



Interoperabilidad y Gobernanza de los Sistemas en la Economía Popular

Componente No. 2.

Adopción Tecnológica del Comercio Electrónico en la Economía
Popular

Entregable 2.

Documento de interoperabilidad y gobernanza de los sistemas de
pago de bajo valor en la EP

Contrato de Consultoría No. 1062 de 2023

Entidad contratante: Fondo Único de Tecnologías de la Información y las
Comunicaciones / Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Contratista: Unión Temporal CNC - CCCE - FACEIT



Tabla de contenido

<i>Lista de siglas y abreviaciones</i>	8
<i>Glosario</i>	9
1 Introducción	11
2 Objetivos del documento	12
2.1 Objetivo general.....	12
2.2 Objetivos específicos.....	12
3 Marco teórico	13
3.1 Sistemas de pago.....	13
3.2 Sistemas de pagos inmediatos.....	15
3.3 Interoperabilidad	20
4 Sistema de pagos de bajo valor en Colombia	24
4.1 Administradoras de Sistemas de Pago de Bajo Valor	31
4.1.1 Transferencias.....	32
4.1.2 Tarjetas.....	34
4.1.3 Cajeros	35
4.2 Pagos inmediatos e interoperables.....	36
4.3 Proceso de pago y participantes de SPBV	38
4.3.1 Efectivo.....	39

4.3.2	Cheques	39
4.3.3	Proceso de pago electrónico	40
5	Uso de los SPBV en la economía popular	46
5.1	La economía popular (EP)	46
5.2	Los SPBV, interoperabilidad y análisis de los sistemas transaccionales asociados en la EP	48
5.2.1	El uso de los SPBV en la EP	50
5.2.2	Acceso a las tecnologías básicas para los SPBV electrónicos en la EP	57
5.3	Identificación de los beneficios y barreras existentes SPBV en la EP	63
5.3.1	Beneficios	63
5.3.2	Barreras	67
5.4	Importancia de la interoperabilidad de los SPBV en la EP	82
5.5	Exploración de potenciales mejoras o adaptaciones del SPBV para una economía de red	86
5.5.1	Sensibilización de los beneficios de los pagos alternativos al efectivo y del internet como aliado de los micronegocios	88
5.5.2	Integración de tecnologías avanzadas	88
5.5.3	Ampliación de la gama de servicios financieros	89
5.5.4	Interoperabilidad de los SPBV	91
5.5.5	Reformas en el Marco Regulatorio	92
5.5.6	Mejoras a partir de experiencias internacionales	93
5.5.7	Participación integral de Stakeholders	94
5.5.8	Medición de Impacto y Seguimiento Continuo	95

5.6	Riesgos asociados a las nuevas formas de transacción de los SPBV interoperables y basados en tecnología en la EP	96
6	<i>Perspectiva de gobernanza</i>	101
6.1	Recomendaciones para mejorar la gobernanza y la eficacia del sistema	103
7	<i>Conclusiones</i>	105
8	<i>Bibliografía</i>	110
9	<i>Anexos</i>	119

Índice de figuras

Figura 1 Categorías de los sistemas de pago	14
Figura 2. Panorama general de la infraestructura del mercado financiero colombiano ..	25
Figura 3. Sistemas de Pago de Bajo Valor en Colombia	29
Figura 4. Sistemas de pago de bajo valor en Colombia.....	30
Figura 5. Número de participantes con acceso al SPBV 2023	31
Figura 6 Evolución de número y valor promedio diario de transacciones con TE.....	33
Figura 7 Evolución de número y valor promedio diario de transacciones con tarjetas de débito y crédito.....	35
Figura 8. Valor y número de operaciones mensuales del servicio de pagos inmediatos Transfiya.....	37
Figura 9. Evolución de número y valor promedio diario de transacciones con cheques..	40
Figura 10. Proceso de pago con tarjetas en punto físico	42
Figura 11. Número y valor promedio diario de transacciones con tarjetas de crédito y débito	44
Figura 12. Porcentaje de micronegocios que aceptan los diferentes medios de pago a nivel nacional y por áreas.....	51
Figura 13. Porcentaje de micronegocios que aceptan los distintos medios de pago en el total nacional y por regiones	53
Figura 14. Distribución de los instrumentos de pago más usados por los clientes de los micronegocios por regiones	54

Figura 15. Porcentaje de micronegocios que aceptan los distintos medios de pago por sector	55
Figura 16 Medios de pago más utilizados para las transacciones de venta en los micronegocios desagregado por sectores económicos.....	56
Figura 17. Uso del internet de los micronegocios en diferentes actividades, en porcentaje	59
Figura 18 Tipo de conexión que usan los micronegocios desagregados por capitales, clasificación de Municipio y zona	61
Figura 19 Distribución del tipo de conexión utilizada por los micronegocios desagregado por regiones	62
Figura 20. Beneficios del SPBV en la EP	66
Figura 21. Porcentaje de micronegocios que usa internet total nacional y por áreas	68
Figura 22. Porcentaje de micronegocios según motivo para no usar internet	69
Figura 23. Uso de celulares y tipo total nacional y áreas	70
Figura 24 Motivos por los cuales no adopta billeteras digitales a nivel nacional	72
Figura 25 Motivos por los cuales no adopta billeteras digitales a nivel regional	73
Figura 26 Valor de los pagos realizados por instrumento de pago según tamaño de comercio (Porcentaje)	77

Lista de siglas y abreviaciones

CUD: Cuenta de Depósito.

EP: Economía popular.

SPAV: Sistemas de pago de alto valor.

SPBV: Sistemas de pago de bajo valor.

EMICRON: Encuesta de Micronegocios.

SEDPE: Sociedad Especializada en Pagos y Depósitos Electrónicos.

SPI: Sistemas de pagos inmediatos.

SPEI: Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios.

BANXICO: Sistema de liquidación bruta en tiempo real del Banco de México.

CoDi: Cobro Digital.

PP: Puntos porcentuales.

EASPBV: Entidades administradoras de Sistemas de Pago de Bajo Valor

TE: Transferencias electrónicas

Glosario

Interoperabilidad: “ capacidad de un sistema o producto para usarse junto con otros sistemas o productos sin imponer costos innecesarios a los usuarios” (Bank for International Settlements, 2007, p. 40).

Sistema de Pago de Bajo Valor: Son aquellos sistemas de pago que procesan órdenes de pago o transferencia de fondos distintas a las procesadas en el sistema de pago de alto valor, de conformidad con lo que defina el Banco de la República. En los sistemas de pago de bajo valor, para el procesamiento de órdenes de pago o transferencia de fondos entre la entidad emisora y el adquirente o la entidad receptora, se requiere de una entidad administradora de sistema de pago de bajo valor (Decreto 1692 de 2020,2020).

Pagos instantáneos o inmediatos: soluciones electrónicas de pagos con disponibilidad continua que permiten compensación y confirmación al pagador casi al instante (European Central Bank, 2023).

Adquierecia: Actividad consistente en la ejecución y el cumplimiento de las siguientes responsabilidades: (i) vincular a los comercios al SPBV, (ii) suministrar al comercio tecnologías de acceso que permitan el uso de los instrumentos de pago, (iii) Procesar y tramitar órdenes de pago o transferencia de fondos iniciadas a través de las tecnologías de acceso y (v) Abonar al comercio o al agregador, en los términos con ellos convenidos, los recursos de las ventas realizadas a través de las tecnologías de acceso a él suministradas, así como gestionar los ajustes a los que haya lugar derivados de un proceso de controversias, devoluciones, reclamaciones o contracargos y notificar al usuario la

confirmación o rechazo de la orden de pago o transferencia. Esta actividad de adquisición puede ser desarrolladas por establecimiento de crédito, SEDPES y sociedades no vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia. (Decreto 1692 de 2020,2020)

Pasarela de pagos: Intermediario en el proceso de pago que conecta el cliente a través de su cuenta bancaria con la red procesadora de pagos y cuya función es verificar, aceptar o rechazar las transacciones en línea. Hay dos modelos: Gateway y Agregador. Por ejemplo, PayU, Mercado Pago, ePayco, entre otras.

Billeteras Móviles: Son un servicio financiero el cual permite a las personas y empresas realizar transacciones desde su teléfono móvil, sin la necesidad de un instrumento físico como el efectivo o tarjetas.

Compensar: proceso mediante el cual se calculan las obligaciones mutuas de los participantes, generalmente en términos netos, para el intercambio de valores (Banco de la República, 2023a).

Liquidar: un acto que salda (debita o acredita) obligaciones con respecto a transferencias de fondos o de valores entre dos o más partes (Banco de la República, 2023a).

1 Introducción

El avance hacia una economía digital inclusiva implica desafíos significativos y oportunidades únicas, especialmente en el contexto de la Economía Popular (EP). Este documento se centra primordialmente en la interoperabilidad y gobernanza de los sistemas de pago de bajo valor en la EP, considerando cómo estos aspectos son cruciales para una integración efectiva de las tecnologías financieras y del comercio electrónico.

La EP caracterizada por una diversidad de microempresas y actividades económicas a pequeña escala, enfrenta retos particulares en la adopción de sistemas de pago digitalizados. La interoperabilidad de estos sistemas es vital para garantizar que los beneficios de la digitalización financiera sean accesibles para todos los participantes de la EP. Al mismo tiempo, la gobernanza adecuada de estos sistemas es esencial para asegurar que sean seguros, eficientes y equitativos.

Este estudio explora detalladamente cómo la interoperabilidad y la gobernanza efectiva de los sistemas de pago pueden transformar la EP, promoviendo una mayor inclusión financiera y fortaleciendo la resiliencia económica. Se examinarán las barreras actuales, las mejores prácticas y las políticas potenciales que podrían implementarse para mejorar estos sistemas.

Además, se enfatizará la importancia de crear un marco regulatorio y un ecosistema de soporte que fomente la adopción segura y efectiva de tecnologías de pago en la EP. Las recomendaciones y estrategias propuestas en este documento buscarán

equilibrar la innovación tecnológica con la protección y el empoderamiento de los usuarios en la EP, proponiendo caminos hacia una economía más inclusiva y digitalizada.

2 Objetivos del documento

2.1 Objetivo general

El propósito de este estudio es realizar una exploración exhaustiva y un análisis detallado de la interoperabilidad y gobernanza de los sistemas de pago de bajo valor en el marco de la Economía Popular (EP). Busca comprender integralmente los mecanismos y dinámicas operativas de estos sistemas, evaluando su impacto y eficacia en la facilitación de transacciones accesibles, seguras y eficientes para los usuarios. Con énfasis en los sistemas de bajo valor, se pretende identificar y analizar los desafíos, oportunidades y tendencias actuales, proponiendo recomendaciones estratégicas para mejorar la inclusión financiera y el desarrollo en la EP.

Este estudio se alinea con la necesidad emergente de entender cómo los avances en tecnología de pagos electrónicos y las políticas de gobernanza pueden ser optimizados para beneficiar a un espectro más amplio de participantes en la economía, contribuyendo así a la eficiencia y accesibilidad en el sector financiero dentro del contexto de la EP.

2.2 Objetivos específicos

1. Realizar un diagnóstico que identifique y caracterice el acceso y uso de los sistemas de pago de bajo valor en la EP, que incluya la identificación de patrones de uso, tipos de transacciones prevalentes y describa el perfil de

los usuarios de estos sistemas, con el fin de comprender mejor las necesidades y limitaciones existentes.

2. Establecer la naturaleza y el alcance del servicio transaccional electrónico actualmente utilizado en la EP y explicar las posibilidades de potenciar estos servicios para orientarlos hacia una economía de red e identificando oportunidades para mejorar su eficiencia y accesibilidad.
3. Investigar los posibles beneficios y riesgos asociados con la implementación de nuevas formas transaccionales y de pagos electrónicos en la EP.
4. Realizar un análisis del estado actual de la interoperabilidad en los sistemas de pago de bajo valor desde el punto de vista de la gobernanza, con especial énfasis en cómo estos factores impactan en la inclusión financiera y la operatividad en el contexto de la EP.

3 Marco teórico

3.1 Sistemas de pago

Los sistemas de pago se definen como el conjunto de instrumentos y canales de transferencias de valor monetario entre los agentes económicos. Según Leinonen y Soramäki (2005) estos sistemas se pueden clasificar bajo cuatro categorías: (i) tipo de transacciones que se procesan, (ii) naturaleza, (iii) forma en que se realizan los pagos y (iv) monto de las transacciones; esta última es la que dividirá los sistemas de pago de alto valor, que en el caso colombiano es el CUD (sistema de cuentas de depósito, administrado

por el Banco de la República) el cual permite grandes transacciones entre entidades financieras, y bajo valor, categoría foco de este documento.

Figura 1 Categorías de los sistemas de pago



Fuente: Elaboración propia

Los Sistemas de Pago de Alto Valor (SPAV), según la Banca Central de Chile (2023), se definen como una infraestructura particular del mercado financiero, la cual permite efectuar transferencias de alto valor monetario y, por lo general, son operadas por los bancos centrales. Así mismo, debido a la naturaleza misma de estos, pueden llegar a afectar el rumbo del mercado financiero de una economía en términos relativos, ya que muchas de las transferencias que manejan son el resultado del procesamiento agregado de todos los pagos de la economía.

