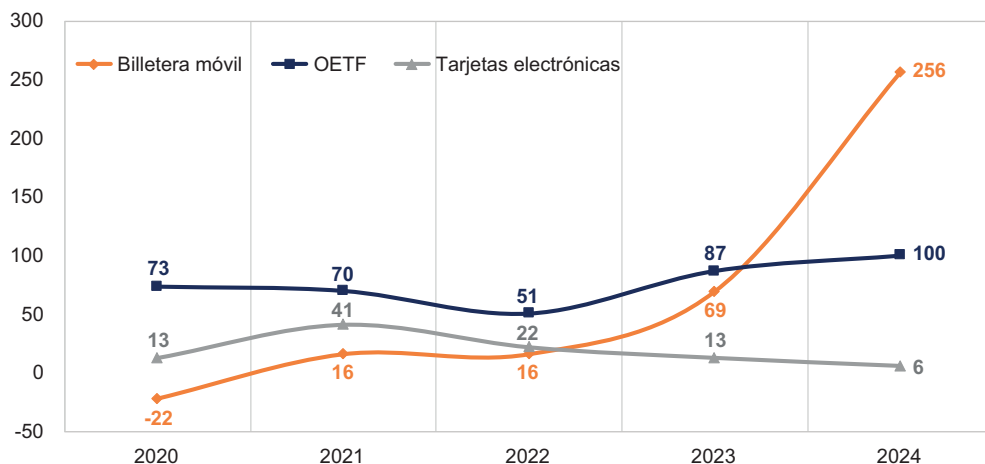


Fuente: Banco Central de Bolivia – Informe de Vigilancia del Sistema de Pagos 2024.

III.3. Evolución de los pagos digitales

Producto de las restricciones sanitarias y el distanciamiento social asumidos a raíz de la pandemia del COVID-19 se observó un cambio de hábitos de consumo y de la forma en que las personas realizan sus pagos, dando mayor relevancia al uso de IEP a partir de 2020, lo cual fue posible gracias a la infraestructura digital disponible y las políticas de sistema de pagos del BCB. En efecto, en 2021 la cantidad de operaciones procesadas con Órdenes Electrónicas de Transferencia de Fondos (OETF) creció en 70%, llegando a 94 millones de transacciones, las operaciones con tarjetas electrónicas en 41%, llegando a 68 millones de transacciones, y la billetera móvil en 16%, llegando a 54 millones de transacciones. Esta tendencia creciente en el uso de IEP continuó hasta 2024, registrando un crecimiento de 100% en la cantidad de operaciones procesadas con OETF y 256% con billetera móvil con relación a 2023 (Gráfico 1).

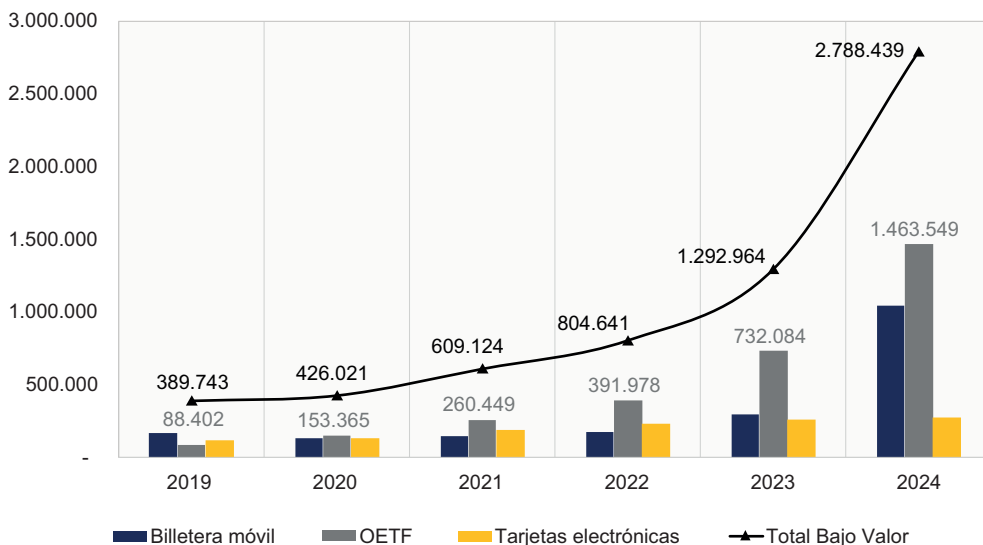
Gráfico 1: CRECIMIENTO DE LA CANTIDAD DE OPERACIONES CON INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS DE PAGO, 2020 - 2024 (En porcentaje)



Fuente: Banco Central de Bolivia.

En 2019 se procesaban, en promedio, 390 mil operaciones diarias con IEP. En 2020 y 2021, estas cifras llegaron a 426 mil y 609 mil transacciones por día, respectivamente, siendo las OETF el IEP que más incrementó su uso entre la población, pasando de 88 mil operaciones diarias en 2020 a 153 mil en 2021. Posteriormente, esta tendencia ascendente en el uso de IEP fue reforzada por las acciones desarrolladas por el BCB, tanto en campo normativo como en el desarrollo de proyectos, con lo que se llegó a procesar 2,8 millones de operaciones por día al cierre de 2024, lo cual muestra la fortaleza de la infraestructura de pagos nacional que permitió que se produzca una transición rápida en la percepción y adopción de los IEP, así como un cambio estructural en los hábitos de consumo de los usuarios, que después de la pandemia adoptaron de forma habitual el uso de medios electrónicos de pago para el procesamiento de sus transacciones cotidianas (Gráfico 2).

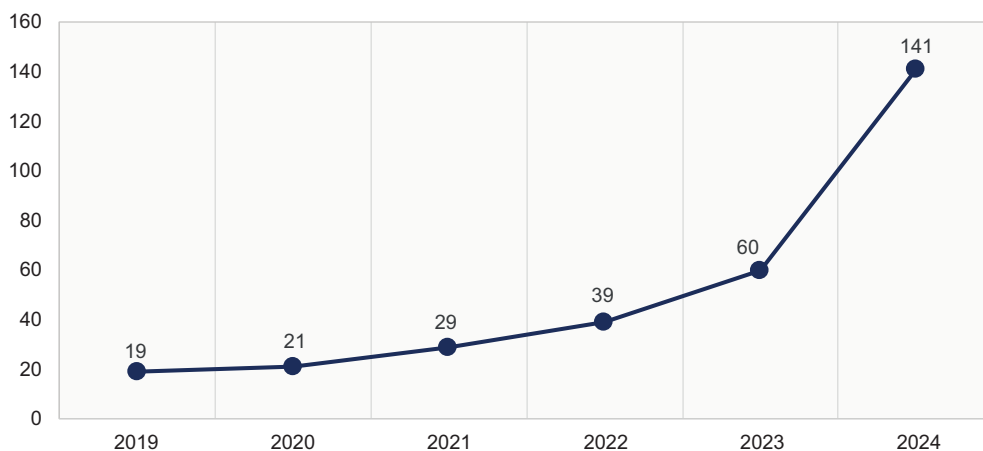
Gráfico 2: OPERACIONES CON INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS DE PAGO PROCESADAS POR DÍA
(En número de operaciones)



Fuente: Banco Central de Bolivia.

De la misma manera, la preferencia de la población por usar los IEP reflejó un crecimiento significativo de 135% respecto a la gestión 2023, pasando de 60 pagos electrónicos per cápita, a diciembre de 2023, a 141 pagos electrónicos per cápita a 2024 (Gráfico 3).

Gráfico 3: PAGOS DIGITALES PER CÁPITA
(En número de operaciones)



Fuente: Banco Central de Bolivia.

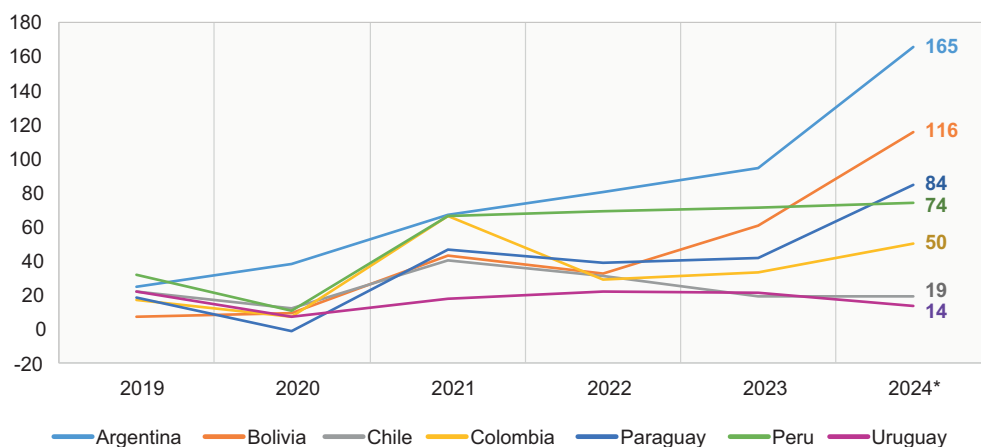
A medida que la tecnología sigue avanzando, los sistemas de pago deben enfrentar desafíos relacionados con seguridad, regulación e inclusión para garantizar un acceso equitativo y eficiente a los beneficios de la digitalización.

Los pagos digitales están en constante evolución, impulsados por avances tecnológicos, cambios en los hábitos de consumo y regulaciones en el sector financiero orientadas a mejorar la eficiencia, seguridad y accesibilidad de los pagos. En el reporte de “Ecosistemas de pagos digitales en América Latina y el Caribe: fichas de países” (2024) del Banco Mundial, Bolivia y Ecuador están entre los países de Latinoamérica en donde el dinero en efectivo en circulación aún mantiene un rol importante como medio de pago, en tanto en mercados como Chile y Brasil los pagos electrónicos y otros instrumentos desplazaron al dinero físico de forma más notable.

Este mismo estudio, resalta la implementación del QR BCB Bolivia como una solución de pagos que consolidó la interoperabilidad entre todos los participantes del sistema de pagos en Bolivia, permitiendo un uso cada vez mayor de los medios electrónicos de pago como la billetera móvil y las transferencias electrónicas, facilitando los pagos para la población, situando al país al nivel de referentes de modernización de los sistemas de pagos en América Latina y el Caribe, como Pix en Brasil, CoDi en México. Adicionalmente, dicho estudio cita avances recientes regulatorios y tecnológicos en países como Colombia enfocados a consolidar la interoperabilidad de su sistema de pagos.

En Argentina, la tasa de crecimiento de los pagos digitales alcanzó a 165%. En Bolivia, esta tasa llegó a 116% logrando una de las cifras más notables en el crecimiento de transacciones con medios electrónicos de pago, lo cual contribuyó a profundizar la inclusión financiera digital (Gráfico 4).

Gráfico 4: TASAS DE CRECIMIENTO DE LA CANTIDAD DE OPERACIONES PROCESADAS CON INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS DE PAGO (En porcentaje)



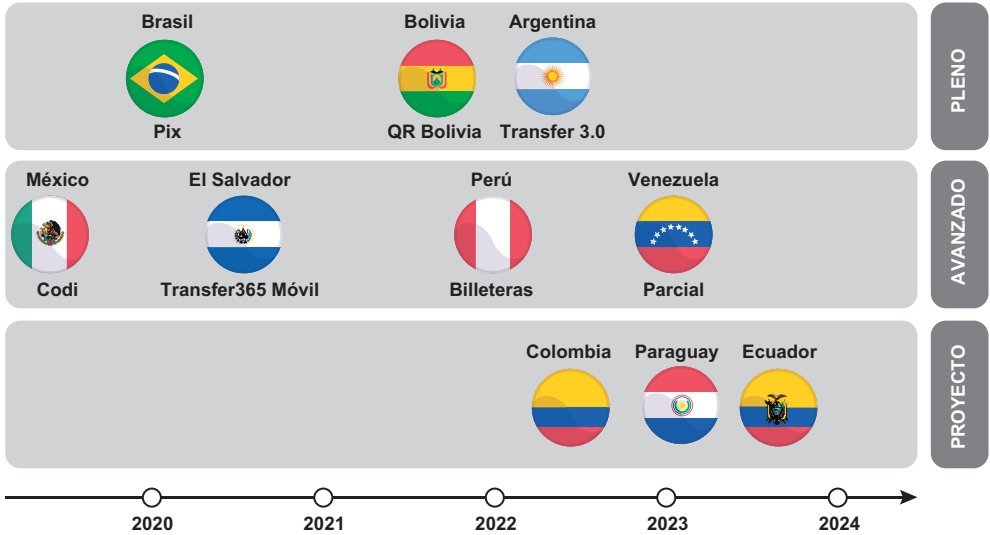
Fuente: Datos de los bancos centrales y CEMLA.