Por otro lado, los Sistemas de Pago de Bajo Valor (SPBV) son sistemas en los cuales se llevan a cabo transacciones de montos relativamente bajos y que por tanto insignificantes a nivel económico general, según Gómez (2014). En ese sentido, los sistemas de pago bajo valor, acorde con el Banco de la República de Colombia (2014), son aquellos que se caracterizan por permitir la realización de operaciones que procesan altos volúmenes de pago, pero de menor cuantía, en otras palabras, permiten múltiples **transferencias de bajo valor monetario**. Siendo estos de gran importancia para el uso cotidiano de las personas naturales y algunos pagos entre el Estado y las empresas como se muestra en la Figura 1

Estos últimos son de suprema importancia partiendo primeramente de que son claves para el correcto funcionamiento del sector financiero como la economía en general, pues permiten, de acuerdo con Prieto Ana María et al. (2018), generar economías de escala y alcance. Es decir, que el costo marginal de realizar un pago mediante estos es decreciente y, por lo tanto, permite la automatización de las transacciones y la posibilidad de disponer de nuevas herramientas bajo estructuras concentradas que “procesen, liquiden y compensen los pagos e incluso gestionen la adquirencia en los comercios bajo una misma entidad.” (Prieto et al.,2018, p.5)

3.2 Sistemas de pagos inmediatos

Los sistemas de pagos inmediatos, de acuerdo con Asobancaria (2022), son aquellos que permiten la realización de pagos inmediatos que “son transacciones de dinero iniciadas, autorizadas, liquidadas, compensadas, canjeadas y notificadas en cuestión de

segundos; se caracterizan por prestar un servicio veinticuatro horas al día, siete días a la semana, los trescientos sesenta y cinco días del año” (p.3). Estos necesitan de una infraestructura tecnológica especial y diseñada para facilitar el acceso a cualquier tipo de usuario de estos pagos y de manera segura. Algunos de los beneficios que traen a comparación de otros sistemas de pago más comunes, como el efectivo, tarjetas de crédito, tarjetas de debito, etc., son la reducción de la probabilidad de que se materialice el riesgo de autorizar transferencias sin los fondos disponibles, la reducción de la probabilidad de falla en la liquidación de una transacción y el aumento en la velocidad de procesamiento electrónico de acuerdos comerciales entre empresas y personas (Asobancaria, 2022).

Además, estos cuentan con ciertas características o principios claves para desarrollarse con una correcta eficiencia e inclusión. Estos son: acceso amplio, inmediatez 24/7, costo eficiente, seguridad, innovación en la última milla, dinamismo, flexibilidad e interoperabilidad (Banco de la República, 2022a). Esta última característica es de importancia crucial y se desarrolla en la siguiente sección. Por otro lado, la implementación y uso exitoso de estos sistemas en cada país depende de múltiples factores, por ejemplo, Brasil, México e India son casos para destacar debido a las diferencias que han existido los grados de éxito que han tenido sus sistemas de pagos inmediatos.

En el caso de Brasil, existe el sistema Pix desde 2020, introducido por el Banco Central de Brasil con la finalidad de facilitar transacciones electrónicas rápidas y útiles entre individuos, empresas y entidades gubernamentales. Este tiene la característica de

que permite el uso de varios identificadores, como números de teléfono, direcciones de correo electrónico, etc. A la vez que se puede integrar con varios servicios como plataformas de comercio, billeteras móviles, etc., haciéndolo un sistema de pago completo. Este sistema de pagos inmediatos interoperables utiliza tecnologías como códigos Q y NFC para realizar las transacciones a través de la banca en línea o móvil. La acogida por parte de usuarios en Brasil ha sido tan grande que en enero del 2023 el 90% de las transacciones de Pix fueron iniciadas por particulares (PwC, 2023).

Así mismo, dentro de la implementación del sistema Pix, acorde con PwC (2023), hubo elementos claves en cuanto la participación del gobierno brasileño. Mediante el establecimiento de un marco regulatorio bien definido, la promoción de pagos gubernamentales a través del uso de Pix, campañas de sensibilización para familiarizar a la población, esfuerzos de inclusión financiera y la colaboración con las entidades financieras, a la vez que se realizó una gestión de infraestructura como se muestra a continuación, acorde con PwC (2023, p.18), traducido al español:

El Banco Central de Brasil (BCB) gestiona el Directorio de Identificadores de Cuentas Transaccionales (DICT), que conecta la información financiera y personal de un individuo. Las instituciones financieras son responsables de la interfaz con los usuarios. DICT, en última instancia, es un conjunto de vínculos entre la clave Pix y la cuenta y el nombre del usuario. Se puede acceder al DICT a través de una API.

Además, para pagos instantáneos, el SPI (Sistema de Pago Instantáneo) es una infraestructura centralizada única utilizada para la liquidación entre las diferentes instituciones de Brasil. La interfaz entre DICT y la infraestructura SPI es realizada por

instituciones registradas y aprobadas por el BCB. Los pagos instantáneos se liquidan con anotaciones en una cuenta específica que las instituciones que participan directamente en el SPI mantienen en el Banco Central de Brasil.

Tal es el impacto e importancia de este sistema que se ha hecho obligatorio para la mayoría de las entidades financieras en Brasil. Según (Caparroso, 2022) esto ha llevado a que en Colombia se haya reconocido la necesidad de tener una marca y de estandarizar la experiencia del usuario pues, aunque métodos de pago como PSE y Transfiya solucionan en parte estas necesidades, cuentan con algunas limitaciones temporales y dificultades para transferir el dinero de una entidad financiera a otra, etc.

Ahora bien, en el caso de México existen cuatro sistemas de pago inmediatos: el SPEI (Sistema de pagos electrónicos interbancarios), ligado al BANXICO (Sistema de liquidación bruta en tiempo real del Banco de México), ambos introducidos en los 2000; el CoDi (Cobro Digital), introducido en 2019 y que utiliza tecnologías de QR y Nfc para realizar las transferencias; (Banco de México, s. f.) y DiMo, introducido en 2023. Los objetivos del SPEI y BANXICO eran procesar los pagos en tiempo real minimizando los riesgos de crédito y liquidez. Por otro lado, CoDi fue creado con la finalidad de complementar a los dos primeros, sin embargo, no logró los objetivos iniciales de adopción y apenas se utiliza en México (PwC, 2023). Mientras que DiMo tiene la finalidad de permitir pagos instantáneos sin necesidad de una cuenta bancaria.

Por tanto, en México se cuenta con 3 sistemas al día de hoy para los pagos digitales: SPEI, CoDi y DiMo; el primero necesita de una cuenta bancaria, acceso a internet y la aplicación móvil o página web; el segundo necesita de la aplicación móvil de la entidad

bancaria y de que la función CoDi este activa, para hacer uso del código QR; finalmente, el tercero eliminó la obligación de tener un número de cuenta y basta con el número de celular del destinatario y también necesita de acceso a internet (Huitrón, 2023).

Frente al caso de India, de acuerdo con la Universidad de Cambridge, India desarrolló dos herramientas de importante alcance en términos de pagos digitales. El primero es un sistema de identificación universal, denominado Aadhaar, y el segundo es un sistema de pagos denominado UPI (Montes & Prabhu, 2023) que transfiere dinero a través de una aplicación móvil y/o un código QR. Las herramientas y sistemas desarrollados fueron pensados para el despliegue e inclusión de micronegocios, buscando un sistema que permitiera brindar acceso a un mayor número de personas, enfocado en el sector informal de la economía (Montes & Prabhu, 2023).

La implementación de los anteriores sistemas ha demostrado en India importantes beneficios y avances en distintos frentes. De acuerdo con la Universidad de Cambridge, se destacan los siguientes:

- Creación de mercados más eficientes- *“El documento nacional de identidad, Aadhaar, se ha emitido a 1.300 millones de personas en la India, la mayoría de la población, logrando un índice de satisfacción del 90 %”* (Montes y Prabhu, 2023).
- Infraestructura digital que mejora las distintas relaciones entre las entidades gubernamentales y los ciudadanos- *“El sistema facilita la supervisión del gasto público por ciudadanos, incluyendo programas*

esenciales como el Sistema Público de Distribución (programa de salud alimentaria)” (Montes y Prabhu, 2023)

- Acceso a préstamos- el sistema permite robustecer la información crediticia y financiera de los ciudadanos. *“Las huellas electrónicas del UPI proporciona información para ampliar el crédito a unos 60 millones de pequeños empresarios en la India, lo que podría generar la creación de hasta 2 millones de puestos de trabajo” (Montes y Prabhu, 2023)*

En conclusión, teniendo como referencia los anteriores casos, los sistemas de pagos inmediatos representan una evolución significativa en el panorama financiero, ofreciendo transacciones rápidas y eficientes. La implementación exitosa de estos sistemas, mediante ejemplos como Brasil, México e India, dependen de diversos factores, como la infraestructura tecnológica, los hábitos de pago, el marco regulatorio y la colaboración entre el gobierno y las entidades financieras para crear diferentes modelos.

3.3 Interoperabilidad

La **interoperabilidad** es uno de los principios más importantes de los SPI y se define como la capacidad de diferentes sistemas, entidades o proveedores para conectarse tecnológicamente entre sí. Esta capacidad resulta de gran importancia en los últimos años en lo referente a los sistemas de pagos ya que “los sistemas de pagos interoperables ofrecen la posibilidad de facilitar a las personas el envío de pagos a cualquiera y la recepción de pagos de cualquiera con rapidez y a un bajo costo” (Arabehty et al., 2016, p.3).

En virtud de lo mencionado previamente, según MinTIC (2019), se requiere de un marco de interoperabilidad donde se alinean los conceptos y criterios que guían el intercambio de información. Este tipo de marcos define el conjunto de principios, recomendaciones y directrices que orientan los esfuerzos políticos, legales, organizacionales, etc., con el fin de facilitar el intercambio seguro de información. En el contexto de la interoperabilidad, Prieto et al. (2018) destacan cómo los estándares regulatorios a nivel internacional han impulsado tendencias en la regulación de los Sistemas de Pagos de Bajo Valor (SPBV), enfatizando la importancia de la interoperabilidad, la cual está intrínsecamente incorporada en dichos marcos. Ejemplos notables incluyen organismos como el Euro Retail Board (ERPB) y el Consejo Nacional de Pagos de Australia. Así mismo, han surgido nuevos ecosistemas que obligan a los participantes a adherirse a los estándares allí previstos, como el BIM en Perú, que es una metodología de trabajo colaborativo para la gestión de la información de la inversión pública con la creación de estándares bien definidos (Ministerio de Economía y Finanzas de Perú, 2021). O el caso argentino, en el que la regulación de manera explícita obligó a la interoperabilidad de las partes relevantes de la industria de pagos.

Bajo esa lógica, la interoperabilidad se ha convertido en un tema clave en problemáticas en las que los SIP se ven involucrados; como la inclusión financiera y la posibilidad de nuevas oportunidades de negocio; respecto a la primera, su ausencia puede obstaculizar la expansión de los servicios y el acceso a productos que permitan la inclusión de un mayor número de personas en el sector financiero; por otro lado, en las nuevas

oportunidades de negocio, la interoperabilidad permite la integración y colaboración de empresas, mejores relaciones con los consumidores y la creación de solución más integradas, generando ecosistemas más amplios y dinámicos en diferentes sectores económicos.

Por estas razones resulta clave lograr un correcto estándar de interoperabilidad en materia de los sistemas de pago de bajo valor para permitir y promover la eficiencia y accesibilidad en el sector financiero. En el caso colombiano, dicha reglamentación se encuentra en el reciente Plan de Desarrollo (Ley 2294 de 2023) en el artículo 104, en el cual dentro del sistema colombiano se opera bajo la siguiente definición acorde con Banco de la República (2023c) más recientemente en la Resolución Externa 6 del 31 de octubre de 2023 del Banco de la República que expide la regulación sobre la interoperabilidad de los SPI:

Interoperabilidad: los ciudadanos podrán transferir recursos o hacer pagos en tiempo real, indistintamente de la entidad financiera donde tengan sus cuentas de ahorro u otros tipos de medios de pago, siempre que estas entidades participen en un SPBVI (Sistemas de Pagos de Bajo Valor Inmediatos) (Artículo 104).

Dicha definición es clave pues presenta un marco regulatorio que permite la integración de diferentes entidades financieras en los SPBVI acompañado de la mejora en accesibilidad para los ciudadanos. Al volverse un requisito legal, abre la puerta para el avance en una mejor infraestructura financiera en materia de inclusión.

De acuerdo con la Resolución Externa 6 del 31 de octubre de 2023 la interoperabilidad se define como:

La capacidad técnica, funcional, de negocio y operativa de un SPBVI que permite que los Ordenantes transfieran recursos a uno o a varios Beneficiarios, independientemente de si sus Participantes están en el mismo SPBVI o en diferentes SPBVI, conforme a lo dispuesto en la presente resolución y en la reglamentación de carácter general que expida el Banco de la República (p.3).

Además, bajo estas definiciones, para lograr la interoperabilidad se pondrán en disposición del mercado de este sistema de pagos dos módulos que beneficiarán a las administradoras de los sistemas de pago de bajo valor, los participantes y usuarios. Estos serán un **directorío centralizado** que contiene llaves e identificadores de los clientes de todo el ecosistema, y un **mecanismo operativo de liquidación**, que consiste en un servicio prestado por el Banco de la República¹ para “ejecutar las instrucciones de liquidación de las operaciones enviadas por los SPBVI.” (Artículo 104). Con este marco regulatorio será posible trabajar los obstáculos de interoperabilidad que presentan los SPBVI de acuerdo con el Banco de la República (2023b).

¹ Mediante la Resolución Externa N.o. 6 de 2023 se expidió la regulación sobre la interoperabilidad de los sistemas de pago de bajo valor inmediatos

4 Sistema de pagos de bajo valor en Colombia

En el mercado de bienes y servicios, los principales instrumentos de pago utilizados son el efectivo, la tarjeta débito, la tarjeta crédito, el cheque y las transferencias (Banco de la República, 2021, p. 71). En este sentido, el Decreto 1692 de 2020 busca modernizar las reglas del sistema de pagos de bajo valor con el fin de promover el acceso, transparencia, integridad, estabilidad, eficiencia, innovación, interoperabilidad y proteger los intereses de los usuarios de los servicios de pago.

Además, se han implementado nuevas formas de iniciación de pagos, como la utilización de biometría, tecnología de comunicación de campo cercano (NFC) y códigos QR, que han facilitado la iniciación de las transacciones en los sistemas de pago de bajo valor (p. 93).

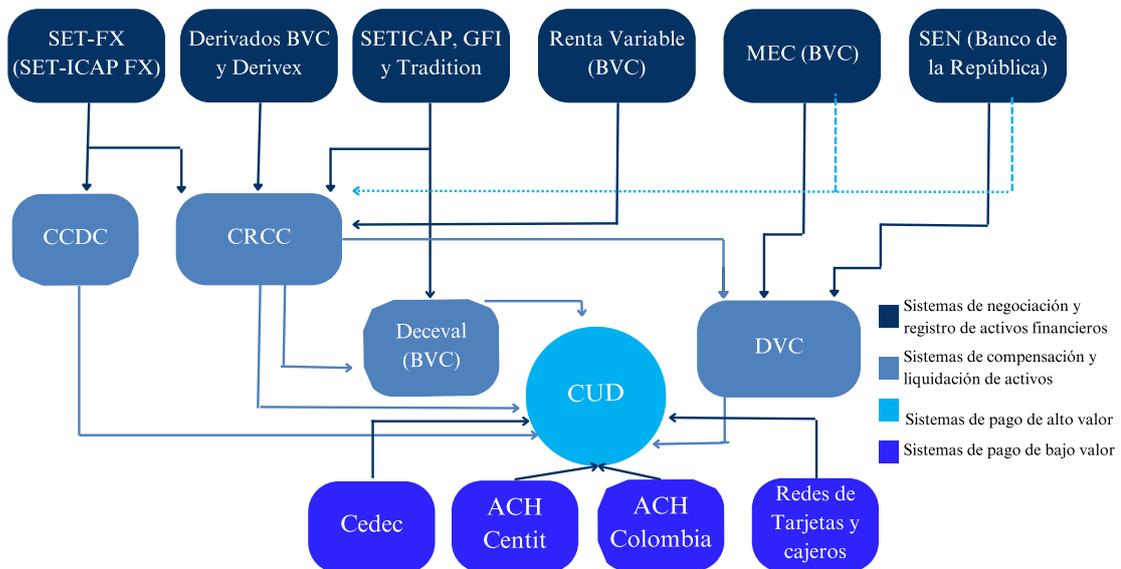
En cuanto a la regulación y supervisión de los pagos de bajo valor, en Colombia, la Unidad de Regulación Financiera (URF) del Ministerio de Hacienda emite las reglas para el sistema de pago de bajo valor, mientras que la responsabilidad del seguimiento a los sistemas e instrumentos de pago se encuentra a cargo del Banco de la República (p. 71).

En Colombia, los sistemas de pago de bajo valor tienen como objetivo compensar y liquidar las operaciones realizadas a través de varios instrumentos de pago, como cheques, transferencias crédito y débito de las ACH (pagos electrónicos en el circuito de empresas y personas), tarjetas de crédito y débito, entre otros (p. 60), es decir que

determina el saldo correspondiente a las partes al final de la jornada luego de finalizar las operaciones.

Para el caso colombiano existe una infraestructura del mercado financiero dentro de la cual los SPBV son parte. Esta infraestructura está compuesta por el sistema CUD (Sistema de Cuentas de Depósito), administrado por el Banco de la República, como eje principal y soporte de toda la infraestructura, ya que allí se da la liquidación de las operaciones realizadas con los distintos activos financieros e instrumentos de pago emitidos por los bancos del país. Además, en esta infraestructura también se incluyen los sistemas de negociación y registro de valores como divisas, los sistemas de compensación y liquidación de operaciones y finalmente los SPBV. (Banco de la República, 2021).

Figura 2. Panorama general de la infraestructura del mercado financiero colombiano



Fuente: Elaboración propia con base en Banco de la República (2021)

En este contexto, el SET-ICAP FX destaca como la herramienta preeminente utilizada por la SET-ICAP para la negociación y registro de operaciones tanto en Colombia como en el extranjero. Este sistema electrónico se posiciona como líder en el país para la negociación y registro de operaciones relacionadas con divisas. En un ámbito diferente, Derivex se erige como el primer mercado de Derivados Estandarizados de Commodities Energéticos en Latinoamérica. Su misión principal consiste en ofrecer soluciones eficientes para respaldar al sector eléctrico e industrial, facilitando contrataciones eficientes de energía eléctrica a través de mercados anónimos estandarizados.

En el ámbito de la negociación de divisas, Tradition destaca como administradora de sistemas, encargándose del registro de operaciones, la negociación de divisas y la provisión de información estadística sobre las transacciones. Por otro lado, en el mercado de renta variable de la Bolsa de Valores de Colombia (BVC), se negocian títulos de valores cuyos rendimientos no están predeterminados y dependen en gran medida de las utilidades de las empresas en las que se invierte.

El Mercado Electrónico Colombiano (MEC) constituye la estructura electrónica que registra cada operación de compra y venta de derivados cuyo subyacente son los títulos de deuda pública (TES) de corto y largo plazo. Asimismo, el Sistema Electrónico de Negociación (SEN), administrado por el Banco de la República, facilita operaciones de compraventa al contado o a plazo, reporto, operaciones simultáneas y transferencias temporales de valores con títulos de deuda pública interna o externa registrados

electrónicamente, formando parte integral de los sistemas de negociación y registro de activos financieros en el país.

En lo que respecta a la compensación y liquidación de activos, la Cámara de Compensación de Divisas de Colombia (CCDC) vela por el cumplimiento de las operaciones de contado entre intermediarios en el mercado cambiario. La Cámara de Riesgo Central de Contraparte (CRCC) garantiza el cumplimiento de las transacciones, mitigando el riesgo de contraparte y generando eficiencias operativas mediante sistemas de administración de riesgos probados. Deceval juega un papel crucial en la post-negociación de valores, administrando un depósito centralizado de valores regulado.

El Depósito Central de Valores del Banco de la República (DCV) es un sistema diseñado para el depósito, custodia y administración de títulos de valores en forma de registros electrónicos desmaterializados, completando el panorama de post-negociación.

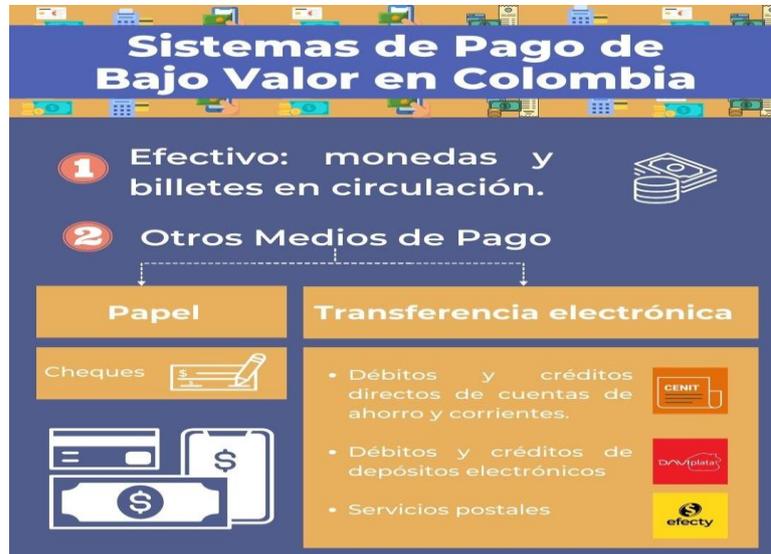
El Sistema de Cuentas de Depósito (CUD), operado por el Banco de la República, representa el sistema de pagos de alto valor del país. Ofrece a las entidades participantes autorizadas servicios de transferencias y registro de operaciones de fondos entre cuentas de depósito, liquidando obligaciones derivadas de transacciones como la compra venta de títulos valores y divisas, préstamos interbancarios, traslado de impuestos y compensación de cheques. En un ámbito similar, el Sistema de Compensación Electrónica Nacional Interbancaria (CENIT) sirve como Cámara de Compensación Electrónica Automatizada (ACH), donde las entidades autorizadas originan transferencias electrónicas de fondos,

abordando diversos servicios relacionados con la compensación y liquidación de órdenes electrónicas de pago, recaudo o transferencia de fondos de bajo valor.

Al focalizarse en el sistema de pago de bajo valor, se encuentra el CEDEC, un sistema administrado por el Banco de la República que procesa la información recibida de las Entidades Autorizadas participantes en relación con los cheques y otros instrumentos de pago autorizados al cobro o en devolución. Paralelamente, ACH Colombia, una empresa formada por entidades del sector financiero, facilita el intercambio de transacciones financieras e información entre sus miembros, operando como una red electrónica nacional que posibilita el intercambio de pagos y cobros.

En la misma línea, en el caso colombiano se cuenta con una amplia gama de sistemas de pago de bajo valor como lo muestra la Figura 3, dentro de los que se encuentran aquellos que permiten la realización de transferencias electrónicas y que se han sumado a los medios de pago tradicionales como el efectivo, tarjetas debito, tarjetas de crédito, cheques, etc. La emergencia de estos nuevos medios de pago es tal que, según el Reporte de infraestructura Financiera , en el caso colombiano, la aparición de billeteras móviles representó el 38% de las transferencias interbancarias en el 2022.

Figura 3. Sistemas de Pago de Bajo Valor en Colombia



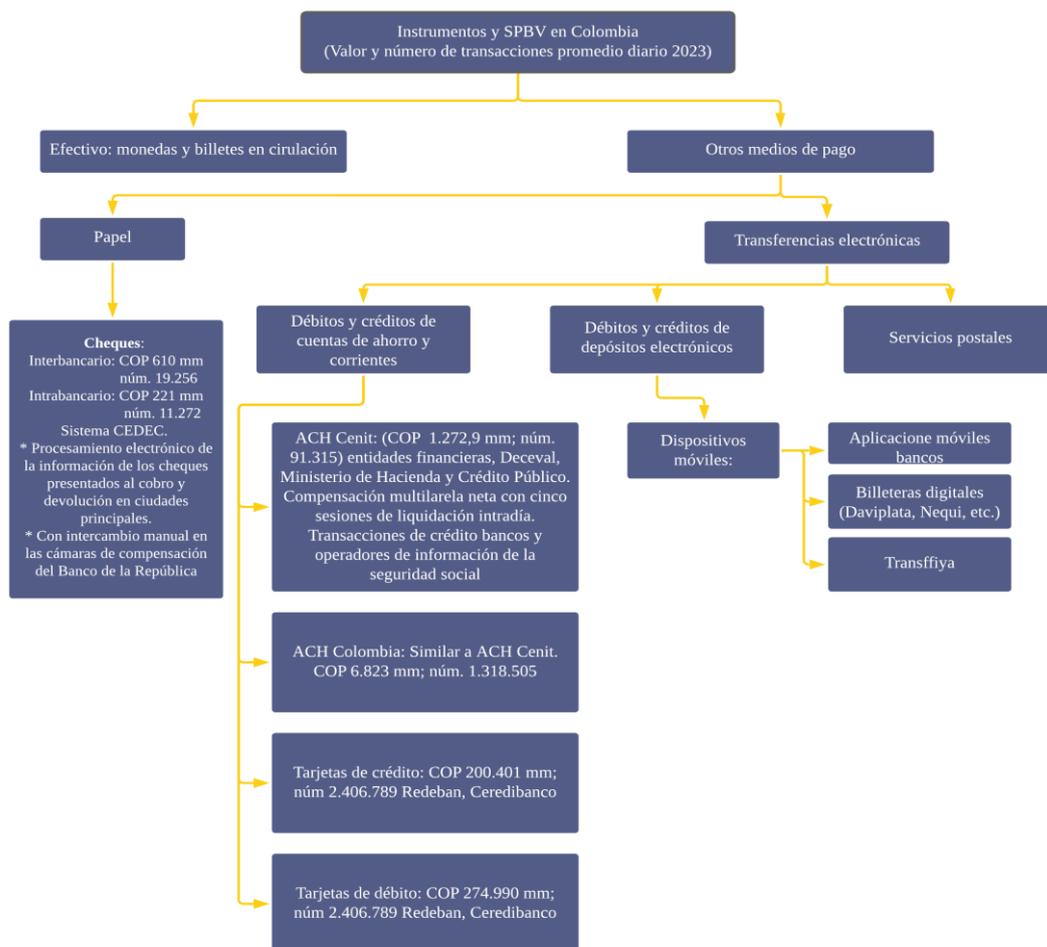
Fuente: Elaboración propia

De los SPBV, las cuatro infraestructuras asociadas a los instrumentos de pago que permiten que los diferentes cumplan la función de transferencia de valor son: (i) el sistema de compensación de cheques y otros instrumentos de pagos físicos cuya entidad Administradora de sistema de Pagos de Bajo Valor (ASPBV) es la de la Cámara de Compensación de Cheques o el CEDEC², (ii) las cámaras de compensación automatizadas de pagos electrónicos ACH-Cenit, administrada por el Banco de la República, (iii) ACH-Colombia (de propiedad de bancos) y (iv) las redes de cajeros, tarjetas de crédito, débito y billeteras digitales (Banco de la República, 2010).

² Sistema administrado por el Banco de la República que permite recibir y procesar la información electrónica de todos y cada uno de los cheques presentados al cobro y en devolución.

Para tener un panorama claro de los tipos de SPBV que existen en el país, Escobar (2014) proporciona un diagrama de clasificación (ver Figura 4) por medio del cual se caracterizan el tipo de SPBV según medios de pago. Enfocándose en los medios de pago no tradicionales, que comprenden el uso de efectivo, billetes y monedas en circulación, se exploran las transferencias electrónicas. Las cuales se dividen en tres grandes categorías: los servicios postales, los depósitos a través de tarjetas de débito y crédito, y los débitos y créditos directos en cuentas de ahorro y corriente.