Nota: Datos al cierre de cada gestión.

* Para 2024, datos al cierre para Argentina, Bolivia, Paraguay, Perú y Uruguay y datos estimados para Chile y Colombia, con información disponible al primer y segundo trimestre de 2024, respectivamente.

Bolivia destaca, no solo porque fue el segundo país de América Latina en lograr la interoperabilidad plena de la infraestructura de pagos sino que, a la fecha, también destaca entre los países de la región por lograr la masificación de pagos inmediatos con QR (Gráfico 5), permitiendo la implementación de transferencias electrónicas de una entidad financiera a otra en tiempo real, a través de distintos canales e instrumentos de pago como billeteras móviles, pagos con QR en terminales punto de venta (POS, por sus siglas en inglés), lo que permitió su fácil integración en plataformas de comercio electrónico y pasarelas de pago.

Gráfico 5: PAÍSES QUE ALCANZARON LA INTEROPERABILIDAD EN SUS SISTEMAS DE PAGO

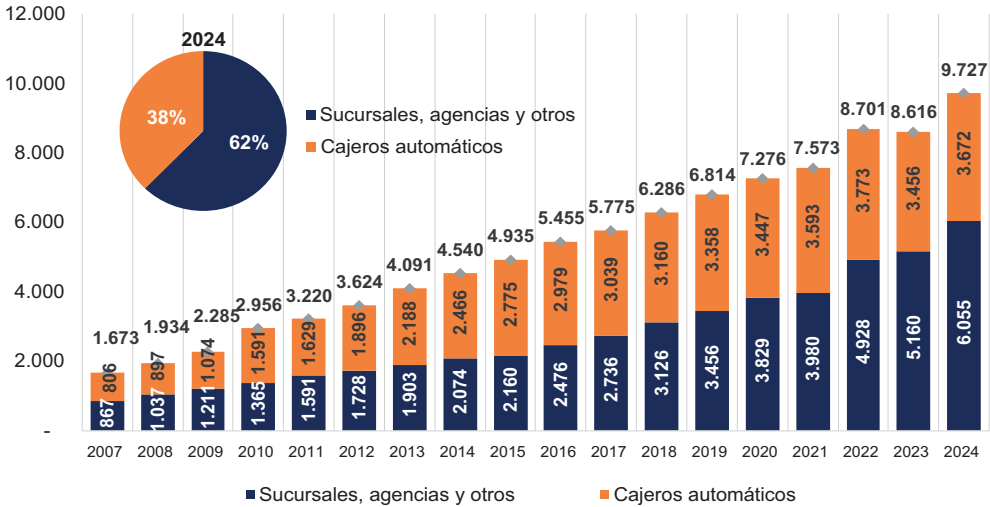


Fuente: Reporte de Sistema de Pagos de Sudamérica. Banco Central de Reserva de Perú (2024).

Los avances de Bolivia, en cuanto al desarrollo del sistema de pagos, fueron destacados en diferentes publicaciones, por ejemplo, el Índice de Inclusión Financiera que elabora anualmente Credicorp menciona la mejora de Bolivia en el *ranking* de inclusión financiera (43,7 en 2024 frente a 40,4 en 2023), situándola por encima de México.

Con relación al acceso a servicios financieros este fue en aumento, pasando de 1.673 Puntos de Atención Financiera (PAF) en 2007, a 9.727 PAF en 2024 (Gráfico 6). El sistema financiero boliviano continúa mostrando un desempeño favorable, lo que evidencia un crecimiento sostenido del acceso a los servicios financieros, destacando la confianza de la población y la fortaleza del sector.

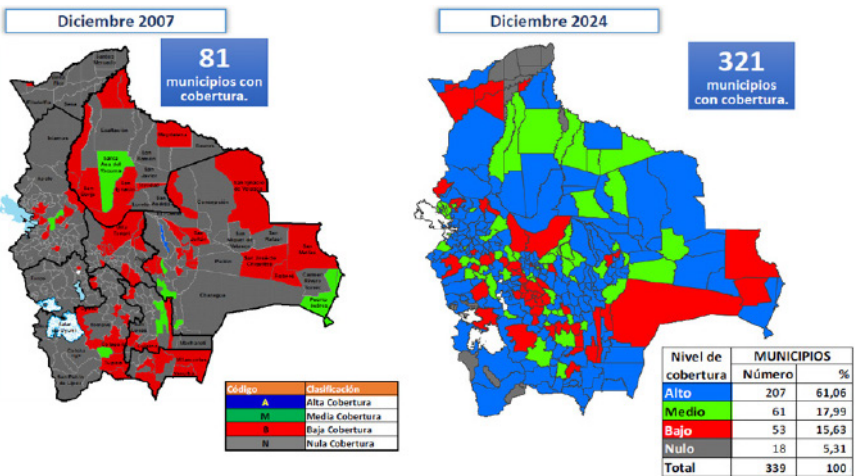
Gráfico 6: ACCESO A SERVICIOS FINANCIEROS
(En porcentaje y número de PAF)



Fuente: Datos del Reporte de Inclusión Financiera de ASFI a diciembre/2024.

Bolivia está logrando importantes avances en lo que respecta al acceso a servicios financieros en los últimos años. De acuerdo al Reporte de Inclusión Financiera de la ASFI, publicado en diciembre de 2024, a junio de 2024, la cobertura de servicios financieros alcanzó a 321 municipios del país, representando el 94,7% del total nacional (Gráfico 7).

Gráfico 7: COBERTURA DE LOS SERVICIOS FINANCIEROS POR MUNICIPIO
(En porcentaje y número de municipio)

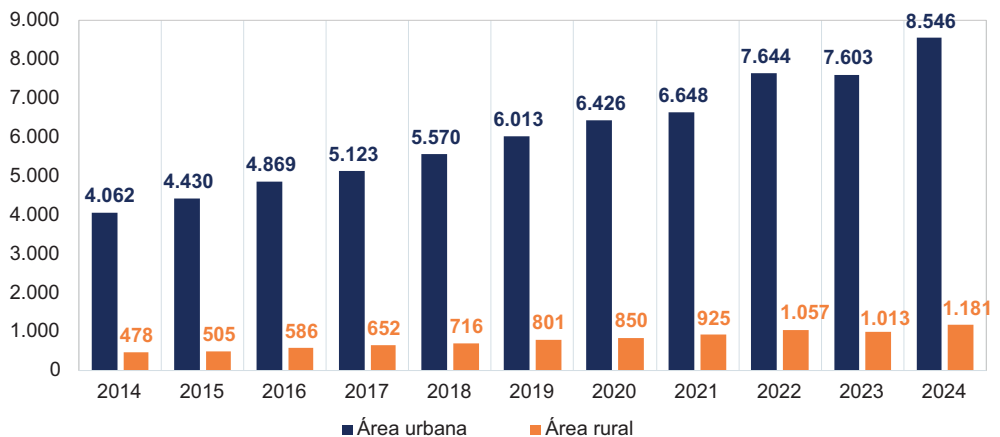


Fuente: Extraído del Reporte de Inclusión Financiera de ASFI a diciembre/2024.

Si bien se observan avances en el acceso a servicios financieros a nivel nacional, habiéndose logrado una cobertura de más del 90% de los municipios, la alta concentración de los puntos de atención financiera en áreas urbanas plantea desafíos y oportunidades para mejorar el acceso de la población rural.

En efecto, de 9.727 puntos de atención financiera, 88% se ubica en áreas urbanas y 12% en el área rural. Se destaca que, si bien se observó un crecimiento en el número de PAF, la distribución entre área urbana y rural se mantuvo constante en los últimos diez años, lo cual refleja la necesidad expandir los servicios financieros en el área rural para una mayor cobertura a la población (Gráfico 8).

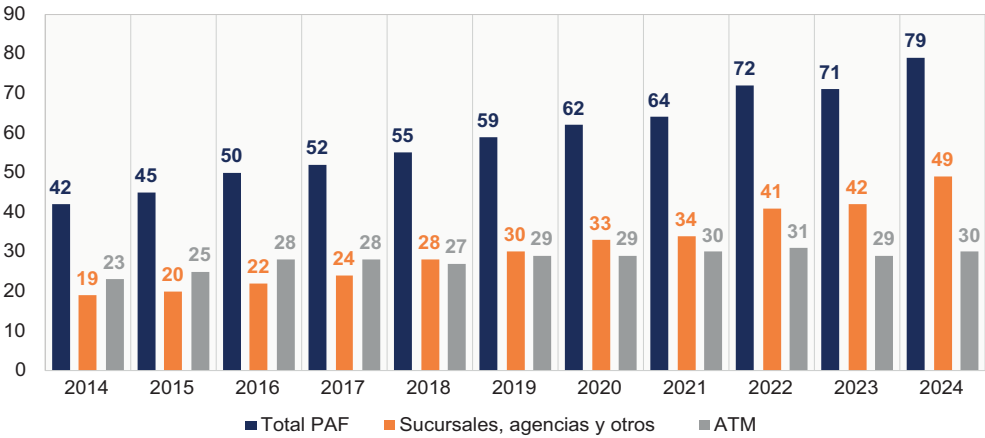
Gráfico 8: PUNTOS DE ATENCIÓN FINANCIERA POR ÁREA
(En número)



Fuente: Datos del Reporte de Inclusión Financiera de ASFI a diciembre/2024.

La cantidad de sucursales, agencias y otros, excluyendo cajeros automáticos (ATMs), que están a disposición de la población por cada 100.000 habitantes, muestran los avances en cuanto al acceso a servicios financieros, evidenciándose un importante crecimiento en los últimos 10 años, habiendo pasado de 42 en 2014, a 79 en 2024, lo que significa un crecimiento del 88% (Gráfico 9).

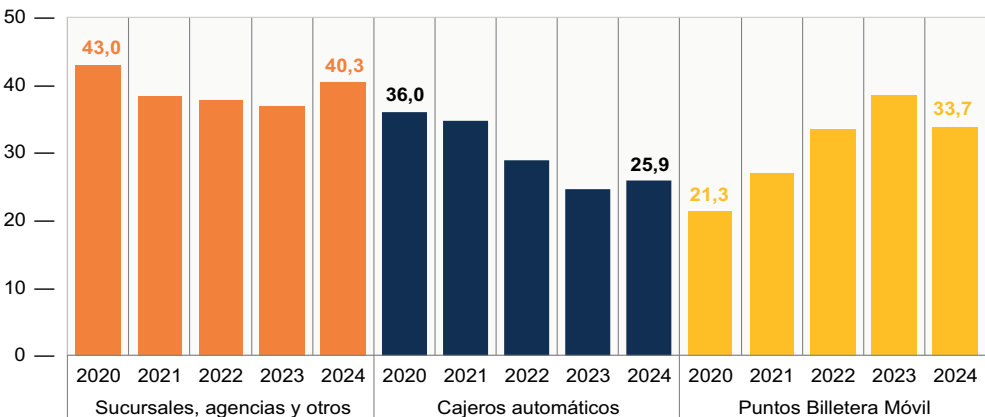
**Gráfico 9: PUNTOS DE ATENCIÓN FINANCIERA
POR CADA 100.000 HABITANTES
(En número)**



Fuente: Datos del Reporte de Inclusión Financiera de ASFI a diciembre/2024.

Además de los puntos de atención financiera tradicionales como sucursales, agencias y ATM, es importante destacar el crecimiento de los puntos de atención de billetera móvil, los cuales fueron cobrando relevancia, principalmente para atender las necesidades de la población de áreas rurales y periurbanas con baja cobertura de servicios financieros. Durante la gestión 2024, los puntos de atención financiera se distribuyeron de la siguiente forma: billetera móvil representaron 33,7%, los ATM 25,9% y las sucursales, agencias y otros 40,3% del total (Gráfico 10).