Figura 4. Sistemas de pago de bajo valor en Colombia



Fuente: Elaboración propia con base en Escobar (2014)

4.1 Administradoras de Sistemas de Pago de Bajo Valor

Las administradoras de los SPBV en Colombia son las Entidades administradoras de Sistemas de Pago de Bajo Valor (EASPBV) y acorde con Banco de la República (2023b), con la nueva regulación del Decreto 1692 de 2020, son las encargadas de tres funciones: compensación y liquidación, provisión de servicio de pago de la entidad adquirente y provisión de servicio de pago de la entidad emisora. Además, son las únicas entidades que pueden desarrollar la actividad de compensación y liquidación de operaciones en estos sistemas.

A continuación se muestra el número de participantes del sistema, estos participantes son aquellos que autorizan las EASPBV para tramitar órdenes de pago o transferencia de fondos en su sistema Banco de la República (2023b). En la Figura 5 se observa los participantes que tiene cada EASPBV a 2023.

Figura 5. Número de participantes con acceso al SPBV 2023

Sistemas de pagos de bajo valor	Número de entidades
ACH Colombia	38
Cedec	25
Cenit	44
Credibanco	23
Mastercard	35
Redeban	23

Servibanca	25
Visa	15
Visionamos	146

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de República- RIF 2023

4.1.1 Transferencias

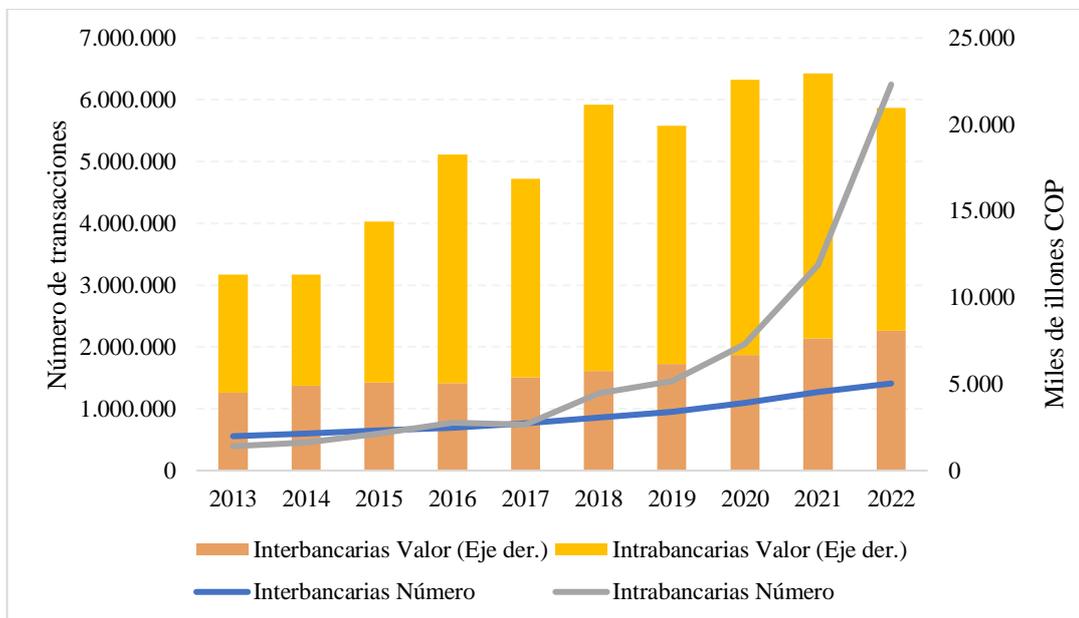
En el contexto de los sistemas de pago de bajo valor en Colombia, las transferencias juegan un papel fundamental en términos de la adopción de nuevos métodos de hacer transacciones y transferencias de forma inmediata, con un menor costo de transacción y con una mayor facilidad de realizarlo de manera remota a lo largo del territorio nacional. Según el informe de Infraestructura Financiera del Banco de la República (2023b, p. 67), las transferencias electrónicas (TE) han experimentado un aumento significativo en su adopción en los últimos años. En 2022, representaron un promedio diario de 8 millones de transferencias interbancarias (entre distintos bancos) con un valor total de 1.4 billones de pesos colombianos y las transferencias intrabancarias con un promedio diario de 6 millones de transferencias por un valor de 12 billones de pesos. En total son aproximadamente 20,9 billones de pesos a través de 7 millones de transacciones en el 2022.

Estas transferencias se originaron en su mayoría en personas naturales (83% en número) y en valor, el 85% se generó en personas jurídicas. El aumento en la adopción de transferencias electrónicas se ha visto impulsado por el desarrollo de nuevos esquemas

de pago, como el botón de pagos (iniciador), los pagos inmediatos y las billeteras móviles. Además, el informe destaca que las transferencias electrónicas han sido el instrumento más utilizado en el desarrollo de nuevos esquemas de pago, lo que subraya su importancia en el ecosistema de pagos de bajo valor en Colombia.

Como se puede ver en la Figura 6, el número y valor promedio de las transacciones diarias de las TE ha tenido una tendencia creciente, y aunque se observaron variaciones negativas en 2017, 2019 y 2022, éstas son inferiores al 10% en términos reales (aislando el efecto de los precios, fenómeno inflacionario) deben razón a las alzas en tasas de interés lo que desincentiva el uso de instrumentos de pago, aunque en general, la tendencia es creciente.

Figura 6 Evolución de número y valor promedio diario de transacciones con TE



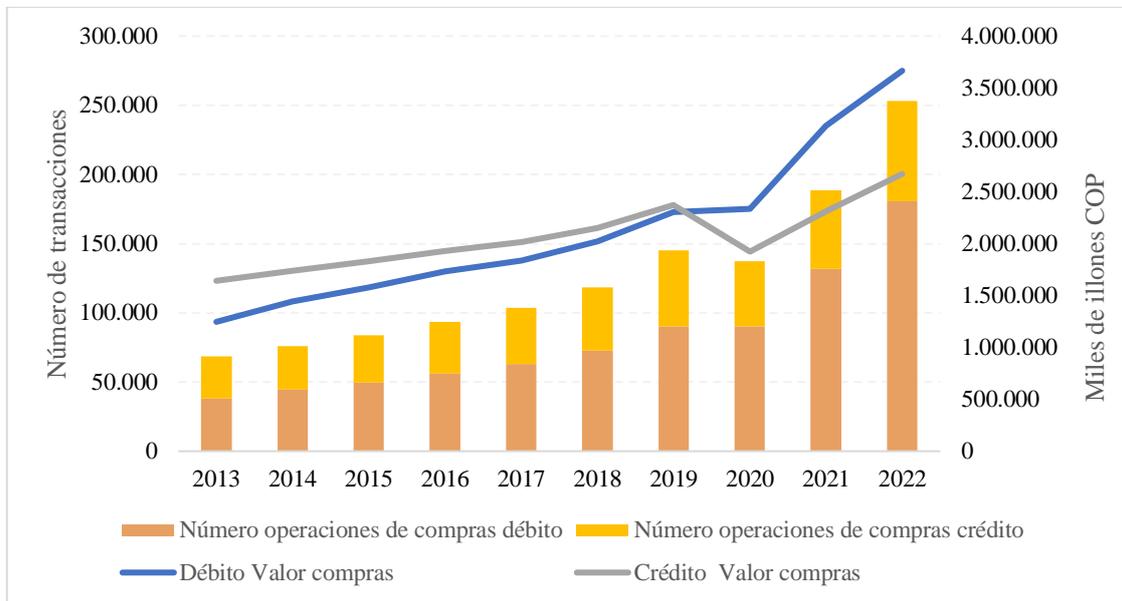
Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de República- RIF 2023

4.1.2 Tarjetas

Las tarjetas son otro componente importante de los sistemas de pago de bajo valor en Colombia, que se puede clasificar en dos grupos: las tarjetas de crédito y las tarjetas de débito, por medio de las cuales se pueden hacer compras con las cuentas de ahorro y los cupos de crédito. Según el Banco de la República (2023b, p. 68), las compras con tarjetas débito y crédito han presentado una tendencia ascendente en los últimos años, registrando crecimientos en valor y en número de transacciones. En 2022, el valor promedio diario de las compras con tarjeta débito fue de COP 275 millones, con un número de transacciones de 2.4 millones, mientras que el valor promedio diario de las compras con tarjeta crédito fue de COP 200.4 millones, con un número de transacciones de 968,190. El mismo informe destaca que el 86% de las compras realizadas con tarjetas débito y el 90% de las compras realizadas con tarjetas crédito son originadas en personas naturales y la mayoría de las transacciones de las personas naturales corresponde a operaciones por montos hasta de COP 1 millón.

Como se observa en la Figura 7, el número y valor promedio diario de las transacciones con tarjetas de crédito y débito, al igual que las transferencias, exhiben tendencias crecientes, con excepción de 2020, cuando se evidenció una caída tanto en el número como en el valor de estas transacciones, lo que fue consecuencia del inicio de la pandemia de COVID-19, pues para contener el virus se implementaron restricciones a la movilidad, lo que afectó negativamente la actividad económica y, con ello, los ingresos de los hogares y empresas, lo que a su vez desincentivó el consumo y endeudamiento e impactó las transacciones con tarjetas.

Figura 7 Evolución de número y valor promedio diario de transacciones con tarjetas de débito y crédito



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de República- RIF 2023

4.1.3 Cajeros

Los cajeros automáticos también son un componente importante de los sistemas de pago de bajo valor en Colombia, pues son una herramienta electrónica que permite a los usuarios disponer de efectivo desde sus cuentas de ahorro. Partiendo de la información suministrada por el Banco de la República (2023b), el número de cajeros automáticos en Colombia ha aumentado en los últimos años, pasando de 22,000 en 2013 a 28,000 en 2022.

Además, el informe destaca que los cajeros automáticos son utilizados principalmente para retiros de efectivo, aunque también se han desarrollado nuevas funcionalidades, como el pago de servicios públicos y la transferencia de dinero. Esto ha

conllevado a ampliar los usos de los SPBV electrónicos y disponer de una mayor diversidad de herramientas que han facilitado las transacciones en la economía.

4.2 Pagos inmediatos e interoperables

De acuerdo con el Reporte de Infraestructura Financiera 2023 del Banco de la República (2023b), el servicio de ACH Colombia inauguró los pagos inmediatos a través de Transfiya en 2020 mediante transferencias en menos de 10 segundos entre personas, enlazando la transacción con el número celular de los involucrados. Este servicio utiliza el almacenamiento información en la nube, mensaje de texto y tecnología blockchain para realizar la transacción entre 5 y 10 segundos.

En 2020 este servicio representó el 0,01 % del valor de las transferencias interbancarias. Sin embargo, para el año 2022, las operaciones de transferencia inmediata experimentaron un aumento notable del 336% en número y del 495% en valor como se evidencia en la Figura 8. En consecuencia, dichas transacciones ahora constituyen el 6.8% del total de transacciones interbancarias y el 0.2% de su valor, indicando claramente la creciente adopción de los pagos inmediatos en Colombia.

Figura 8. Valor y número de operaciones mensuales del servicio de pagos inmediatos Transfiya



Fuente: Banco de la República (2023b)

De manera paralela, las billeteras digitales para pagos móviles surgieron en Colombia en 2011 con Daviplata, más tarde en 2016 con Nequi y en 2018 se creó la primera Sociedad Especializada en Pagos y Depósitos Electrónicos (SEDPE) con Movii y luego Dale!. Las SEDPE son entidades que surgieron al ritmo de la aceleración digital que se encargan de (i) captar recursos a través de depósitos, (ii) hacer pagos y traspasos, (iii) tomar préstamos dentro y fuera del país para la financiación de su operación y (iv) enviar y recibir pagos financieros (Ley 1735-Ley de Inclusión Financiera, 2014). Estas SEDPE han facilitado el ofrecimiento de servicios financieros, incluidos los pagos y transferencias a bajo costo.

Estas billeteras digitales son esquemas de pago cerrados, es decir, aquellos en los cuales una entidad, que no es el vendedor directo del bien o servicio ni la persona beneficiaria del pago, recibe previamente un valor monetario. A cambio, esta entidad proporciona un cupo de crédito u otro activo que puede ser utilizado posteriormente mediante un instrumento de pago emitido por ella misma. Este instrumento de pago permite realizar compras de bienes o servicios en un conjunto o red de comercios previamente adquiridos por la entidad emisora del instrumento. Además, el usuario puede utilizar este instrumento para realizar transferencias electrónicas a otras personas (Torres et al., 2019).

Es importante destacar que, en los sistemas de pago cerrados, no se requiere la intervención de una entidad administradora del sistema de pago de bajo valor para llevar a cabo la actividad de compensación y liquidación. En lugar de depender de una entidad externa para estas funciones, la entidad emisora del instrumento de pago cerrado gestiona internamente las transacciones y los saldos entre los participantes de su red. Este enfoque proporciona una mayor autonomía y control sobre el sistema de pago cerrado (Torres et al., 2019).

4.3 Proceso de pago y participantes de SPBV

En el proceso de pago en el SPBV se involucran diferentes actores dependiendo del medio por el que se hace, ya sea efectivo, transferencias electrónicas, pagos con tarjetas, cheques entre otros.

4.3.1 Efectivo

Para el pago en efectivo simplemente se involucran los agentes que realizan el proceso de transferencia de valor, cabe recordar que el Banco de la República es el que emite el papel moneda y que garantiza la confianza y la validez del circulante en la economía. Este instrumento de pago es el más usado en Colombia, a pesar de que otros instrumentos digitales y electrónicos han venido ganando importancia en el país (Banco de la República, 2022b).

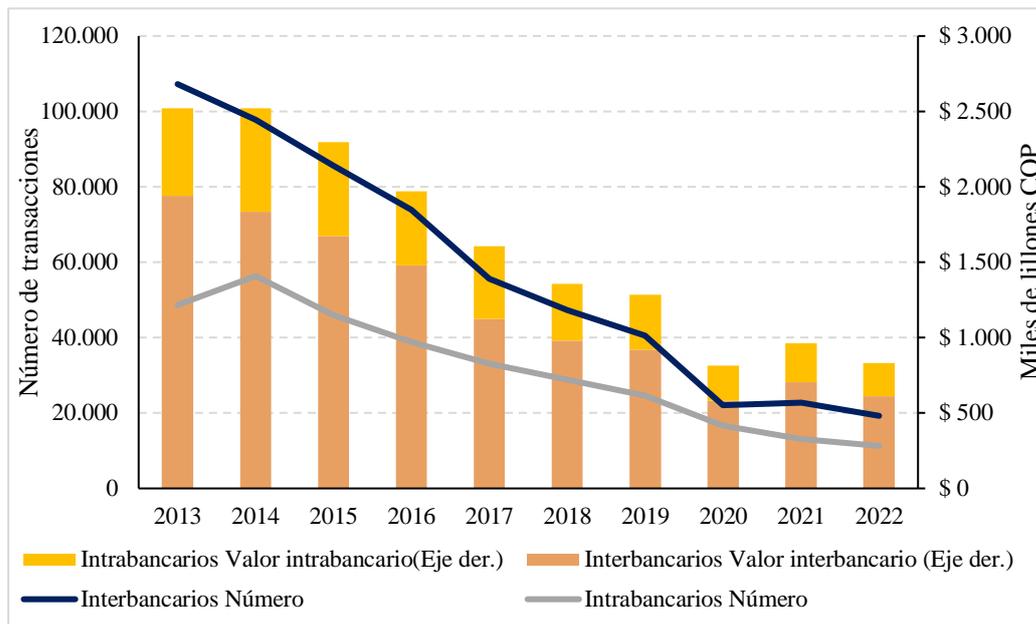
4.3.2 Cheques

En cuanto a los cheques, el artículo 712 del Código de Comercio define que el cheque es un documento impreso de cheques o chequeras a cargo de bancos que representa un título de valor dando mandato u orden de pago adscrito a la cuenta corriente al nombre del pagador, es decir quién emite el cheque para su banco transfiera a al beneficiario. Los cheques en Colombia son presentados en un término de 15 días a cuatro meses después de la expedición, dependiendo del lugar en donde se cobra y se expide. El pago de los cheques entre entidades se hace por regla general a través de un sistema de compensación que es operado por el Banco de la República.

Este instrumento de pago cada vez es menos usado en Colombia como lo evidencia la Figura 9 en donde se observa la tendencia a la baja en el número y valor de las transacciones con cheques en Colombia. En 2013 el número de transacciones con cheques (interbancarios + intrabancarios) era de 155.985 mientras que para 2022 fue de apenas 30.528. Por una parte, las transacciones interbancarias se refieren a las transferencias de

valor luego de la compensación y liquidación que se da entre dos entidades financieras distintas, mientras que las interbancarias son llevadas a cabo dentro de la misma entidad financiera (Banco de la República, s. f.-b).

Figura 9. Evolución de número y valor promedio diario de transacciones con cheques



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de República

En resumen, las transferencias con cheques han ido perdiendo fuerza paulatinamente lo que se ve reflejado en el descenso en el uso de estos instrumentos de pago que han sido reemplazados por otros, como lo son las transferencias electrónicas.

4.3.3 Proceso de pago electrónico

De acuerdo con Prieto et al. (2018), para que un comercio acepte pagos con tarjetas, este establecimiento debe conectarse con adquirentes, que en Colombia son establecimientos de crédito. Este adquirente facilita un dispositivo para iniciar el pago, ya

se un datáfono (POS) en las vetas físicas o una plataforma electrónica para el comercio electrónico.

CredibanCo y Redeban son dos de los establecimientos de crédito que actualmente proveen estos servicios de datáfono, sin embargo, con el surgimiento de las Fintech, han surgido empresas como Bold que ofrecen la venta de datáfonos móviles a bajo costo, lo que ha incentivado la aceptación de pagos electrónicos en pequeños y medianos comercios (Caparroso, 2022). Estas empresas realizan el proceso de adquirencia y facilitan la firma de un contrato entre el comercio con cada una las franquicias de tarjetas³ en donde se especifican costos, tiempos entre otras; de igual manera el comercio y la red procesadora de pagos (Redeban Credibanco) suscribe un contrato para definir los pagos por el pago del POS.

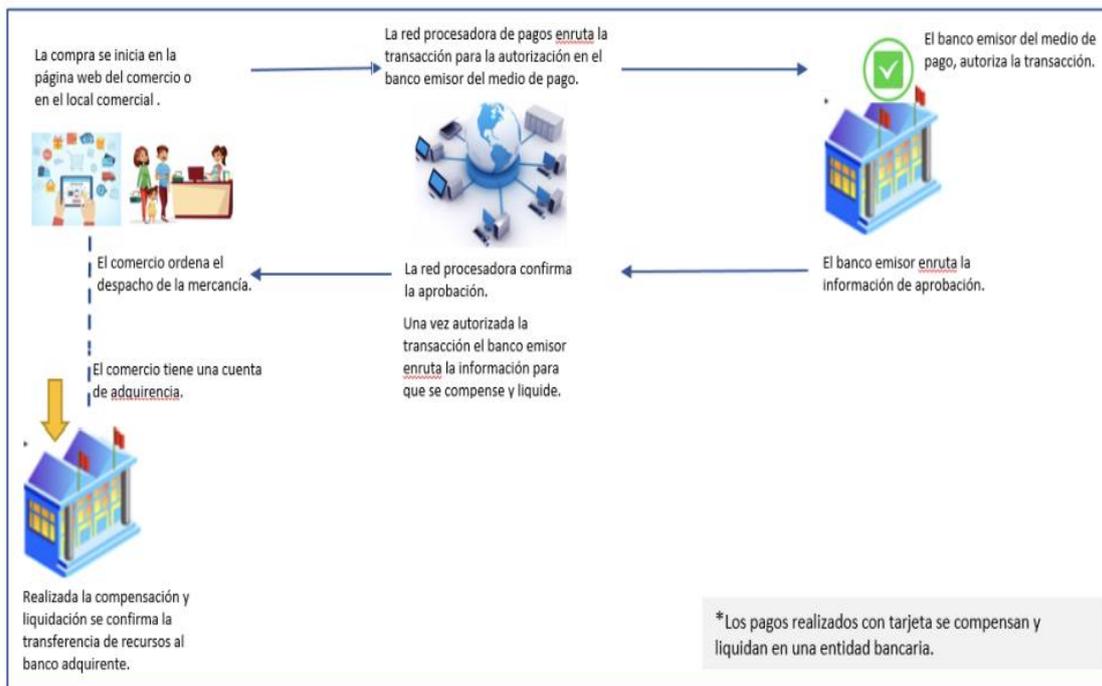
En el caso de pagos en línea por medio de débito a la cuenta como PSE, el contrato se firma con ACH Colombia y el pago se realiza por medio de una redirección a la página del banco del pagador del cual se debitan los recursos y se transfieren a la cuenta donde el comercio tiene su cuenta.

El pago se inicia con la tarjeta en la terminal de pagos, este realiza una solicitud de autorización mediante la red del emisor (establecimiento de crédito), luego se da una respuesta de autorización o rechazo y finalmente se procesa el pago, se compensa y

³ Por ejemplo: Visa, Mastercard, etc.

liquida; todo este proceso es llevado a cabo por los establecimientos de crédito como Redeban y Credibanco como lo evidencia la Figura 10 (Prieto et al., 2018).

Figura 10. Proceso de pago con tarjetas en punto físico



Fuente: Prieto et al 2018

De acuerdo con este documento de la URF (2018) en el caso de PSE, la página del comercio redirige hacia el sitio web del banco del cliente para que autorice el pago y debite de la cuenta para transferir posteriormente los recursos a la cuenta del comercio.

Cuando el proceso se da en línea, entra un nuevo personaje al pago que sirve como intermediador denominado pasarela de pago, esta hace las veces de terminal de pagos o datáfono (POS) en el mundo online capturando la información del cliente y garantizando la seguridad de la transacción a través de la encriptación de la información.

Luego da al cliente final la confirmación de la aceptación o rechazo de la transacción. La red procesa procesadora de pagos entonces es quien se encarga de transmitir la información entre el cliente y el banco emisor (banco del cliente), el banco adquirente (el del comercio) y el comercio.

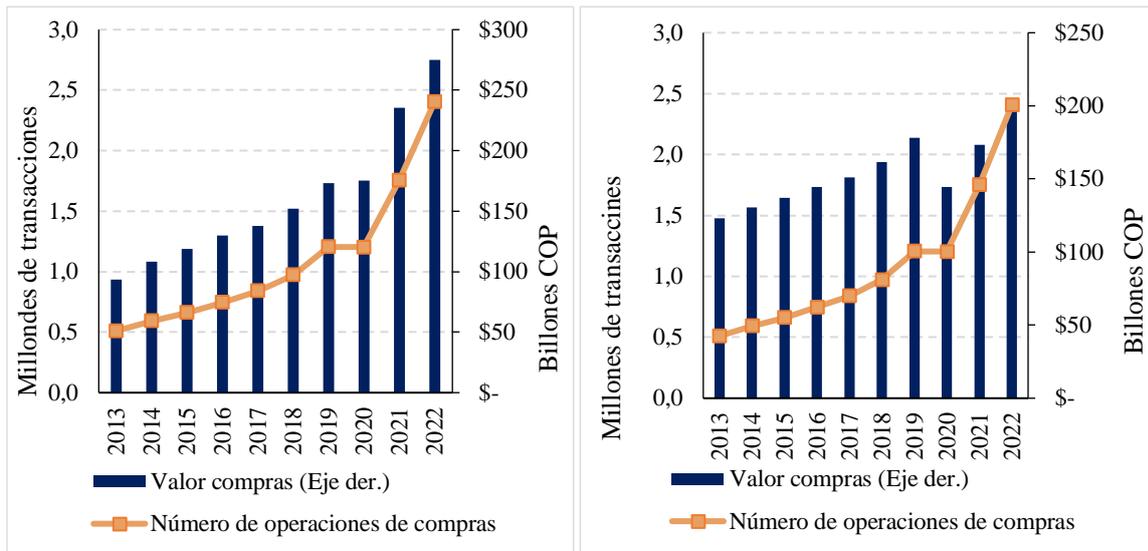
Las pasarelas de pagos actúan bajo dos modelos: gateway y agregador. Bajo el modelo Gateway, la relación de adquirencia se establece entre el banco y el comercio, por lo cual la pasarela de pagos solo provee los recursos tecnológicos, aunque no realiza transferencia de recursos. En el modelo agregador, la relación de adquirencia se da entre el banco y la pasarela de pagos, de forma que, la pasarela de pagos agrega los pagos de los comercios en su cuenta bancaria y luego realiza la dispersión de fondos a las cuentas de los comercios agregados.

De acuerdo con los Reportes de Infraestructura, año a año el uso de las tarjetas ha venido aumento al igual que el número de tarjetas expedidas, como se identifica en la Figura 11, panel A y B. Para 2022 el número de operaciones con tarjetas de débito sobrepasó los 3,8 millones (promedio diario) lo que representa un aumento de 21 % mientras que el promedio diario de transacciones con tarjetas de crédito fue de 1,1 millones lo que indica un aumento del 22 % frente al año anterior.

Figura 11. Número y valor promedio diario de transacciones con tarjetas de crédito y débito

A. Tarjetas débito

B. Tarjetas crédito



Fuente: elaboración propia con datos del Banco de la República

En conclusión, este análisis exhaustivo de los SPBV en Colombia ha revelado aspectos críticos que configuran el panorama actual y proyectan un futuro prometedor para la inclusión financiera y la digitalización económica en el país. Los SPBV, abarcando desde efectivo y cheques hasta tarjetas de crédito/débito y transferencias electrónicas, forman un eje crucial en el mercado de bienes y servicios colombiano. La modernización impulsada por el Decreto 1692 de 2020 y la incorporación de tecnologías avanzadas como biometría, NFC y códigos QR han reforzado significativamente el acceso, la transparencia y la eficiencia de estos sistemas, protegiendo los intereses de los usuarios y abriendo nuevas vías para transacciones más seguras y rápidas.

La estructura reguladora y supervisora, bajo la Unidad de Regulación Financiera y el Banco de la República, garantiza la integridad y la estabilidad de los SPBV, proporcionando un marco confiable para las operaciones financieras a través de diversos instrumentos. Esta infraestructura financiera, que incluye el sistema CUD y entidades como ACH-Colombia y redes de cajeros, tarjetas de crédito y débito, es fundamental para el soporte y la liquidación de operaciones, asegurando la fluidez y seguridad en el flujo de transacciones.

La introducción y el crecimiento de las transferencias electrónicas, especialmente en los últimos años, destacan una tendencia hacia la digitalización en las prácticas de pago. Estas transferencias, facilitadas por esquemas innovadores como pagos inmediatos y billeteras móviles, han demostrado un incremento notable tanto en volumen como en valor, reflejando la creciente preferencia de los usuarios hacia métodos de pago más ágiles y accesibles. Además, la diversificación en los medios de pago con la aparición de billeteras digitales y el uso creciente de tarjetas de crédito y débito indica un cambio en los patrones de consumo y gestión financiera de los colombianos. Este cambio se ve complementado por el aumento en la disponibilidad y uso de cajeros automáticos, que no solo facilitan retiros de efectivo sino también una variedad de otras operaciones financieras, aumentando así la accesibilidad y conveniencia para los usuarios.