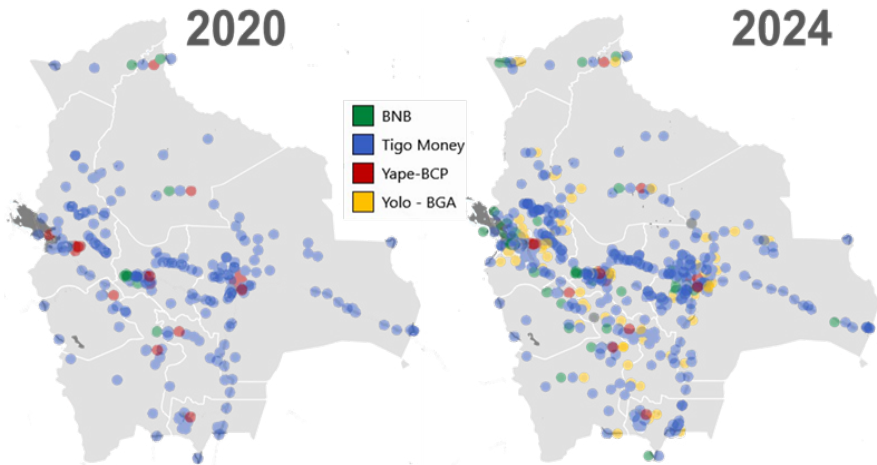
**Gráfico 10: PUNTOS DE ATENCIÓN FINANCIERA
(En porcentaje)**



Fuente: Datos de ASFI, E-FECTIVO S.A. EIF.

En cuanto a la cobertura geográfica de los puntos de atención de billetera móvil, en la gestión 2024 se reportaron 4.732 puntos, mostrando una importante cobertura nacional (Gráfico 11).

**Gráfico 11: COBERTURA PUNTOS DE ATENCIÓN DE BILLETERA MÓVIL
(En puntos de atención)**



Fuente: Elaboración en la Gerencia de Entidades Financieras del BCB con datos de E-FECTIVO S.A. y EIF.

III.4. El futuro de los pagos digitales

El sistema de pagos nacional alcanzó un desarrollo importante y funciona de forma adecuada y segura, con interconexión e interoperabilidad total entre canales e instrumentos electrónicos de pago, lo cual posibilita la oportunidad a potenciar funcionalidades y ampliar el alcance de las ventajas de la digitalización para continuar su proceso de modernización.

En efecto, se evidenció que es posible optimizar la infraestructura del MLD para mejorar su capacidad de procesamiento de transacciones con el fin asegurar una infraestructura robusta que permita continuar masificando los pagos, tanto normales como inmediatos, con QR.

Asimismo, se está valorando la adecuación del sistema al estándar ISO 20022, para facilitar la conexión con sistemas de pagos internacionales y el procesamiento de transferencias transfronterizas por distintos conceptos (pagos de comercio, remesas familiares). Por otro lado, también se está evaluando la implementación de nuevas funcionalidades que mejoren la experiencia de pago de las personas, así como la identificación de los pagos persona a persona (P2P), personas a comercios (P2C) y personas a gobierno (P2G).

Otro ámbito de acción, en materia de sistema de pagos, es la implementación de esquemas de Open Finance. Estos permiten a los clientes compartir sus datos financieros con terceros a través de interfaces de programación de aplicaciones (APIs) para acceder a una gama más amplia de servicios y productos financieros con API Gateways seguros, autenticación robusta (OAuth 2.0, JWT) y procesos de certificación. Este enfoque no solo promoverá la innovación financiera, sino que garantizará la protección de datos personales y la seguridad de las transacciones. Las principales características y ventajas incluyen mayor transparencia y control para los usuarios, eficiencia en la gestión de datos, reducción de costos y mejora de la experiencia del cliente. En este sentido, se encuentra pertinente tener un marco regulatorio que permita identificar y definir estándares para masificar el uso de pagos digitales.

Paralelamente, para garantizar el éxito de estos procesos y continuar impulsando los pagos digitales en el país, es imperante apoyar los mismos con programas de educación financiera digital que incluyan capacitación y alfabetización digital a todo nivel, desde niños hasta personas adultas en temas como el uso, características, medidas de seguridad y ventajas de los pagos digitales, innovaciones tecnológicas y otros.

Por todo lo mencionado, se concluye en la existencia de un sistema de pagos robusto, con una infraestructura eficiente, interoperable y ampliamente utilizada por la población para transferencias electrónicas, pagos con tarjetas, pagos inmediatos con QR, así como la interoperabilidad entre instrumentos como la Billetera Móvil.

Las acciones del BCB, en su rol de regulador del sistema de pagos, y de la banca privada impulsaron el uso de pagos electrónicos, logrando resultados muy importantes que se destacan a nivel regional, con un impacto significativo en inclusión financiera digital. En este sentido, la creciente adopción de ellos aún no permite identificar características y necesidades que requieran ser cubiertas con la implementación de un instrumento complementario. Sin embargo, los mercados interbancarios del sistema financiero podrían beneficiarse con la introducción estratégica de modernas tecnologías que incrementen su eficiencia y escalabilidad de forma que mejoren su flexibilidad y capacidad de convivir con nuevas tecnologías y productos que puedan posicionarse en los mercados.

IV. CBDC: Marco conceptual

IV.1. Definición y modelos operativos

De la misma forma que el efectivo, el boliviano digital propuesto sería un pasivo emitido por el Banco Central de forma electrónica, con las mismas características de la moneda de curso legal, respaldada por la autoridad monetaria.

El diseño de una CBDC debe responder a las características y necesidades específicas del contexto boliviano, asegurando que el instrumento sea accesible, seguro, eficiente y capaz de integrarse plenamente con el sistema de pagos nacional. La construcción de una CBDC inclusiva y sostenible requiere la definición de principios claros que guíen su arquitectura, operación y regulación desde las fases iniciales.

Posteriormente, corresponde la elección del modelo operativo que definirá cómo se distribuirá la CBDC y quiénes serán los actores encargados de gestionar sus operaciones. Existen dos modelos ampliamente evaluados a nivel internacional: el modelo directo, donde el banco central administra toda la infraestructura y relación con el usuario final; y el modelo intermediado, donde los proveedores de servicios financieros autorizados actuarían como distribuidores del boliviano digital. El modelo intermediado es el más recomendado, ya que permite que el banco central concentre sus esfuerzos en la supervisión y seguridad, mientras que los intermediarios gestionan la atención a los usuarios¹⁰.

IV.2. CBDC minorista y mayorista

La CBDC minorista se dirige al público general, incluyendo hogares, empresas y usuarios no bancarizados, permitiendo que estos accedan directamente a un activo digital emitido por el banco central. Este modelo actúa como alternativa de uso del efectivo físico, facilitando pagos de bajo valor con la garantía de respaldo estatal.

La CBDC mayorista está concebida para su uso exclusivo por parte de instituciones financieras autorizadas (tales como bancos comerciales o cooperativas de ahorro y crédito) y su implementación se orienta principalmente a mejorar la eficiencia, velocidad y seguridad en la liquidación interbancaria, ofreciendo soluciones más rápidas y escalables para transacciones de alto valor.

Bajo este enfoque, la Moneda Digital del Banco Central funcionaría como reserva de valor y medio de pago de alta fiabilidad entre actores del sistema financiero, reduciendo el riesgo de contraparte y aumentando la transparencia en operaciones de gran volumen. Asimismo, dependiendo del diseño que se determine, permite integrar tecnologías como DLT (tecnología de registros distribuidos) para fortalecer la seguridad y trazabilidad en tiempo real de las operaciones¹¹.

10 Bank for International Settlements, (2025). Fast payments and financial inclusion in Latin America and the Caribbean, BIS Papers No. 153, Basilea, Suiza.

11 Bank for International Settlements, (2024). Faster digital payments: global and regional perspectives, BIS Papers No. 152, diciembre, Basilea, Suiza.

La distinción entre una CBDC minorista y una mayorista refleja no solo diferencias en el público objetivo, sino también en su impacto operativo y macroeconómico. Mientras que ambas versiones implican la digitalización del dinero emitido por el banco central, sus usos, beneficios y desafíos varían sustancialmente en función de su diseño y finalidad. En el contexto boliviano, donde el sistema financiero aún mantiene altos niveles de intermediación bancaria tradicional, resulta crucial evaluar cuidadosamente el alcance de cada opción.

A fin de sistematizar las diferencias funcionales, operativas y regulatorias, la siguiente tabla resume, de forma comparativa, los principales atributos de ambos modelos de CBDC. Esta comparación técnica permite visualizar con mayor claridad los alcances, limitaciones y ventajas relativas de una moneda digital mayorista frente a una minorista, considerando criterios como el público objetivo, el uso principal, la instrumentación tecnológica, los impactos esperados y el rol que desempeñaría el Banco Central en cada caso.

Tabla 2: COMPARACIÓN TEÓRICA ENTRE CBDC MAYORISTA Y MINORISTA

Características	CBDC Mayorista	CBDC Minorista
Público objetivo	Instituciones financieras autorizadas, bancos comerciales, cámaras de compensación y entidades del mercado financiero	Ciudadanía en general, pequeñas y medianas empresas, comercios, trabajadores informales y sectores no bancarizados
Uso principal	Liquidación de operaciones interbancarias, pagos de alto valor, política monetaria, operaciones de mercado abierto y compensación de activos tokenizados	Pagos minoristas, transferencias P2P, compras de bienes y servicios, recepción de subsidios, remesas y transacciones cotidianas
Instrumentación tecnológica	Infraestructura especializada: redes Distributed Ledger Technology (DLT) privadas, sistemas de liquidación bruta en tiempo real (LBTR), integración con plataformas financieras mayoristas	Aplicaciones móviles, billeteras digitales, QR interoperables, interfaces accesibles y distribuidas a través de intermediarios financieros
Ventajas	Reduce riesgos de contrapartida y de liquidación; permite liquidaciones Delivery versus Payment (DvP) y Payment versus Payment (PvP); mejora eficiencia y transparencia de mercados financieros; habilita innovaciones como tokenización de activos	Fortalece la inclusión financiera; garantiza acceso a dinero digital público sin necesidad de cuentas bancarias; mejora eficiencia en pagos minoristas y programas sociales; apoya la resiliencia del sistema de pagos en zonas alejadas
Desventajas	Limitado a actores institucionales; requiere sistemas robustos y costosos; menor visibilidad para el público general; riesgo operativo si no se integra correctamente	Posible competencia con depósitos bancarios tradicionales; aumento en costos operativos del banco central; desafíos en ciberseguridad y protección de datos personales

Tabla 2: COMPARACIÓN TEÓRICA ENTRE CBDC MAYORISTA Y MINORISTA (Cont.)

Privacidad y trazabilidad	Total trazabilidad para fines de cumplimiento normativo, supervisión financiera y prevención de ilícitos; registro seguro de transacciones	Debe garantizar anonimato relativo para el usuario final sin afectar controles AML/CFT; equilibrio entre privacidad, seguridad y transparencia
Rol del Banco Central	Emisor, operador y supervisor de la infraestructura crítica de pagos mayoristas; puede conectarse con otros Bancos Centrales en esquemas transfronterizos	Emisor y garante del valor digital del dinero; puede apoyarse en entidades financieras para distribución y atención al usuario final
Interoperabilidad	Diseñada para conectarse con infraestructuras existentes	Debe ser interoperable con billeteras electrónicas, sistemas de pagos móviles y transferencias entre distintas plataformas
Impacto esperado	Mayor eficiencia, seguridad y transparencia en operaciones entre entidades financieras; posible reducción del riesgo sistémico	Transformación de la forma en que el público accede y utiliza el dinero; herramienta para inclusión social y modernización financiera

Fuente: BIS, FMI, ECB y World Economic Forum (WEF).