La interoperabilidad y la inmediatez en los pagos, evidenciada a través de servicios como Transfiya de ACH Colombia, han marcado un hito en la historia financiera del país, ofreciendo transferencias ultrarrápidas y seguras, lo cual resalta el potencial y la

adaptabilidad de los SPBV en la era digital. Además, el papel de las Sociedades Especializadas en Pagos y Depósitos Electrónicos (SEDPE) y las pasarelas de pago en el ecosistema de pagos electrónicos de Colombia es una muestra clara de cómo la innovación tecnológica y la regulación pueden trabajar juntas para facilitar un sistema de pagos más inclusivo y eficiente. Estas entidades y sistemas no solo permiten transacciones más ágiles y seguras, sino que también abren puertas a un público más amplio, incluyendo aquellos que tradicionalmente han estado marginados del sistema bancario.

En resumen, los SPBV en Colombia han experimentado una evolución significativa, impulsada por la modernización legislativa, el avance tecnológico y la creciente demanda de servicios financieros más eficientes y accesibles. Este progreso no solo beneficia a la economía colombiana en su conjunto, sino que también representa un paso importante hacia una mayor inclusión financiera y una transición hacia una economía más digitalizada. Con estos fundamentos sólidos, el siguiente paso es examinar el impacto y las implicaciones de los SPBV en la economía popular, un segmento crucial para el desarrollo socioeconómico del país.

5 Uso de los SPBV en la economía popular

5.1 La economía popular (EP)

La economía popular se refiere a oficios y ocupaciones mercantiles, es decir, en la producción, distribución y comercialización de bienes y servicios, y no mercantiles, como actividades domésticas, comunitarias y de cuidado, domésticas o comunitarias, realizados

por unidades económicas de baja escala y que se caracterizan por desempeñar sus labores con el fin de garantizar la subsistencia de quienes la realizan y de sus familias. Además, es importante recordar que, aunque no hay una definición clara de lo que es la EP, de manera preliminar se puede partir de la conceptualización del (Departamento Nacional de Planeación (DNP), 2023, p. 112), donde la economía popular se entiende como un sector económico formado por empresas y emprendimientos de pequeña escala, propiedad de personas y comunidades.

Así, la EP se caracteriza por su diversidad y heterogeneidad, abarcando desde la producción agrícola hasta la prestación de servicios. La economía popular surge como una consecuencia de los altos niveles de informalidad, desempleo y pobreza en el país, y se presenta como una alternativa para la generación de empleo y la mejora de las condiciones de vida de las personas.

A pesar de su importancia, este sector enfrenta barreras significativas en términos de acceso a recursos financieros, incluyendo instrumentos de pago del SPBV como los instrumentos electrónicos y digitales, capacitación y tecnologías avanzadas, lo que limita su capacidad para competir a nivel nacional e internacional⁴.

Por lo anterior, resulta relevante analizar el uso de los SPBV en la economía popular para de esta manera identificar el estado actual, oportunidades y retos para que la EP para

⁴ Para ahondar sobre la economía popular: caracterización sociodemográfica, estado de formalidad y estatus actual en el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales, consultar Observatorio de Ecommerce.

que éstos se beneficien de los pagos y de sus efectos de red como se presentará más adelante.

5.2 Los SPBV, interoperabilidad y análisis de los sistemas transaccionales asociados en la EP

En Colombia, los SPBV experimentaron un aumento significativo en los últimos años, como fue mencionado anteriormente, según el informe del Banco de la República (2023b). Ante este contexto, surge la duda acerca de cómo la EP ha adaptado estos cambios y qué información se encuentra disponible para el diagnóstico de dicho proceso. Además, es relevante destacar que las características intrínsecas de las actividades económicas de las unidades productivas participantes en la EP están estrechamente vinculadas a la existencia de los SPBV, esto debido a que los bienes y servicios ofrecidos comparten la particularidad de tener un bajo valor monetario, implicando un alto volumen de transacciones económicas realizadas, pero con valores monetarios transaccionales bajos.

Entonces, es pertinente entender que los SPBV, que comprenden los instrumentos de pago, la infraestructura por la cual se realizan y las instituciones que intervienen en el proceso de transferencia de valor, tienen una relación estrecha con la EP porque estos engloban tanto los canales tradicionales de pago, como las transacciones en efectivo, como aquellos que han emergido con la evolución y adopción de tecnologías digitales básicas y maduras en el contexto internacional y local, las cuales han propiciado su desarrollo y adopción por todos los sectores de la economía y de la sociedad.

Partiendo de los objetivos generales y específicos del documento, resulta conveniente entender los niveles de adopción de los SPBV en la EP para comprender el papel que desempeñan en las dinámicas propias de su contexto económico, partiendo de las dificultades que pueden enfrentar dadas sus condiciones económicas y geográficas. Para este propósito, este apartado se construyó a partir de una encuesta realizada en el contexto de esta investigación, con el objetivo de caracterizar a micronegocios pertenecientes a cuatro sectores de la economía popular: Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, Industrias manufactureras, Alojamiento y servicios de comida y Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios⁵ para seis regiones que incluye: Centro Oriente, Caribe, Centro Sur Amazonía, Llano, Eje Cafetero y Pacífico⁶.

Estas encuestas se realizaron a propietarios, dueño o administrador de micronegocios, es decir establecimientos de 10 o menos empleados en 51 municipios de país agrupadas en las seis regiones mencionadas anteriormente. En total se realizaron 1.616 encuestas presenciales que son representativas para 505.024 unidades económicas ubicadas en centros poblados y 1121 en centros poblados en los 32 departamentos y Bogotá. Este marco permite identificar las unidades económicas de los sectores del comercio, industria, servicios, transporte y construcción. En cada manzana las unidades

⁵ No se incluyen vendedores ambulantes.

⁶ Ver anexo 9.1 para ampliar sobre los municipios analizados de cada región

económicas se clasifican según las características del emplazamiento en donde se identifica la cantidad de establecimientos fijos, establecimientos semifijos, vivienda con actividad económica y puestos móviles.

También se harán análisis con base en la Encuesta de Micronegocios (EMICRON)⁷ que da cuenta sobre los instrumentos de pago aceptados por los micronegocios⁸ a nivel nacional y por áreas rurales (Centros poblados y rural disperso) y urbanas (Cabeceras municipales).

Esta sección expone entonces el uso de los SPBV en la EP, acompañado de una caracterización de las tecnologías básicas, como el internet, para el acceso a los SPBV electrónicos, para finalizar con la caracterización actual de los SPBV electrónicos en la EP a partir de las anteriores encuestas.

5.2.1 El uso de los SPBV en la EP

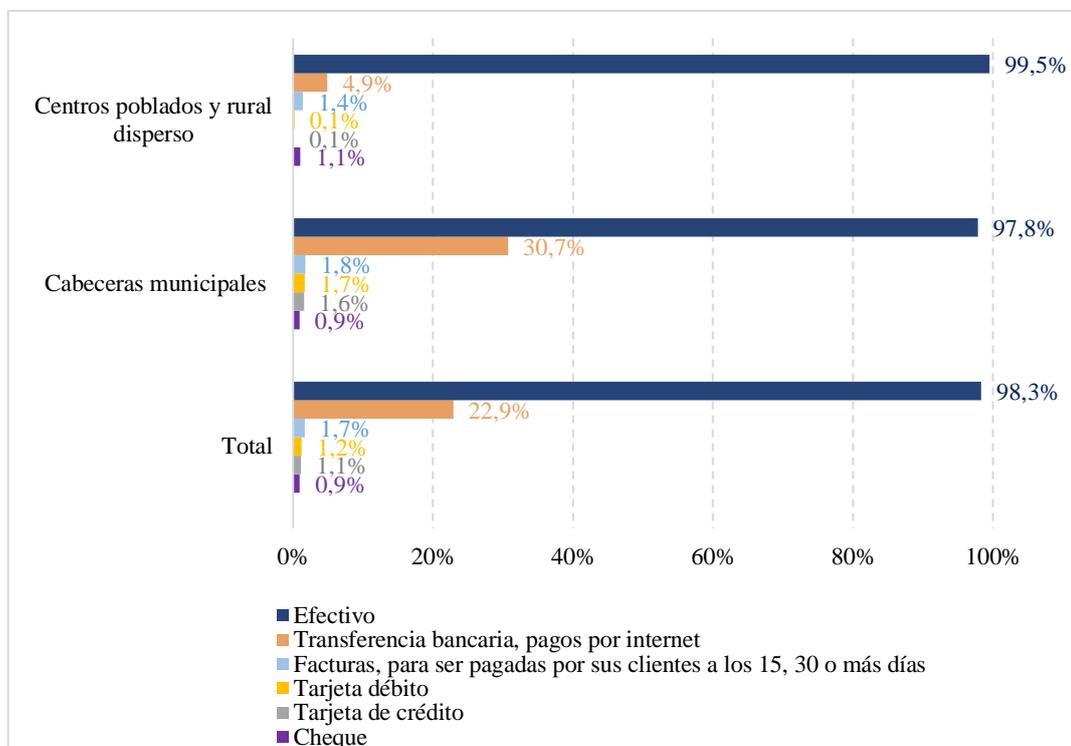
En primer lugar, en sincronía con el uso de los sistemas de pago de bajo valor, la Figura 13 expone las **formas de pago aceptadas** por los micronegocios. Del total de 5.065.132 micronegocios en el total nacional, la inmensa mayoría indicó que recibe efectivo (98,3 %), por su parte el 22,9 % acepta pagos mediante Transferencias bancarias, pagos por internet. Y los demás medios de pago como Facturas a término, Tarjetas débito

⁷ Para dicha encuesta, el dominio total nacional no incluye la población de los departamentos de Amazonas, Arauca, Casanare, Guainía, Guaviare, Putumayo, Vaupés y Vichada.

⁸ Unides económicas de nueve empleados o menos

y crédito y cheques y otros son minoría con participaciones que en conjunto no superan el 5 % de los micronegocios y cuyas participaciones individuales van desde el 0 % u y el 1,7 % como se aprecia en la Figura 13. Este panorama refleja una notable disparidad en el acceso a los medios de pago electrónicos de bajo valor.

Figura 12. Porcentaje de micronegocios que aceptan los diferentes medios de pago a nivel nacional y por áreas



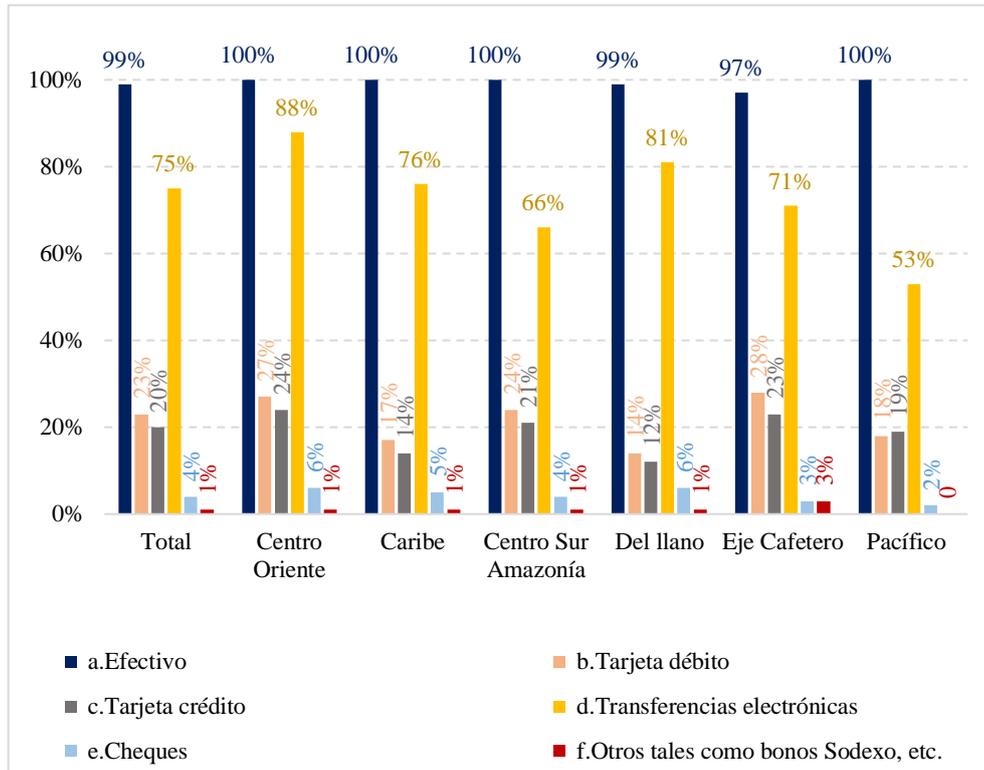
Fuente: Elaboración propia con datos de la EMICRON 2022

Ahora bien, al desglosar el análisis por áreas, se observa un patrón consistente en la preferencia por el efectivo como medio de pago predominante en micronegocios tanto en zonas rurales como urbanas. Sin embargo, la discrepancia se hace más evidente al considerar las transferencias bancarias y los pagos por internet, donde la brecha entre las

zonas urbanas y rurales es notable. Aproximadamente el 30,7 % de los micronegocios en áreas urbanas acepta este tipo de pagos, mientras que, en las zonas rurales, la cifra disminuye significativamente a solo un 4,9 %. Este fenómeno indica que en las zonas rurales hay una menor propensión a aceptar métodos de pago digitales o electrónicos. Este comportamiento se alinea con el contexto rural, caracterizado por una menor cobertura de internet, lo que limita la adopción de modalidades de pago en línea, como billeteras móviles, tarjetas de débito y crédito, y otros productos financieros.