IV.3. Tecnología

Desde una perspectiva tecnológica, existen dos enfoques principales para la implementación de una CBDC: el modelo basado en cuentas y el modelo basado en *tokens* digitales. El primero replica la lógica de las cuentas bancarias tradicionales, donde los saldos se mantienen en registros centralizados asignados a cada usuario. El segundo, en cambio, utiliza representaciones digitales del dinero emitidas como *tokens*, que pueden transferirse entre usuarios sin necesidad de intermediación constante.

El modelo de *tokens* digitales representa un equilibrio estratégico entre innovación tecnológica, inclusión financiera y control regulatorio, por lo que al replicar las propiedades del efectivo en un entorno digital seguro y trazable, se fortalece la eficiencia de los pagos y se amplía el acceso a servicios financieros digitales en todo el territorio nacional (Tabla 3). Cualquiera de los modelos adoptados debe integrar controles avanzados de ciberseguridad, monitoreo continuo y mecanismos de resiliencia, de modo que el sistema digital sea auditable, seguro y alineado con las mejores prácticas internacionales.

En el caso boliviano, aunque el modelo de *tokens* digitales suele asociarse con esquemas minoristas de inclusión financiera, su aplicación también resulta altamente relevante en entornos mayoristas. Al incorporar *tokens* programables para operaciones interbancarias

y de valores, se puede habilitar mecanismos avanzados de liquidación Delivery versus Payment (DvP) y Payment versus Payment (PvP) en tiempo real, fortaleciendo la transparencia y la seguridad de las operaciones de gran valor. Este enfoque permitiría además explorar funcionalidades como la tokenización de instrumentos de pagos públicos, la compensación de operaciones en mercados secundarios y los pagos transfronterizos directos con bancos centrales de la región.

Tabla 3: COMPARACIÓN ENTRE TOKENS DIGITALES Y CUENTAS BANCARIAS

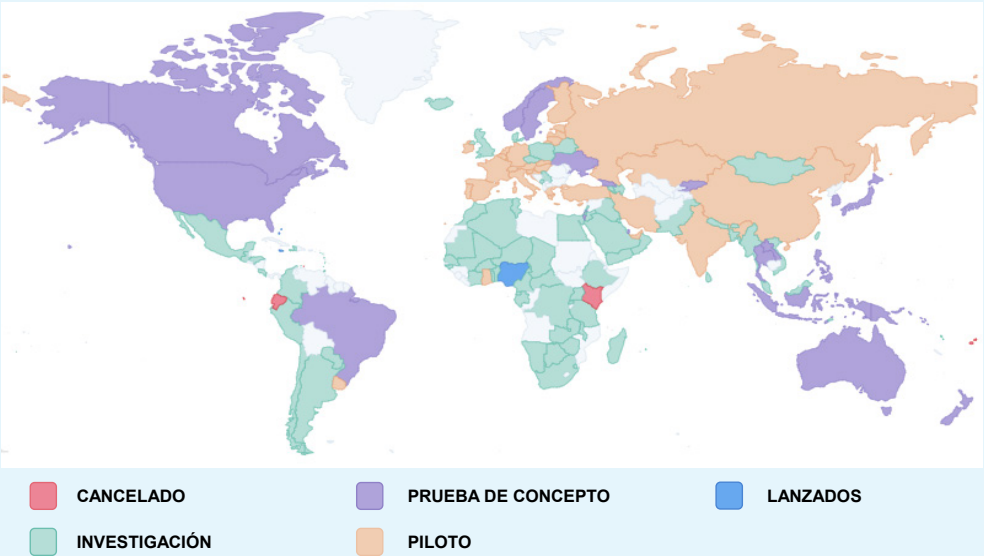
Característica	Tokens Digitales	Cuentas Bancarias
Modelo de almacenamiento	Billeteras Digitales	Registro en cuentas bancarias
Autonomía del usuario	Alta: control directo de los fondos	Baja: dependiente de entidades financieras
Velocidad de transacciones	Instantánea en red blockchain	Sujeta a procesamiento bancario
Privacidad	Mayor, sin necesidad de cuenta bancaria	Menor, vinculada a datos bancarios
Interoperabilidad	Alta: compatible con fintech y plataformas DLT	Limitada al ecosistema bancario tradicional
Resiliencia	Puede operar sin conexión bancaria	Dependiente de la infraestructura bancaria

Fuente: Jaimes et al., 2024.

Recuadro 1. Experiencia mundial

Se evidencia que la experiencia internacional en torno a las CBDC muestra distintos grados de avance, reflejando una tendencia general hacia la exploración de esta innovación. En esta diversidad se distinguen países que concretaron el lanzamiento de una CBDC, otros que se mantienen en fase de investigación, así como aquellos que realizan pilotos o se encuentran en pruebas de concepto para evaluar aspectos tecnológicos, operativos y regulatorios. También se identifican casos en los que los proyectos fueron cancelados, lo que pone de manifiesto los desafíos que plantea su implementación. En conjunto, el mapa confirma que las CBDC se posicionaron como un tema prioritario en la agenda de política monetaria y financiera a nivel global, en un contexto en el que los bancos centrales buscan alternativas para fortalecer la seguridad, eficiencia e inclusión de los sistemas de pago.

SITUACIÓN MUNDIAL DE LAS CBDC



Fuente: CBDC TRACKER.

- Lanzados: Países con una CBDC oficialmente en circulación.

Moneda digital	País / Región	Banco Central(es)	Año de anuncio	Minorista/ Mayorista
JAM-DEX	Jamaica	Banco de Jamaica	2023	Minorista
e-Naira	Nigeria	Banco Central de Nigeria	2021	Minorista
Sand Dollar	Bahamas	Banco Central de Bahamas	2017	Minorista

- Prueba de concepto: Países que se encuentran en una fase avanzada de investigación de CBDC con publicaciones al respecto.

Moneda digital	País / Región	Banco Central(es)	Año de anuncio	Minorista/ Mayorista
Som Digital	Kirguistán	Banco Nacional de la República Kirguisa	2024	Minorista
CBDC Papúa Nueva Guinea	Papúa Nueva Guinea	Banco Central de Papúa Nueva Guinea	2024	Minorista
CBDC Mayorista de Catar	Catar	Banco Central de Catar	2024	Mayorista
Bokolo Cash	Islas Salomón	Banco Central de las Islas Salomón	2023	Minorista
Águila	Filipinas	Bangko Sentral ng Pilipinas	2022	Mayorista
Lari Digital	Georgia	Banco Nacional de Georgia	2022	Minorista
Project Cedar Fase II x Ubin+	Singapur, Estados Unidos	Autoridad Monetaria de Singapur, Reserva Federal de EE.UU.	2022	Mayorista
Yen Digital	Japón	Banco de Japón	2021	Minorista
e-MOP	Macao	Gobierno de Macao	2021	Minorista
Stablecoin de Palaos	República de Palaos	—	2021	Otros
CBDC Laos	Laos	Banco de la República Democrática Popular Lao	2021	Minorista
CBDC Nueva Zelanda	Nueva Zelanda	Banco de Reserva de Nueva Zelanda	2020	Minorista
CBDC Tailandia	Tailandia	Banco de Tailandia	2020	Minorista
Proyecto Hamilton	Estados Unidos	Reserva Federal de EE.UU.	2020	Minorista
CBDC Corea del Sur	Corea del Sur	Banco de Corea	2020	Minorista
Proyecto Atom	Australia	Banco de Reserva de Australia	2020	Mayorista
CBDC Noruega	Noruega	Norges Bank	2019	Minorista
e-HKD	Hong Kong	Autoridad Monetaria de Hong Kong	2019	Minorista
Inthanon-LionRock	Hong Kong, Tailandia	Autoridad Monetaria de Hong Kong, Banco de Tailandia	2019	Mayorista
Jasper-Ubin	Canadá, Singapur	Banco de Canadá, Autoridad Monetaria de Singapur	2019	Mayorista
Inthanon	Tailandia	Banco de Tailandia	2019	Mayorista
Proyecto Garuda	Indonesia	Banco de Indonesia	2018	Mayorista
Rupia Digital	Indonesia	Banco de Indonesia	2018	Minorista, Mayorista
e-hryvnia	Ucrania	Banco Nacional de Ucrania	2017	Minorista
DREX (Fase 3)	Brasil	Banco Central de Brasil	2017	Mayorista
e-shekel	Israel	Banco de Israel	2017	Minorista
e-krona	Suecia	Banco Central de Suecia (Sveriges Riksbank)	2017	Minorista
DREX (Fase 2)	Brasil	Banco Central de Brasil	2017	Minorista
DREX (Fase 1)	Brasil	Banco Central de Brasil	2017	Mayorista
Jasper	Canadá	Banco de Canadá	2016	Mayorista

- Investigación: Países con estudios iniciales sobre CBDC.

Moneda digital	País / Región	Banco Central(es)	Año de anuncio	Minorista/ Mayorista
eCentavos	Timor-Leste	Banco Central de Timor-Leste	2025	Minorista, Mayorista
CBDC Myanmar	Myanmar	Banco Central de Myanmar	2025	Minorista
Dinar Digital	Serbia	Banco Nacional de Serbia	2025	Minorista, Mayorista
CBDC UEMOA	Unión Monetaria de África Occidental (UEMOA/WAMU)	Banco Central de los Estados de África Occidental (BCEAO)	2025	Minorista
Proyectos transfronterizos con Brasil y Tailandia	Hong Kong	Autoridad Monetaria de Hong Kong	2024	Minorista
Florín Digital	Aruba	Banco Central de Aruba	2024	Minorista
CBDC Malaui	Malaui	Banco de la Reserva de Malaui	2024	Minorista
CBDC Etiopía	Etiopía	Banco Nacional de Etiopía	2024	Minorista
Rublo Digital	Bielorrusia	Banco Central de Bielorrusia	2023	Minorista
CBDC Colombia	Colombia	Banco de la República	2023	Minorista, Mayorista
CBDC Mauritania	Mauritania	Banco Central de Mauritania	2023	Minorista
CBDC Armenia	Armenia	Banco Central de Armenia	2023	Minorista
CBDC Mayorista Corea del Sur	Corea del Sur	Banco de Corea	2023	Mayorista
CBDC Maldivas	Maldivas	Autoridad Monetaria de Maldivas	2023	Minorista
Sela (Israel)	Israel	Banco de Israel	2023	Minorista
CBDC Mauricio	Mauricio	Banco de Mauricio	2023	Minorista
Dólar Digital Mayorista	Estados Unidos	Reserva Federal de EE.UU.	2023	Mayorista
CBDC Montenegro	Montenegro	Banco Central de Montenegro	2023	Minorista
CBDC Botsuana	Botsuana	Banco de Botsuana	2022	Minorista
CBDC Irak	Irak	Banco Central de Irak	2022	Minorista
CBDC República Dominicana	República Dominicana	Banco Central de la República Dominicana	2022	Minorista
CBDC Azerbaiyán	Azerbaiyán	Banco Central de Azerbaiyán	2022	Minorista
CBDC Mayorista España	España	Banco de España	2022	Mayorista
Proyecto Aurum	Hong Kong	Autoridad Monetaria de Hong Kong	2022	Minorista
CBDC Sri Lanka	Sri Lanka	Banco Central de Sri Lanka	2022	Minorista
Peso Digital	Argentina	Banco Central de la República Argentina	2022	Minorista
CBDC Mongolia	Mongolia	Banco de Mongolia	2022	Minorista
Sela (Hong Kong)	Hong Kong	Autoridad Monetaria de Hong Kong	2022	Minorista
CBDC CEMAC	Comunidad Económica y Monetaria de África Central (CEMAC/ EMCCA)	Banco de los Estados de África Central	2022	Minorista

Moneda digital	País / Región	Banco Central(es)	Año de anuncio	Minorista/ Mayorista
Proyecto Mariana	Singapur, Francia, Suiza	Autoridad Monetaria de Singapur, Banco de Francia, Banco Nacional Suizo	2022	Mayorista
Dinar Digital Argelino	Argelia	Banco de Argelia	2022	Minorista
CBDC Omán	Omán	Banco Central de Omán	2022	Minorista
CBDC Nepal	Nepal	Banco Central de Nepal	2022	Minorista
Proyecto Icebreaker	Suecia, Noruega, Israel	Sveriges Riksbank, Norges Bank, Banco de Israel	2022	Minorista
CBDC Bangladés	Bangladesh	Banco de Bangladés	2022	Minorista
CBDC Sudán	Sudán	Banco Central de Sudán	2022	Minorista
CBDC Malasia	Malasia	Banco Negara Malasia	2022	Mayorista
CBDC Zambia	Zambia	Banco de Zambia	2022	Minorista
CBDC Yemen	Yemen	Banco Central de Yemen	2022	Minorista
CBDC Uganda	Uganda	Banco de Uganda	2022	Minorista, Mayorista
CBDC Catar	Catar	Banco Central de Catar	2022	Minorista
CBDC Dinamarca	Dinamarca	Nationalbanken	2022	Mayorista
CBDC Jordania	Jordania	Banco Central de Jordania	2022	Minorista
CBDC Islas Salomón	Islas Salomón	Banco Central de las Islas Salomón	2022	Minorista
CBDC Marruecos	Marruecos	Bank-Al-Maghrib	2021	Minorista, Mayorista
Euro Digital	Zona Euro	Banco Central Europeo	2021	Minorista
CBDC Namibia	Namibia	Banco de Namibia	2021	Minorista
e-Ariary	Madagascar	Banco Central de Madagascar	2021	Minorista
CBDC Perú	Perú	Banco Central de Reserva del Perú	2021	Minorista
Ngultrum Digital	Bután	Autoridad Monetaria Real	2021	Minorista, Mayorista
CBDC Honduras	Honduras	Banco Central de Honduras	2021	Minorista
CBDC Tanzania	Tanzania	Banco de Tanzania	2021	Minorista, Mayorista
MDBC México	México	Banco de México	2021	Minorista
CBDC Zimbabue	Zimbabue	Banco de la Reserva de Zimbabue	2021	Minorista
CBDC Trinidad y Tobago	Trinidad y Tobago	Banco Central de Trinidad y Tobago	2021	Minorista
CBDC Paraguay	Paraguay	Banco Central del Paraguay	2021	Minorista
iQuetzal	Guatemala	Banco de Guatemala	2021	Minorista
CBDC Costa Rica	Costa Rica	Banco Central de Costa Rica	2021	Minorista
CBDC Vanuatu	Vanuatu	Banco de Reserva de Vanuatu	2021	Minorista
CBDC Tonga	Tonga	Banco Nacional de Tonga	2021	Minorista
Proyecto DELPHI	Austria	Banco Nacional de Austria	2021	Mayorista

Moneda digital	País / Región	Banco Central(es)	Año de anuncio	Minorista/ Mayorista
Proyecto Jura	Francia, Suiza	Banco de Francia, Banco Nacional Suizo	2021	Mayorista
CBDC Marruecos	Marruecos	Bank-AL-Maghrib	2021	Minorista
CBDC República Checa	República Checa	Banco Nacional Checo	2021	Minorista
Proyecto Acacia	Australia	Banco de Reserva de Australia	2020	Mayorista
eAUD	Australia	Banco de Reserva de Australia	2020	Minorista
CBDC Taiwán	Taiwán	Banco Central de Taiwán	2020	Minorista, Mayorista
Gourde Digital	Haití	Banco de la República de Haití	2020	Minorista
CBDC Líbano	Líbano	Banco Central del Líbano	2020	Minorista
CBDC Pakistán	Pakistán	State Bank of Pakistan	2019	Minorista
e-Franco Ruandés	Ruanda	Banco Nacional de Ruanda	2019	Minorista
Lilangeni Digital	Esuatini	Banco Central de Esuatini	2019	Minorista
Proyecto Ensemble	Hong Kong	Autoridad Monetaria de Hong Kong	2019	Mayorista
CBDC Sudáfrica	Sudáfrica	Banco de Reserva de Sudáfrica	2019	Minorista
CBDC Chile	Chile	Banco Central de Chile	2019	Minorista
CBDC Mayorista Arabia Saudita	Arabia Saudita	Autoridad Monetaria de Arabia Saudita	2019	Mayorista
CBDC Kuwait	Kuwait	Banco Central de Kuwait	2019	Minorista
CBDC Emiratos Árabes Unidos	Emiratos Árabes Unidos	Banco Central de los Emiratos Árabes Unidos	2019	Minorista
Khokha	Sudáfrica	Banco de Reserva de Sudáfrica	2019	Mayorista
CBDC Minorista Arabia Saudita	Arabia Saudita	Autoridad Monetaria de Arabia Saudita	2019	Minorista
e-franco	Suiza	Banco Nacional Suizo	2019	Minorista
e-Dinar	Túnez	Banco Central de Túnez	2019	Minorista
LionRock	Hong Kong	Autoridad Monetaria de Hong Kong	2019	Mayorista
CBDC Egipto	Egipto	Banco Central de Egipto	2018	Minorista
Libra Digital	Reino Unido	Banco de Inglaterra	2018	Minorista
Dinar Digital Bahréin	Bahréin	Banco Central de Bahréin	2018	Minorista
Rafkrona	Islandia	Banco Central de Islandia	2018	Minorista
E-ringgit	Malasia	Banco Negara Malasia	2017	Minorista
Loonie Digital	Canadá	Banco de Canadá	2017	Minorista, Mayorista
DCash	Unión Monetaria del Caribe Oriental (OECS/ECCU)	Banco Central del Caribe Oriental (ECCB)	2017	Minorista
CBDC Palestina	Palestina	Autoridad Monetaria Palestina	2017	Minorista
Zloty Digital	Polonia	Banco Nacional de Polonia	2017	Minorista
Stella (Japón)	Japón	Banco de Japón	2016	Otros
Stella (Zona Euro)	Zona Euro	Banco Central Europeo	2016	Otros
RSCoin	Reino Unido	Banco de Inglaterra	2015	Minorista
CBDC Vietnam	Vietnam	Banco Estatal de Vietnam	—	Minorista

- Piloto: Países que han desarrollado una CBDC que se prueba en un entorno real, ya sea con un número limitado de participantes o a gran escala.

Moneda digital	País / Región	Banco Central(es)	Año de anuncio	Minorista/ Mayorista
TIPS Hash-Link	Italia	Banca d'Italia	2024	Mayorista
Trigger Solution	Alemania	Deutsche Bundesbank	2024	Mayorista
Río Hangang	Corea del Sur	Banco de Corea	2023	Mayorista
Euro Digital Mayorista	Zona Euro	Banco Central Europeo	2022	Mayorista
mBridge	Arabia Saudita, Hong Kong, China, Emiratos Árabes Unidos, Tailandia	Autoridad Monetaria Saudita, Autoridad Monetaria de Hong Kong, Banco Popular de China, Banco Central de EAU, Banco de Tailandia	2022	Mayorista
Proyecto Venus	Luxemburgo	Banco Central de Luxemburgo	2022	Mayorista
Proyecto Venus	Francia	Banco de Francia	2022	Mayorista
Proyecto Ubin+	Singapur	Autoridad Monetaria de Singapur	2022	Mayorista
CBDC Mayorista Francesa	Francia	Banco de Francia	2021	Mayorista
Proyecto Prosperus	Francia, Túnez	Banco de Francia, Banco Central de Túnez	2021	Mayorista
Helvetia	Suiza	Banco Nacional Suizo	2020	Mayorista
Tenge Digital	Kazajistán	Banco Nacional de Kazajistán	2020	Minorista, Mayorista
Rupia Digital	India	RBI	2020	Minorista, Mayorista
Won Digital	Corea del Sur	Banco de Corea	2020	Minorista
CBDC de Hungría	Hungría	Banco Central de Hungría (MNB)	2020	Minorista
Dirham Digital	Emiratos Árabes Unidos	Banco Central de los Emiratos Árabes Unidos	2019	Minorista, Mayorista
Rublo Digital	Federación Rusa	Banco de Rusia	2019	Minorista
Aber	Arabia Saudita, Emiratos Árabes Unidos	Autoridad Monetaria Saudita, Banco Central de los Emiratos Árabes Unidos	2019	Mayorista
E-cedi	Ghana	Banco de Ghana	2018	Minorista
Lira Digital	Turquía	Banco Central de la República de Turquía	2018	Minorista
Rial Digital	Irán	Banco Central de Irán	2018	Minorista
e-CNY	China	Banco Popular de China	2014	Minorista
e-Peso	Uruguay	Banco Central del Uruguay	2014	Minorista

- Cancelado: Países que dieron de baja el desarrollo de su CBDC.

Moneda digital	País / Región	Banco Central(es)	Año de anuncio	Minorista/ Mayorista
CBDC de Fiyi	Fiyi	Banco de Reserva de Fiyi	2022	Minorista
CBDC de Filipinas	Filipinas	Bangko Sentral ng Pilipinas	2021	Minorista
Proyecto Orquídea	Singapur	Autoridad Monetaria de Singapur	2021	Minorista
Dólar Digital	Estados Unidos	Reserva Federal de EE.UU.	2020	Minorista
CBDC de Kenia	Kenia	Banco Central de Kenia	2018	Minorista
CBDC de Curazao	Curazao	Banco Central de Curazao y Sint Maarten	2018	Minorista
E-krona	Dinamarca	Nationalbanken	2017	Minorista
Dinero electrónico	Ecuador	Banco Central de Ecuador	2017	Minorista
Avant	Finlandia	Banco de Finlandia	1992	Minorista

Fuente: CBDC TRACKER.

V. Principios del Diseño de una CBDC

V.1. Justificación institucional

Ante la evidencia del funcionamiento eficiente, seguro y fluido del sistema de pagos nacional, con la implementación de una CBDC minorista no se esperarían beneficios adicionales para las transacciones realizadas actualmente por parte de la población de manera cotidiana. Adicionalmente, el costo estimado para su implementación sobrepasaría el impacto marginal en las previsiones para el sistema de pagos minoristas.

En ese sentido, por las características del desarrollo actual y previsiones del sistema de pagos, se considera, en principio, que la alternativa más provechosa para una posible implementación, en el caso boliviano, sería la CBDC mayorista.

Se evidencia la necesidad de evaluar las posibilidades de mejora tecnológica, ampliación de las capacidades de las operaciones interbancarias, gestión de liquidez y compensación y liquidación en el sistema de pagos de alto valor, lo cual sería posible a través de una CBDC mayorista.

A diferencia de los modelos orientados al público general (CBDC minorista), el enfoque mayorista busca modernizar el ecosistema financiero desde su base estructural, optimizando las relaciones entre entidades reguladas, el Tesoro General de la Nación (TGN) y el propio Banco Central. Esta lógica está en línea con las recomendaciones técnicas del Fondo Monetario Internacional, que destacan el rol de las CBDC mayoristas como una alternativa de eficiencia, velocidad y resiliencia de pagos, en contextos de creciente complejidad sistémica¹².

El sistema de pagos electrónico administrado por el BCB experimentó un avance sustantivo para las transacciones de alto valor, sus capacidades responden a necesidades actuales de las entidades del sistema financiero. No obstante, existen otros factores como una mayor trazabilidad de operaciones estatales y otros que plantean desafíos a futuro que podrían ser superados mediante una CBDC mayorista diseñada para el uso exclusivo de entidades financieras y contrapartes autorizadas¹³.

En este sentido, la emisión de una CBDC mayorista también permitiría dotar al Banco Central de herramientas modernas para la ejecución y control de su política monetaria.

¹² Appendino, M., O. Bernalova, R. Bhattacharya, J.-F. Clevy, N. Geng, T. Komatsuzaki, J. Lesniak, W. Lian, S. Marcelino, M. Villafuerte y Y. Yakhshilikov, (2023). *Crypto Assets and CBDCs in Latin America and the Caribbean: Opportunities and Risks*, IMF Working Paper 2023/037, febrero, International Monetary Fund, Washington, D.C.

¹³ Banco Central de Bolivia. (2024). *Memoria 2024*, La Paz, Bolivia.

A través de la digitalización del dinero de reserva, se podrían segmentar operaciones por tipo de instrumento, establecer vencimientos programados, automatizar procesos de inyección y absorción de liquidez, e incluso condicionar ciertas operaciones mediante contratos inteligentes, mejorando así la transmisión de la política monetaria en escenarios de baja profundidad de mercado¹⁴.