Desglosando por regiones se encuentra el mismo comportamiento en donde el efectivo es el medio de pago más aceptado abarcando entre el 97 % y el 100 % de los micronegocios. Es importante notar que el segundo instrumento más aceptado son las Transferencias electrónicas, que incluyen: transferencias entre cuentas, pagos en línea PSE, y pagos con billeteras digitales, con un elevado 75 % a nivel nacional, 88 % en la región de Centro Oriente, 81 % en Llano, 76 % en el Caribe, 71 % en el Eje Cafetero, 66 % en Centro Sur Amazonía y la región con menos micronegocios que aceptan este medio de pago es el Pacífico con 53%, lo que representa una brecha de 35 pp respecto a la Centro Oriente (ver Figura 14). Esto indica diferencias en la aceptación de pagos que se relacionan con la cobertura de infraestructura que se requiere para hacer estos pagos como lo es el internet, celulares inteligentes, y acceso a productos financieros.

Figura 13. Porcentaje de micronegocios que aceptan los distintos medios de pago en el total nacional y por regiones

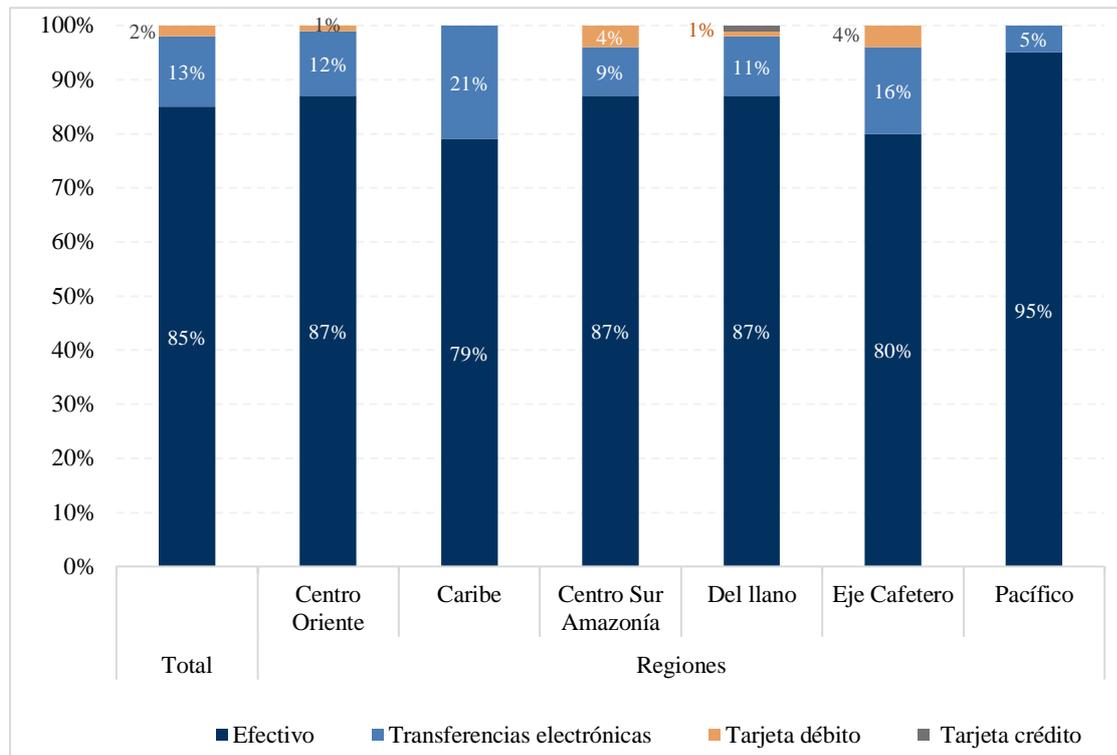


Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta de economía popular del Observatorio Ecommerce (2023)

Respecto a los medios de pago más utilizados por los clientes de los micronegocios por regiones (ver Figura 14), las regiones que exhiben menores niveles de participación del efectivo son el Eje Cafetero, con un 80%, y la región Caribe, con un 79%. Estos datos subrayan las variaciones regionales en la elección de los instrumentos de pago de los SPBV por parte de los micronegocios, evidenciando la predominancia del efectivo sobre todas las regiones sin mayor variación entre los resultados desagregados y la tendencia nacional, a parte de una baja participación de otros tipos de instrumentos de pago de SPBV. Sin embargo, después del efectivo, los instrumentos de pago de mayor uso a nivel nacional y

regional, por parte de los clientes de los micronegocios de las regiones, son las transferencias electrónicas con una tendencia nacional del 13%, resaltando el comportamiento de la región Caribe en donde asciende al 21% de uso del total nacional. Las regiones con el peor comportamiento de dicho indicador son la región Centro Sur Amazonía con un 9% y el Pacífico con una participación del 5%.

Figura 14. Distribución de los instrumentos de pago más usados por los clientes de los micronegocios por regiones

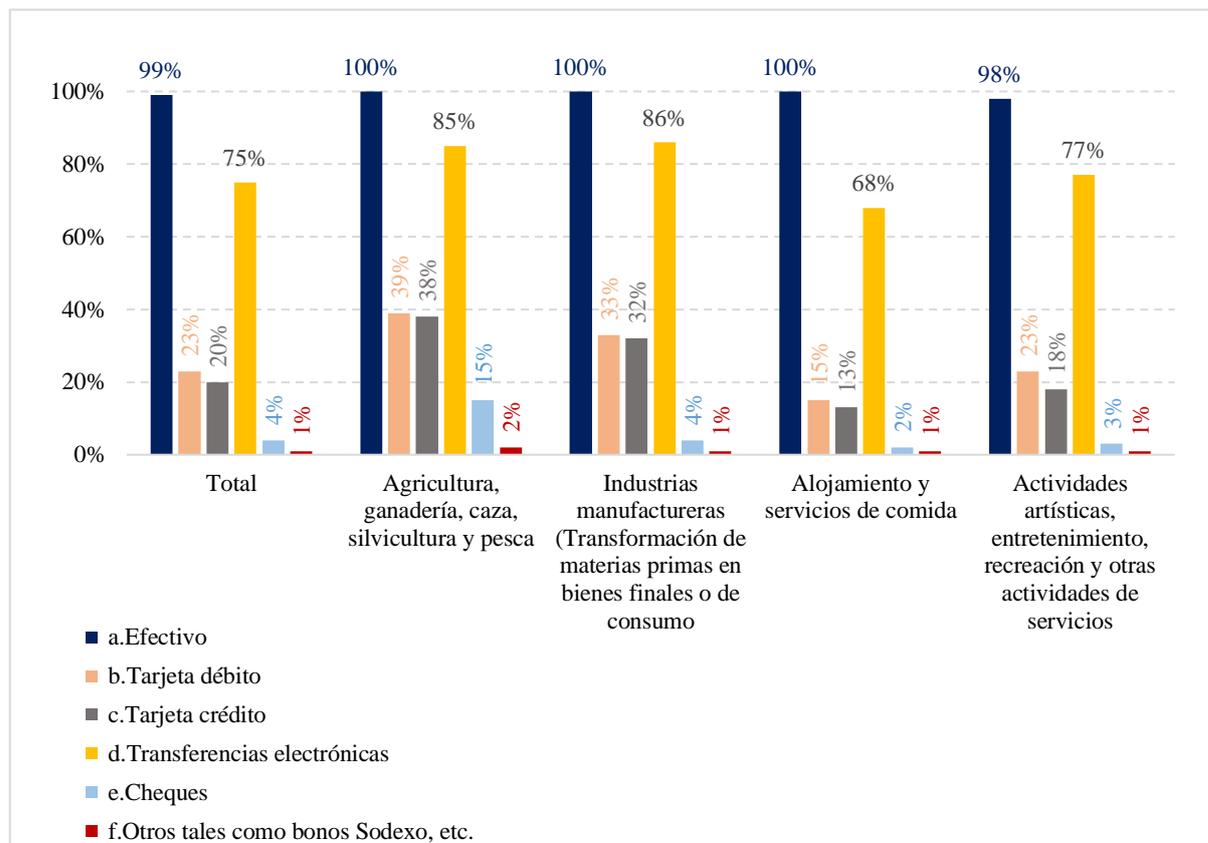


Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta de economía popular del Observatorio Ecommerce (2023)

Así mismo, en cuanto al uso de los instrumentos SPBV en los sectores económicos, medido a través del porcentaje de micronegocios que aceptan este tipo de medios de pago, se encuentra que entre el 98 % y el 100 % de los negocios acepta el

efectivo, mientras que las Transferencias electrónicas fueron admitidas entre un 68 % y un 86 %. Respecto a este último, el sector con menor participación fue Alojamiento y servicios de comida, mientras que el de mayor fue Industrias Manufactureras. Cabe señalar que las tarjetas crédito y débito son especialmente aceptadas en la Agricultura, ganadería, caza y pesca y en Industrias Manufactureras, por el contrario, son significativamente más bajas en el sector de Alojamiento y servicios de comida (entre 25 pp y 15 pp) como lo muestra la siguiente figura.

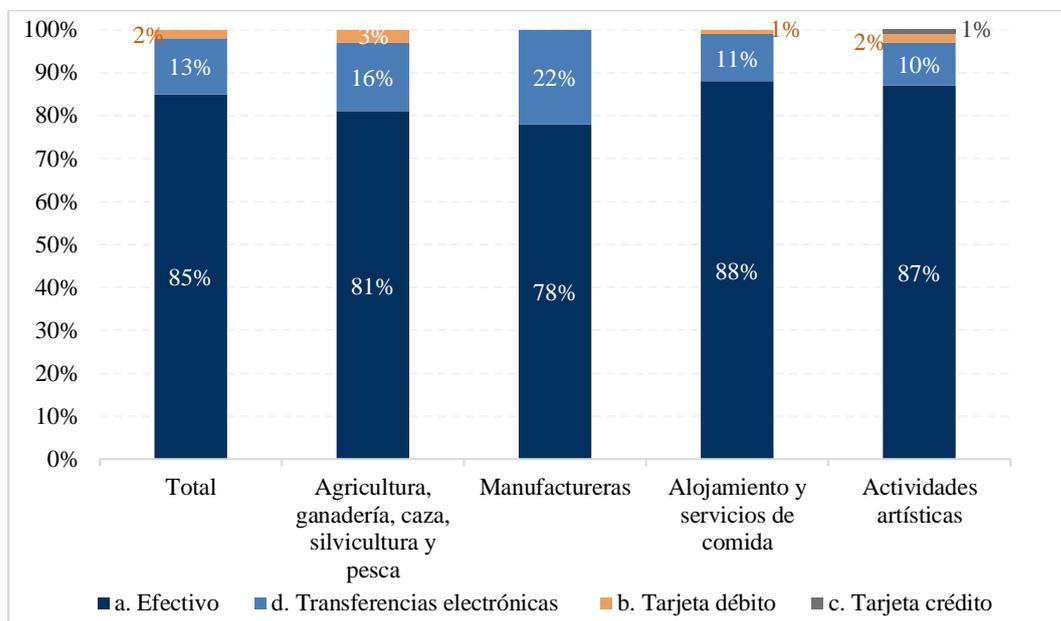
Figura 15. Porcentaje de micronegocios que aceptan los distintos medios de pago por sector



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta de economía popular del Observatorio Ecommerce (2023)

Al realizar un análisis sectorial sobre el instrumento de pago de mayor uso por parte de los clientes (ver Figura 16) se encuentran las mismas características previamente mencionadas al realizar el análisis por regiones: El efectivo, registrando un promedio nacional del 85%, y las transferencias electrónicas son los sistemas de pago electrónicos de mayor uso dentro de las categorías sectoriales. Sin embargo, es pertinente resaltar la participación de las transferencias en el sector de la industria manufacturera con un 22% de participación y de la Agricultura, con un 16% de participación sobre el total de la variedad de sistemas de mayor uso.

Figura 16 Medios de pago más utilizados para las transacciones de venta en los micronegocios desagregado por sectores económicos



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta de economía popular del Observatorio Ecommerce (2023)

En síntesis, el efectivo sigue siendo el medio de pago predominante en los micronegocios a nivel nacional, con una participación que oscila entre el 98% y el 100%; a pesar de la creciente disponibilidad de opciones de pago electrónicas como las transferencias bancarias y los pagos por internet. Además, se observa una disparidad en la aceptación de medios de pago electrónicos entre zonas urbanas y rurales, con una menor propensión a aceptar métodos de pago digitales en las zonas rurales, posiblemente debido a limitaciones en la cobertura de internet y acceso a productos financieros, temática a tratar a continuación. Así mismo este comportamiento se replica de igual manera a nivel regional y sectorial.

Estas conclusiones también resaltan la importancia de considerar las variaciones regionales y la infraestructura disponible al promover la adopción de sistemas de pago electrónicos en los micronegocios, así como la necesidad de estrategias específicas para fomentar su uso en diferentes contextos geográficos y económicos.

5.2.2 Acceso a las tecnologías básicas para los SPBV electrónicos en la EP

En cuanto al acceso a tecnologías básicas, como el internet, que desempeñan un papel crucial en la implementación de instrumentos de sistemas de pago de bajo valor tecnológicos, resulta esencial destacar su relación con la EP. El acceso a internet proporciona la infraestructura necesaria para la adopción de estos sistemas, lo que facilita transacciones más inclusivas, rápidas y seguras mediante la innovación tecnológica y la interoperabilidad. Esta última es fundamental para asegurar el adecuado funcionamiento de los Sistemas de Pagos de Bajo Valor (SPBV) electrónicos.