A su vez, una Moneda Digital del Banco Central de uso interbancario puede facilitar significativamente la emisión, colocación y liquidación de instrumentos de deuda pública. El uso de una CBDC mayorista en mercados primarios y secundarios habilitaría esquemas de liquidación entrega contra pago (DvP) en tiempo real, lo cual no sólo reduciría los costos operativos del Estado, sino que aumentaría la transparencia y confianza del público inversionista institucional. Estos mecanismos fueron implementados con éxito en proyectos pilotos como Jura (BIS, Banque de France y Swiss National Bank) y se perfilan como prácticas emergentes para la gobernanza financiera estatal¹⁵.

Los pagos transfronterizos son otra dimensión estratégica que sustenta la adopción de una CBDC mayorista en Bolivia. En el actual contexto de fragmentación de sistemas de pagos internacionales, los costos de intermediación en operaciones entre países siguen siendo elevados, con demoras, comisiones opacas y exposición a riesgos de tipo de cambio.

Una CBDC mayorista (interoperable con otras monedas digitales emitidas por bancos centrales) permitiría reducir esta dependencia de redes de corresponsalía tradicional, habilitando acuerdos bilaterales o multilaterales de compensación directa, especialmente con socios de la región andina y del Mercosur. En este sentido, Bolivia podría participar en iniciativas piloto como mBridge o Project Nexus, impulsadas por el BIS Innovation Hub, con miras a integrar soluciones conjuntas para remesas, comercio regional o integración de mercados de capitales¹⁶.

Adicionalmente, el EBCB reforzaría su papel como ancla del sistema monetario y reduciría la exposición del ecosistema financiero a infraestructuras propietarias, que pueden introducir riesgos de concentración o conflictos de interés. Esto es especialmente relevante en contextos donde la estabilidad financiera es un bien público fundamental.

14 Kahn, Charles M., Manmohan Singh y Jihad Alwazir. (2022). Digital Money and Central Bank Operations, IMF Working Paper No. 2022/085, mayo, International Monetary Fund, Washington, D.C.

15 BIS Innovation Hub; Swiss National Bank; y SIX. (2022). Project Helvetia Phase II: settling tokenised assets in wholesale CBDC, enero, Bank for International Settlements, Basilea, Suiza.

16 BIS Innovation Hub. (2022). Project mBridge: Connecting economies through CBDC. Bank for International Settlements, Basilea, Suiza.

La adopción hacia una CBDC mayorista podría favorecer a ello.

A nivel mundial, la decisión de avanzar hacia una CBDC mayorista también representa una estrategia de inserción tecnológica y de alineación con estándares financieros emergentes. La aceleración de procesos de digitalización en economías internacionales sugiere que la omisión de esta agenda por parte del BCB podría traducirse en una pérdida de capacidad de interlocución técnica y operativa con sus pares regionales. Este rezago no solo afecta la competitividad de las infraestructuras nacionales, sino también la capacidad de Bolivia para participar en proyectos regionales de pagos integrados, banca de desarrollo y financiamiento verde tokenizado.

En ese sentido, y como resultado del proceso de análisis institucional, se identificaron una serie de objetivos estratégicos clave que orientan la evaluación de una moneda digital para Bolivia. Estos incluyen: mejorar la eficiencia del sistema de pagos de alto valor; fortalecer la inclusión financiera mediante soluciones digitales seguras; ampliar las capacidades tecnológicas del Banco Central; y reducir el gasto en emisión física de material monetario. Estos elementos se constituyen en criterios de referencia para el diseño de fases posteriores del proyecto Boliviano Digital.

En suma, la adopción de una CBDC mayorista en Bolivia debe ser comprendida como una decisión estructural de política financiera y tecnológica, orientada a robustecer la infraestructura crítica del sistema interbancario y modernizar los mecanismos de gestión monetaria y fiscal.

V.2. Características clave de diseño

En el diseño de una CBDC mayorista, el principio de accesibilidad no se refiere al acceso de la población general, sino a la capacidad de las entidades financieras participantes de operar en condiciones técnicas y normativas homogéneas, seguras y eficientes. Para ello, el sistema debe establecer interfaces estandarizadas que garanticen la integración de bancos, cooperativas de ahorro y crédito, cámaras de compensación, operadores del sistema de valores y el propio Tesoro General de la Nación en un entorno interoperable, auditable y de bajo riesgo operativo¹⁷. Este tipo de accesibilidad institucional exige el cumplimiento de requisitos estrictos de autenticación, monitoreo y validación de identidad jurídica, mediante certificados digitales, nodos autorizados o infraestructura de clave pública (Public Key Infrastructure – PKI) regulada por el BCB.

¹⁷ Di Iorio, A., A. Kosse e I. Mattei. (2024). Embracing diversity, advancing together – results of the 2023 BIS survey on central bank digital currencies and crypto, BIS Papers No. 147, junio, Bank for International Settlements, Basilea, Suiza.

La interoperabilidad es una condición estructural que tiene actualmente el sistema de pagos de alto valor, debido a que de ella depende la integración con sistemas de liquidación bruta en tiempo real (LBTR) e infraestructuras de valores, por lo que una CBDC mayorista debe funcionar como una capa de liquidación universal, capaz de interactuar con sistemas existentes, las CCL y la EDV, sin generar duplicaciones ni fricciones entre plataformas. La experiencia del Project Helvetia en Suiza y del Drex en Brasil confirma que una arquitectura técnica basada en APIs abiertas y módulos compatibles con ISO 20022 es fundamental para garantizar la escalabilidad y sostenibilidad del sistema digital de pagos interbancarios¹⁸.

La trazabilidad total de las operaciones es una de las ventajas más relevantes de una CBDC mayorista, especialmente cuando se aplica en compensaciones interbancarias, transferencias de valores públicos o colocaciones de deuda. A diferencia del dinero fiduciario en papel o de las transferencias tradicionales donde la trazabilidad depende de registros separados, una infraestructura basada en DLT o base de datos distribuida permite visualizar en tiempo real el ciclo completo de una operación, desde su origen hasta su liquidación. Esta característica no solo mejora la supervisión del Banco Central, sino que permite a las autoridades monetarias y fiscales detectar cuellos de botella, evitar duplicidades y fortalecer el control macroprudencial sobre el sistema.

La seguridad constituye un principio no negociable en el diseño y operación de una CBDC. A diferencia de los esquemas minoristas donde el riesgo está disperso entre millones de usuarios finales, en una arquitectura interbancaria, los nodos participantes concentran operaciones críticas de gran volumen, lo que eleva el impacto potencial de cualquier brecha de seguridad. Por tanto, el sistema debe incorporar estándares internacionales de ciberseguridad como ISO/IEC 27001, mecanismos de verificación múltiple (MFA), gestión automatizada de incidentes, protocolos de recuperación ante fallos (BCP) y pruebas continuas de estrés tecnológico. Esta arquitectura deberá garantizar la continuidad operativa a toda hora, todos los días con latencias mínimas y tolerancia a ataques de denegación de servicio o accesos no autorizados.

En un entorno mayorista, la privacidad no alude al anonimato de los usuarios, sino a la confidencialidad de las operaciones financieras realizadas por instituciones reguladas. Si bien toda operación en el sistema de pagos de alto valor es trazable para el BCB, se debe preservar el principio de compartimentación, mediante canales cifrados, validaciones por niveles jerárquicos y mecanismos de privacy by design. En este sentido,

18 BIS Innovation Hub; Swiss National Bank; y SIX. (2022). Project Helvetia Phase II: settling tokenised assets in wholesale CBDC, enero, Bank for International Settlements, Basilea, Suiza.

la información sensible (como saldos interbancarios, operaciones de política monetaria, transacciones con el TGN o emisiones de deuda) debe estar resguardada por entornos virtuales segmentados, de acceso restringido, y registros inmutables con auditoría *ex post*. Estos criterios son recogidos por el Banco Central Europeo en su enfoque técnico para el euro digital de uso institucional.

Al igual que lo que ocurre actualmente en el Módulo de Liquidación Híbrida del Sistema de Liquidación Integrada de Pagos del BCB, el sistema basado en una CBDC mayorista, deberá también permitir la parametrización de límites operativos, tanto por participante como por tipo de operación. Estos límites pueden aplicarse a la cantidad de CBDC que una entidad puede mantener, transferir o comprometer en operaciones durante ventanas específicas. Esta función es especialmente útil durante fases piloto o en entornos de tensión financiera, ya que ofrece un mecanismo de control dinámico del impacto de la CBDC sobre los saldos del sistema bancario y sobre la transmisión de la política monetaria¹⁹.

Por último, la flexibilidad tecnológica es esencial para garantizar la evolución del sistema sin necesidad de rediseños estructurales. El entorno mayorista debe permitir la incorporación gradual de nuevos participantes, la expansión a funciones como DvP o PVP, y la posible interoperabilidad futura con esquemas internacionales de liquidación en moneda extranjera o *stablecoins* reguladas. Esta modularidad garantiza que la infraestructura permanezca vigente ante cambios normativos, nuevos marcos contables o innovaciones tecnológicas.

V.3. Consideraciones regulatorias y de seguridad

El principio de neutralidad tecnológica debe guiar todo el proceso regulatorio. Esto significa que el marco jurídico no debe favorecer ni restringir tecnologías específicas, sino establecer requisitos funcionales que permitan al BCB en su calidad de Autoridad Monetaria, emisor de la CBDC y regulador del sistema de pagos, seleccionar las soluciones más adecuadas. Esta aproximación es recomendada por el FMI y el Banco de Pagos Internacionales como condición para evitar el “bloqueo tecnológico” y garantizar la sostenibilidad del sistema en el mediano plazo.

Asimismo, es necesario considerar la modificación de la normativa legal que prevé la emisión de la moneda y billetes físicos de manera tradicional, incorporando la emisión de la moneda, pero de manera digital, además de aspectos relacionados a

¹⁹ International Monetary Fund, (2023). Central Bank Digital Currency—Initial Considerations, IMF Policy Paper, Washington, D.C.

los *tokens* y la protección de datos conforme el secreto bancario ya existente, en el marco de la adopción de la CBDC mayorista, misma que para su desarrollo merecerá la reglamentación pertinente.

Un aspecto crítico será el diseño de la gobernanza técnica de la plataforma. Dado que la CBDC mayorista funcionará como una red compartida entre múltiples actores con niveles distintos de responsabilidad, el Banco Central debe mantener el control exclusivo sobre la emisión, validación final y auditoría del sistema, pero puede delegar ciertas funciones técnicas (como el mantenimiento de nodos de validación o la provisión de interfaces) a entidades financieras o proveedores acreditados, siempre bajo estrictas normas de cumplimiento²⁰.

La supervisión y cumplimiento de normas en un entorno CBDC mayorista también deberá incorporar herramientas tecnológicas específicas (SupTech y RegTech). A diferencia de los esquemas tradicionales, donde la información es reportada con rezago, una plataforma digital permite incorporar algoritmos de monitoreo continuo, alertas automatizadas y visualización en tiempo real de los flujos sistémicos. Esto mejora la capacidad de respuesta ante riesgos emergentes, permite una supervisión más precisa y reduce las cargas administrativas para las entidades supervisadas²¹.

La transparencia en la operativa de la CBDC será clave para generar confianza en la población. Es necesario comunicar de manera clara los objetivos de la Moneda Digital del Banco Central, las condiciones de acceso, las garantías de seguridad y las políticas de privacidad que protegerán al usuario. Una estrategia de comunicación efectiva permitirá corregir posibles malentendidos, reducir la resistencia inicial y fomentar la adopción voluntaria y masiva del nuevo instrumento digital. La plataforma tecnológica debe tener la capacidad de ampliarse gradualmente a medida que aumente la demanda, sin generar cuellos de botella ni afectar la velocidad y seguridad de las operaciones.

VI. Beneficios y desafíos de una CBDC mayorista

VI.1. Beneficios esperados

El análisis de los beneficios y desafíos de una CBDC mayorista es fundamental para evaluar la viabilidad y pertinencia de su implementación en Bolivia. Una CBDC con uso

20 BIS Innovation Hub; Swiss National Bank; y SIX. (2022). Project Helvetia Phase II: settling tokenised assets in wholesale CBDC, enero, Bank for International Settlements, Basilea, Suiza.

21 Bechara, Marianne; Bossu, Wouter; Rasekh, Amira; Tan, Chia Yi; y Yoshinaga, Akihiro. (2025). Private Law Aspects of Token-Based Central Bank Digital Currencies, FinTech Notes No. 2025/003, marzo, International Monetary Fund, Washington, D.C.

exclusivo interbancario ofrece un conjunto amplio de beneficios estratégicos para la modernización, eficiencia y seguridad del sistema financiero boliviano. A diferencia de los modelos minoristas, que buscan incluir al usuario final, la CBDC mayorista está orientada a optimizar los procesos internos del sistema de pagos de alto valor, la operativa monetaria y la infraestructura de valores.

De manera paralela, la digitalización del dinero está vinculada a la reducción de riesgos operativos y financieros en operaciones de gran valor. Al operar bajo un modelo distribuido o centralizado con validación directa, la CBDC mayorista puede disminuir el riesgo de contraparte, garantizar la ejecución simultánea de obligaciones financieras y evitar demoras que generen pérdidas por liquidaciones fallidas. En proyectos piloto como Jura y Helvetia, se evidencia que este tipo de CBDC actúa como amortiguador sistémico, reduciendo el riesgo de propagación en eventos de tensión interbancaria²².

La introducción de una CBDC mayorista también refuerza la soberanía monetaria del Estado frente al avance de monedas digitales privadas, esquemas de compensación internacionales no supervisados y activos estables emitidos por entidades extranjeras.

Al emitir una Moneda Digital del Banco Central, interoperable únicamente por canales regulados y con respaldo estatal, el BCB asegura que el boliviano continúe siendo el activo de referencia para las operaciones de gran valor, incluso en contextos de presión de dolarización digital o expansión de *stablecoins* corporativas. Esta medida permite preservar la unidad de cuenta nacional en el núcleo del sistema financiero²³.

Un beneficio geoestratégico que no debe subestimarse es el posicionamiento regional e internacional del Banco Central de Bolivia como un actor activo en la transformación del ecosistema financiero digital. La participación temprana en redes de CBDC interoperables (como mBridge, liderado por el BIS y China) podría permitir a Bolivia establecer acuerdos de liquidación directa con bancos centrales vecinos, facilitar remesas internacionales y robustecer el comercio intrarregional sin depender exclusivamente del sistema financiero basado en dólares estadounidenses²⁴.

22 BIS Innovation Hub; Swiss National Bank; y SIX. (2022). Project Helvetia Phase II: settling tokenised assets in wholesale CBDC, enero, Bank for International Settlements, Basilea, Suiza.

23 International Monetary Fund, (2023). Central Bank Digital Currency—Initial Considerations, IMF Policy Paper, Washington, D.C.

24 BIS Innovation Hub. (2022). Project mBridge: Connecting economies through CBDC. Bank for International Settlements, Basilea, Suiza.

Si bien una CBDC mayorista implica diversos beneficios que aún son, en gran medida, teóricos debido al estado incipiente del desarrollo conceptual y operativo a nivel mundial, su potencial transformador para el sistema financiero boliviano no debe ser subestimado. Las experiencias internacionales en curso ofrecen un marco de referencia útil, pero cada jurisdicción debe adaptar el diseño de su Moneda Digital del Banco Central a su realidad institucional, tecnológica y normativa.

En el caso de Bolivia, la exploración de una CBDC mayorista representa una oportunidad para fortalecer la infraestructura de pagos interbancarios y afianzar la soberanía monetaria frente a dinámicas globales de digitalización y fragmentación financiera. No obstante, es fundamental que los beneficios proyectados se validen a través de procesos de consulta, experimentación y pilotaje controlado, asegurando que su implementación responda a un diseño funcional, escalable y coherente con las capacidades del Banco Central y las necesidades del sistema financiero nacional.

VI.2. Desafíos operativos, tecnológicos y financieros

El despliegue de una Moneda Digital del Banco Central con orientación mayorista debe considerar que actualmente todas las entidades participantes del sistema de pagos de alto valor ya se encuentran integradas, las IMF que liquidan en cuentas del BCB, cuentan con herramientas tecnológicas que permiten acceder en igualdad de condiciones al sistema (*web services*), los mensajes y procesos de comunicación y seguridad están estandarizados, por lo que se requiere evaluar el impacto y la necesidad de migrar la infraestructura actual del sistema de pagos de alto valor a la tecnología de registros distribuidos. Asimismo, identificar los casos de uso necesarios en el marco de los objetivos planteados como por ejemplo las transferencias transfronterizas y la tokenización de valores.

A diferencia de una CBDC minorista, cuyos principales riesgos giran en torno al acceso ciudadano y la protección de datos personales, en el modelo mayorista las preocupaciones centrales se relacionan con la gestión de liquidez interbancaria, la estabilidad operativa y la gobernanza compartida.

Desde una perspectiva financiera, la introducción de esta herramienta sin mecanismos adecuados de control podría alterar las relaciones de liquidez entre entidades del sistema. El acceso directo a un instrumento digital líquido, emitido por el Banco Central, podría provocar desplazamientos no deseados de reservas o cambios en las estrategias de fondeo intradía. Esto afectaría especialmente a instituciones pequeñas o con menor acceso a fuentes de liquidez alternativas. La experiencia internacional sugiere que la

implementación debe contemplar límites de tenencia, tasas de remuneración nula o negativa para saldos ociosos, y una integración cuidadosa con las operaciones de política monetaria²⁵.

La gobernanza distribuida de una CBDC mayorista plantea retos que van más allá de la mera delegación operativa. Si bien el BCB, en ejercicio de sus atribuciones constitucionales, debe mantener el control exclusivo sobre la emisión, condiciones y validación de la moneda, el modelo mayorista requiere una coordinación fluida con entidades financieras, cámaras de compensación, autoridades fiscales y operadores de sistemas complementarios. Al respecto, se debe considerar que el BCB tiene la facultad de regular la operativa del sistema de pagos nacional y cuenta con los mecanismos de coordinación respectivos formalmente establecidos. En consecuencia, se debe asegurar que la arquitectura de una CBDC mayorista no derive en conflictos de responsabilidad, ambigüedad sobre los protocolos de contingencia, o duplicación de funciones.

La resiliencia operativa es otro eje crítico. Una CBDC mayorista, al ser utilizada para liquidar operaciones de gran valor y de política monetaria, no puede permitirse fallos. Sin embargo, el riesgo de eventos disruptivos (como ciberataques, errores de *software*, interrupciones eléctricas o vulnerabilidades de día cero) es real y debe ser mitigado con esquemas de redundancia geográfica, recuperación automática, monitoreo activo en todo momento y pruebas de ciberresiliencia alineadas con los estándares de CPMI-IOSCO. La falta de inversión o planificación en estos aspectos comprometería no solo la continuidad operativa, sino la confianza del sistema financiero en su instrumento principal de liquidación²⁶.

También existe el riesgo de concentración operativa y tecnológica, especialmente si el BCB asume directamente todas las funciones de emisión, mantenimiento, seguridad y actualización del sistema. Esta concentración puede generar cuellos de botella técnicos, sobrecarga de funciones institucionales y una excesiva dependencia de proveedores únicos. Es por cuanto, que se debe considerar la terciarización de algunos servicios no estratégicos para minimizar el riesgo inherente de la concentración de trabajo (como interfaces de usuario, servicios de monitoreo periférico o soporte técnico) a operadores externos acreditados, bajo contratos de nivel de servicio (SLA) exigentes y mecanismos

25 Sveriges Riksbank. (2025). Tokenisation and wholesale CBDC explored, sección dentro de Payments Report 2025, 10 de marzo, Sveriges Riksbank, Estocolmo, Suecia.

26 Committee on Payments and Market Infrastructures (CPMI) & International Organization of Securities Commissions (IOSCO). (2016). Guidance on cyber resilience for financial market infrastructures. Bank for International Settlements & IOSCO, Basilea, Suiza.

de supervisión estrictos, siempre y cuando la delegación no comprometa las atribuciones y funciones exclusivas de la Autoridad Monetaria²⁷.

Por último, no debe subestimarse el riesgo de legitimidad institucional si la CBDC mayorista no responde a una necesidad concreta percibida por el ecosistema financiero. Si los actores clave no identifican ventajas claras respecto a los sistemas actuales, podrían mostrarse reticentes a adoptarla o integrar sus sistemas. Este riesgo puede mitigarse mediante un enfoque consultivo, pilotos colaborativos y la incorporación de retroalimentación técnica en el diseño del sistema. Además, es clave mantener una comunicación transparente que destaque los objetivos estratégicos de la Moneda Digital del Banco Central y sus beneficios reales sobre eficiencia, seguridad y modernización.

27 Kunaratskul, Tansaya; Reslow, André; y Singh, Manmohan. (2024). Implications of Central Bank Digital Currency for Monetary Operations, FinTech Notes No. 2024/007, octubre, International Monetary Fund, Washington, D.C.

Recuadro 2. Ruta crítica del boliviano digital

Previo a la implementación potencial de una CBDC mayorista en el país, se considera necesario avanzar mediante un proceso gradual, estructurado y coordinado. Este enfoque permitirá minimizar los riesgos, fortalecer la preparación institucional y garantizar que las decisiones se adopten con base en evidencia y experiencias concretas. La hoja de ruta propuesta prioriza el análisis técnico, la consulta con los actores clave y la ejecución de pilotos controlados antes de considerar una emisión nacional definitiva, enfatizando la importancia de fortalecer capacidades en ciberseguridad y gestión de incidentes tecnológicos.

Para comenzar, la hoja de ruta crítica se articula como una guía secuencial para el desarrollo técnico, institucional y operativo del proyecto Boliviano Digital. Su punto de partida se sitúa en junio de 2024, con la emisión de la Resolución de Directorio N.º 082/2024 del Banco Central de Bolivia, que habilita el uso de canales e instrumentos electrónicos de pago para operaciones con activos virtuales. Esta resolución marca el inicio formal del proceso exploratorio en torno a una Moneda Digital de Banco Central, y da lugar a una planificación estructurada.

Posteriormente se consolidarán espacios de diálogo institucionales entre el BCB y las entidades de intermediación financiera privadas, actores tecnológicos relevantes y público en general. Esta articulación multisectorial será clave para definir los casos de uso prioritarios, acordar principios de diseño y establecer una agenda común para el desarrollo de prototipos. El énfasis estará en fomentar una gobernanza colaborativa, basada en la confianza técnica y la transparencia de los procesos.

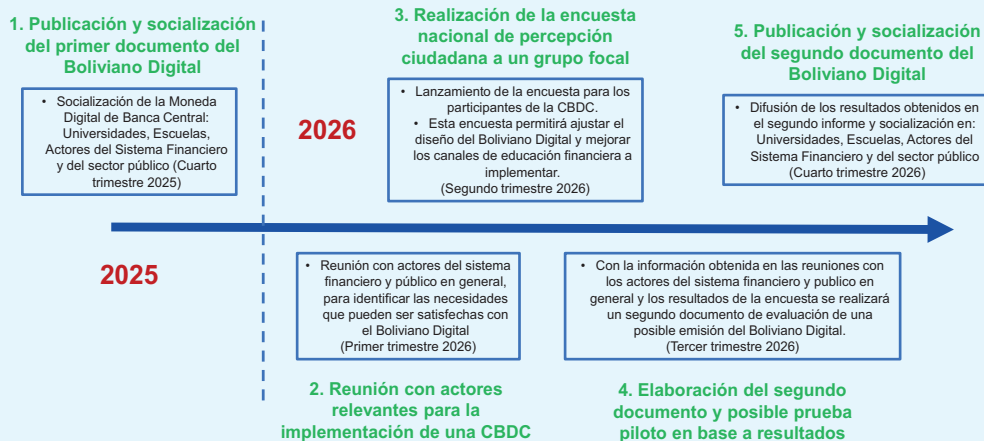
En relación con el anterior párrafo se lanzará una encuesta para los participantes de la CBDC lo cual se constituye en un paso esencial dentro del proceso de exploración del Boliviano Digital. Asimismo, este instrumento permitirá recoger percepciones y sugerencias de los usuarios potenciales, insumo indispensable para ajustar el diseño de la moneda digital de acuerdo con las necesidades reales del público.

Con la información obtenida en las reuniones con los actores del sistema financiero y el público en general, así como con los resultados de la encuesta, se contará con una base sólida para evaluar de manera integral la viabilidad del Boliviano Digital. De esta forma, se elaborará un segundo documento de evaluación que permitirá profundizar en los hallazgos iniciales y ajustar los lineamientos técnicos y regulatorios de una posible emisión.

De igual manera se prevé la difusión de los resultados obtenidos en el segundo informe, lo que permitirá compartir los principales hallazgos y recomendaciones del proceso de evaluación del Boliviano Digital. Con este propósito, se llevará a cabo una amplia socialización en universidades, escuelas, actores del sistema financiero y entidades del sector público, fomentando así el debate académico y técnico en torno al boliviano digital.

Superada esa etapa, se iniciará una fase exploratoria de desarrollo de prototipos funcionales en entornos controlados de prueba, que simulen operaciones de emisión, liquidación y compensación de activos digitales entre actores regulados. Esta etapa buscará evaluar la viabilidad técnica, la compatibilidad con infraestructuras existentes, la robustez del diseño, y la seguridad de las operaciones bajo condiciones específicas. No implicará circulación real de dinero, sino validación tecnológica y procedimental para identificar cuellos de botella o riesgos sistémicos.

Ruta Crítica de desarrollo investigativo del Boliviano Digital



Elaboración: BCB.

VII. Conclusiones

Bolivia está logrando avances notables en la modernización del Sistema de Pagos de Alto y Bajo Valor, en particular en términos de interoperabilidad técnica y expansión de infraestructuras. No obstante, subsisten limitaciones estructurales que afectan la eficiencia y resiliencia del ecosistema financiero.

La experiencia internacional demuestra que la emisión de una CBDC puede tomar varios años desde la fase de diagnóstico hasta su implementación a gran escala. En consecuencia, se deberá avanzar de manera gradual, disciplinada y basada en evidencia, estructurando un proceso de implementación que incluya: pruebas de concepto, pilotos funcionales limitados, evaluación normativa y revisión continua del impacto financiero sistémico. Este enfoque permitirá validar los supuestos técnicos, mitigar los riesgos emergentes y asegurar que las decisiones sobre escalamiento respondan a criterios de sostenibilidad, seguridad y relevancia operativa.

La evaluación inicial desarrollada por el BCB evidencia que la implementación de una Moneda Digital de Banco Central, en principio, con un enfoque mayorista constituye una oportunidad estratégica para fortalecer los pilares operativos, tecnológicos y normativos del sistema financiero nacional. Por otra parte, considerando el grado de desarrollo actual del sistema de pagos minorista en Bolivia, los beneficios adicionales que podría ofrecer una CBDC en este segmento podrían resultar limitados en el corto plazo. En ese contexto, el impacto de su implementación deberá ser cuidadosamente evaluado, especialmente en relación con las capacidades existentes.

Los beneficios de una CBDC de uso interbancario incluyen: la mejora en la ejecución de la política monetaria, la automatización de procesos de liquidez y deuda pública, la interoperabilidad regional para pagos transfronterizos, y la adopción de esquemas avanzados de monitoreo y gobernanza digital. Estos beneficios, si bien en su mayoría aún en fase piloto a nivel internacional, podrían situar a Bolivia en la vanguardia del desarrollo financiero digital en América Latina, especialmente si se acompaña de marcos normativos modernos y un entorno tecnológico seguro.

En un entorno de creciente digitalización, concentración operativa y aparición de nuevos instrumentos privados de pago, una CBDC mayorista, denominada boliviano digital, permitiría consolidar al Banco Central como eje articulador de la política monetaria, la eficiencia interbancaria y la integridad sistémica.

Sin embargo, la emisión de una CBDC mayorista no está exenta de desafíos. Riesgos como la desintermediación de saldos interbancarios, la concentración operativa en el

Banco Central, la ciberseguridad avanzada y la interoperabilidad con infraestructuras existentes exigen una hoja de ruta detallada, inversión institucional sostenida y el diseño de estándares abiertos y auditables. La evidencia proveniente de economías internacionales indica que el éxito de este tipo de iniciativas está determinado en menor medida por su arquitectura técnica inicial y en mayor medida por el nivel de participación efectiva, la articulación interinstitucional y la calidad de la gobernanza entre los sectores público y privado involucrados.

El proceso de desarrollo de la CBDC mayorista en Bolivia debe ser gradual, participativo y basado en evidencia. La consulta con entidades financieras y proveedores de servicios tecnológicos será esencial para construir una Moneda Digital del Banco Central que responda a las expectativas y necesidades reales de la población. El enfoque escalonado, que incluya fases de prototipado, pruebas controladas y pilotos supervisados, permitirá minimizar riesgos y asegurar que cada etapa se construya sobre aprendizajes previos validados.

En paralelo, la elaboración de este diagnóstico inicial permite que nuestro país se inserte formalmente en el mapa internacional de investigaciones sobre Monedas Digitales de Banco Central. A través de esta iniciativa, el país podrá contribuir al debate global, participar en espacios multilaterales especializados y establecer vínculos técnicos con bancos centrales que actualmente experimentan o analizan modelos de CBDC, fortaleciendo así su posicionamiento regional en el ámbito de la innovación financiera pública.

En ese sentido, el presente informe debe entenderse como el primer paso de una estrategia integral que posiciona a la CBDC mayorista como una herramienta institucional de largo plazo. Su viabilidad dependerá no solo de las capacidades técnicas del BCB, sino también de su liderazgo en construir consenso, establecer reglas de juego claras y garantizar que el sistema de pagos boliviano se mantenga sólido, seguro y alineado con las tendencias globales de transformación digital.

Por lo tanto, el éxito de una CBDC mayorista en Bolivia dependerá de tres condiciones esenciales: visión estratégica a largo plazo, disciplina técnica en su implementación, y legitimidad construida mediante consulta y transparencia. Estas condiciones deben orientar las siguientes fases del proyecto, incluyendo la elaboración de un plan operativo, la identificación de casos de uso prioritarios, y la preparación de infraestructura y talento humano que garantice la sostenibilidad del modelo.

Referencias bibliográficas

APPENDINO, M., O. BESPALOVA, R. BHATTACHARYA, J.-F. CLEVY, N. GENG, T. KOMATSUZAKI, J. LESNIAK, W. LIAN, S. MARCELINO, M. VILLAFUERTE y Y. YAKHSHILIKOV. (2023). *Crypto Assets and CBDCs in Latin America and the Caribbean: Opportunities and Risks*, IMF Working Paper No. 2023/037, febrero, International Monetary Fund, Washington, D.C.

AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES (ATT) (2024). *Estado de Situación de las Telecomunicaciones en Bolivia-*, La Paz, Bolivia.

AUTORIDAD DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO (ASFI) (2024). *Reporte de Inclusión Financiera a diciembre de 2024*, La Paz, Bolivia.

AUTORIDAD DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO (ASFI). (2024). *Evaluación del Sistema Financiero a diciembre de 2024*, La Paz, Bolivia.

BANCO CENTRAL DE BOLIVIA (2022). *Informe de Vigilancia del Sistema de Pagos 2022*, La Paz, Bolivia. (PDF oficial del BCB).

BANCO CENTRAL DE BOLIVIA (2024). *Memoria 2024*, La Paz, Bolivia.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS, (2023). *Lessons learnt on CBDCs*, BIS, Basilea, Suiza.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS, (2024). *Faster digital payments: global and regional perspectives*, BIS Papers No. 152, diciembre, Basilea, Suiza.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS, (2025). *Fast payments and financial inclusion in Latin America and the Caribbean*, BIS Papers No. 153, Basilea, Suiza.

BANCO MUNDIAL (2022). *The Global Findex Database 2021: Financial Inclusion, Digital Payments, and Resilience in the Age of COVID-19*, Banco Mundial, Washington, D.C. (DOI: 10.1596/978-1-4648-1897-4).

BECHARA, Marianne; BOSSU, Wouter; RASEKH, Amira; TAN, Chia Yi; y YOSHINAGA, Akihiro. (2025). *Private Law Aspects of Token-Based Central Bank Digital Currencies*, FinTech Notes No. 2025/003, marzo, International Monetary Fund, Washington, D.C.

BIS INNOVATION HUB; SWISS NATIONAL BANK; y SIX. (2022). *Project Helvetia Phase II: settling tokenised assets in wholesale CBDC*, enero, Bank for International Settlements, Basilea, Suiza.

BIS INNOVATION HUB. (2022). *Project mBridge: Connecting economies through CBDC*. Bank for International Settlements, Basilea, Suiza.

COMMITTEE ON PAYMENTS AND MARKET INFRASTRUCTURES (CPMI) & INTERNATIONAL ORGANIZATION OF SECURITIES COMMISSIONS (IOSCO). (2016). *Guidance on cyber resilience for financial market infrastructures*. Bank for International Settlements & IOSCO, Basilea, Suiza.

CREDICORP (2024). *Índice de Inclusión Financiera en América Latina: Resultados 2024*, Lima, Perú.

DI IORIO, A., A. KOSSE e I. MATTEI (2024). *Embracing diversity, advancing together – results of the 2023 BIS survey on central bank digital currencies and crypto*, BIS Papers No. 147, junio, Bank for International Settlements, Basilea, Suiza.

INTERNATIONAL MONETARY FUND (2024). *Central Bank Digital Currency: Progress and Further Considerations*, IMF Policy Paper, noviembre, Washington, D.C.

INTERNATIONAL MONETARY FUND, (2023). *Central Bank Digital Currency—Initial Considerations*, IMF Policy Paper, Washington, D.C.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO) e INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION (IEC). (2022). *ISO/IEC 27001:2022 – Information security, cybersecurity and privacy protection – Information security management systems – Requirements*. Ginebra, Suiza.

KAHN, Charles M., MANMOHAN Singh y JIHAD Alwazir. (2022). *Digital Money and Central Bank Operations*, IMF Working Paper No. 2022/085, mayo, International Monetary Fund, Washington, D.C.

KUNARATSKUL, Tansaya; RESLOW, André; y SINGH, Manmohan. (2024). *Implications of Central Bank Digital Currency for Monetary Operations*, FinTech Notes No. 2024/007, octubre, International Monetary Fund, Washington, D.C.

MARYANINGSIH, N., NAZARA, S., KACARIBU, F. N., y JUHRO, S. M. (2022). *Central bank digital currency: what factors determine its adoption?* *Bulletin of Monetary Economics and Banking*, 25(1), pp. 1–24.

MURPHY, Kieran; TAO, Sun; ZHOU, Yong Sarah; TSUDA, Natsuki; ZHANG, Nicolas; BUDAU, Victor; SOLOMON, Frankosiligi; KAO, Kathleen; VUCINIC, Morana; y MIGGIANI, Kristina. (2024). *Central Bank Digital Currency Data Use and Privacy Protection*, FinTech Notes No. 2024/004, agosto, International Monetary Fund, Washington, D.C.

SÖDERBERG, Gabriel (con colaboración de Marianne Bechara, Wouter Bossu, Natasha X. Che, Sonja Davidovic, John Kiff, Inutu Lukonga, Tao Sun y Akihiro Yoshinaga). (2022). *Behind the Scenes of Central Bank Digital Currency: Emerging Trends, Insights, and Policy Lessons*, FinTech Notes No. 2022/004, febrero, International Monetary Fund, Washington, D.C., EE. UU.

SVERIGES RIKSBANK. (2025). *Tokenisation and wholesale CBDC explored*, sección dentro de Payments Report 2025, 10 de marzo, Sveriges Riksbank, Estocolmo, Suecia.



BancoCentralBO



Calle Ayacucho esquina Mercado
Teléfono: (591-2) 2409090 - Fax: 2661590
Línea Gratuita: 800-10-2023
www.bcb.gob.bo