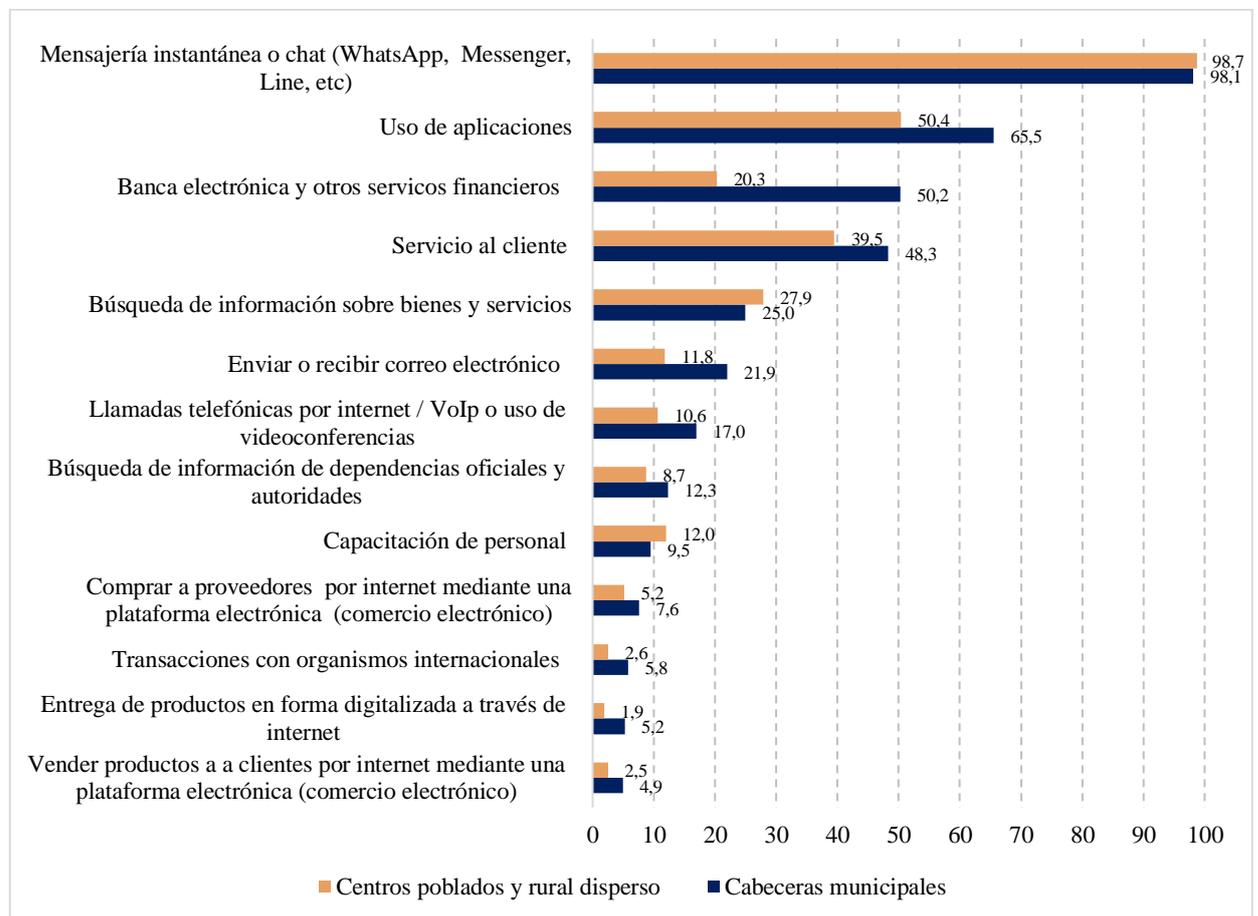
En este contexto, se examina específicamente el uso de tecnologías básicas, como el acceso a internet, en micronegocios en Colombia. Este análisis se lleva a cabo con el propósito de observar el comportamiento de estas unidades económicas en relación con los SPBV electrónicos. Este enfoque brinda información valiosa sobre cómo los micronegocios interactúan con los sistemas electrónicos de pago, proporcionando perspectivas significativas que pueden informar estrategias futuras para mejorar la inclusividad y eficiencia de estos sistemas en el entorno de los micronegocios.

En línea con lo anterior, la Figura 18 expone los principales usos de internet para los micronegocios que cuentan con acceso a este. Puntualmente, en el año 2022 para el caso de los micronegocios con acceso a internet, en las cabeceras municipales el 50,2% usó internet en servicios de banca electrónica y otros servicios financieros; de manera análoga en los centros poblados y rurales dispersos se presenta un 20,3% acorde con los datos de EMICRON (2022). Siendo así, las cifras entre los centros poblados y rural disperso frente a las cabeceras municipales muestran una diferencia de 29,9 puntos porcentuales. Cabe resaltar que esta actividad no es el foco del uso del internet, estando en primer lugar Mensajería instantánea o chat (WhatsApp, Messenger, Line, etc.) en ambos grupos. De manera particular, el empleo de Internet en este tipo de servicios financieros digitales se encuentra en tercer lugar para las cabeceras municipales y en quinto lugar para los centros poblados y rurales.

Concretando, el uso del internet para servicios financieros digitales, si bien no es la actividad foco de los micronegocios ocupa un lugar significativo en las cabeceras

municipales, pero en los centros poblados y rural disperso presenta una gran brecha. Este análisis presenta información clave para orientar estrategias futuras para mejorar la inclusividad y eficiencia de los SPBV electrónicos en el país, específicamente en materia de las tecnologías básicas se presenta una necesidad de focalización en estos territorios.

Figura 17. Uso del internet de los micronegocios en diferentes actividades, en porcentaje



Fuente: elaboración propia con datos del DANE-EMICRON 2022

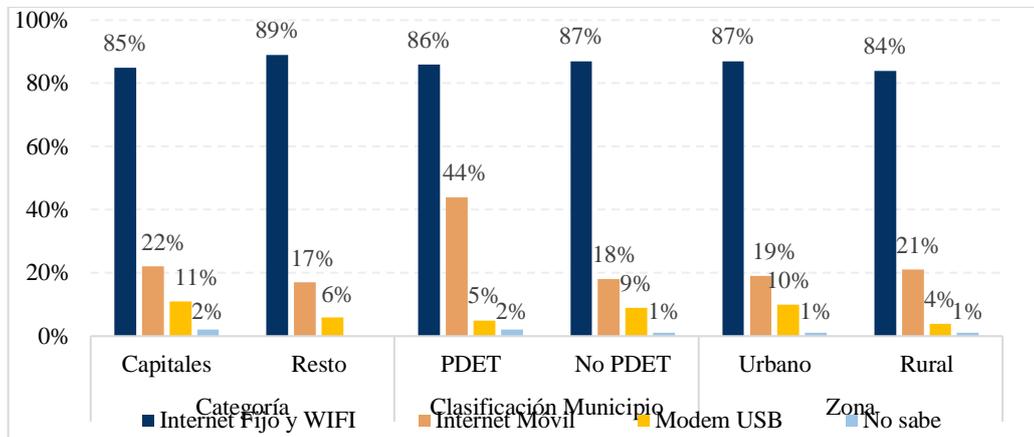
Ahora bien, mediante la encuesta realizada por la UT 2023 a los micronegocios, es posible determinar el tipo de conexión a Internet que tenían dichos negocios para la

realización de pagos (condición necesaria para el funcionamiento del comercio electrónico). Referente a la procedencia de la conexión a Internet, se encontró que la mayoría de los micronegocios utilizan la conexión a internet fijo, con una tendencia nacional del 85% (ver la Figura 19).

Continuando con el análisis, al desglosar este componente según categoría, zona y clasificación municipal, se obtienen diversos resultados que facilitan la comprensión del panorama general en cuanto al tipo de conexión utilizada. A pesar de las diferencias entre las clasificaciones (capital-resto, Municipio PDET y no PDET, Urbano y Rural), no se observa una disparidad marcada. El uso predominante de la conexión a internet fijo y wifi es consistente en todas las categorías de análisis.

Puntualmente, el porcentaje de conexión obtenida mediante Internet fijo y Wifi (que sigue siendo la principal fuente de conexión) varía dependiendo de la categoría de análisis. Por ejemplo, cambia entre capitales (85%) y el resto (89%), dependiendo de la clasificación del municipio PDET (86%) y no PDET (87%), y de la zona urbana (87%) y rural (84%), lo que representa una diferencia mínima entre dichas categorías.

Figura 18 Tipo de conexión que usan los micronegocios desagregados por capitales, clasificación de Municipio y zona



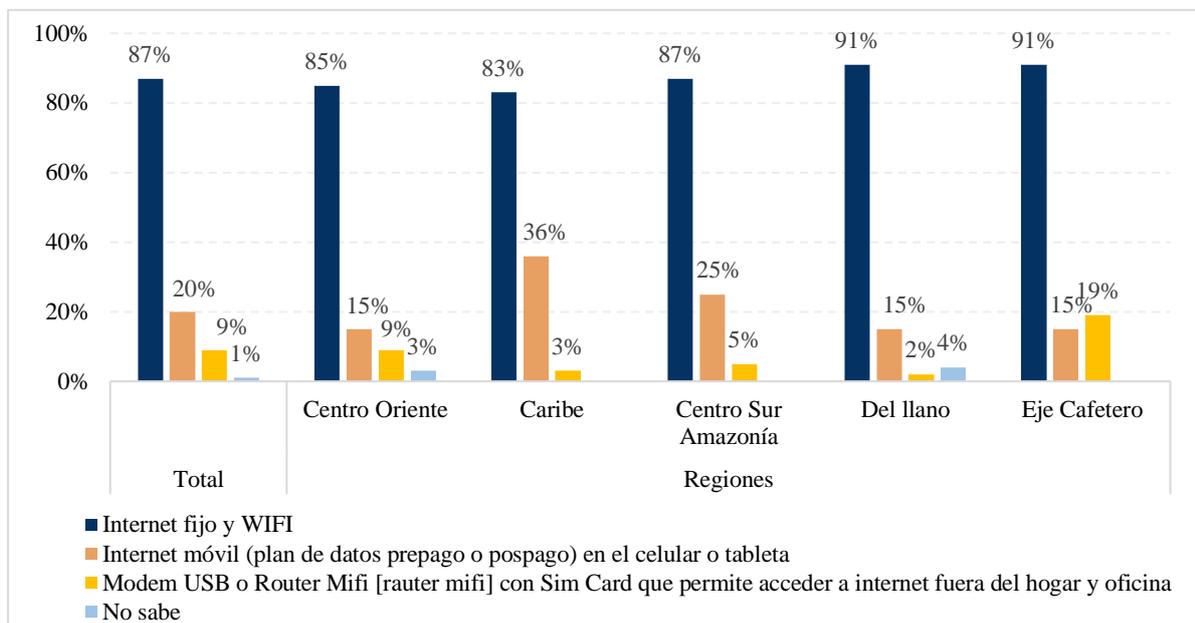
Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta de economía popular del Observatorio Ecommerce (2023)

Por otro lado, al revisar el tipo de conexión desde un punto de vista regional, es posible determinar otra perspectiva sobre el nivel de adopción y tipo de conexión que se tiene en el país. En la Figura 20 se observa que la región de mayor adopción del tipo de internet fijo fueron las regiones del Llano y del Eje Cafetero con un 91% de tenencia de dicha clasificación, de manera similar, las regiones por debajo de la tendencia nacional sobre el tipo de conexión son la zona de Centro Oriente (con un cumplimiento del indicador del 85%) y el Caribe con un 83%.

Es pertinente resaltar el comportamiento del Eje Cafetero donde, a diferencia de las otras regiones del país (y del análisis realizado en la desagregación por clasificación del municipio), el segundo tipo de conexión más importante es la conexión tipo Modem USB o Router Mifi a través de una simcard, lo que permite acceder al internet por fuera del

hogar. Las demás regiones tienen como segundo tipo de conexión más importante la conexión e internet móvil en planes prepago o pospago.

Figura 19 Distribución del tipo de conexión utilizada por los micronegocios desagregado por regiones



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta de Economía Popular del Observatorio Ecommerce 2023

En conclusión, el acceso al internet es un pilar fundamental para la incorporación de SPBV. Se evidencia que el uso de este varía significativamente entre los micronegocios ubicados en centros poblados y zonas rurales dispersas en comparación con las cabeceras municipales. Asimismo, se resalta la importancia del acceso a internet fijo para garantizar una conexión estable y fiable para los micronegocios, esto debido a que aún persisten dificultades de acceso a un servicio estable para algunos.

5.3 Identificación de los beneficios y barreras existentes SPBV en la EP

5.3.1 Beneficios

Del análisis anterior, se puede observar que el instrumento más utilizado es el efectivo. Esto se debe a su aceptación generalizada y a la aparente ausencia de costos asociados a su uso. Sin embargo, el uso de efectivo conlleva costos ocultos asociados a la economía subterránea, que incluye actividades ilegales y prácticas de evasión y elusión, incluso por parte de actividades legalmente establecidas que tienen efectos negativos en la recaudación fiscal y en la búsqueda por la formalización (Pacheco, 2016). Además, implica riesgos en términos de seguridad, ya que el efectivo puede ser objeto de siniestros como robos y, además, es difícil de usar en transacciones de valores altos.

Aunque el efectivo es el instrumento de pago preferido en el SPBV, su uso no se traduce en beneficios significativos más allá de su aceptación generalizada. En contraste, los pagos electrónicos y digitales ofrecen mayor seguridad, en cuanto pueden ser rastreados debido a la trazabilidad que generan las transacciones, asimismo, son más eficientes en términos de costos, velocidad, disponibilidad de fondos y garantías (Arango et al., 2020).

En este sentido los medios de pago electrónicos y digitales, tales como las transferencias, las tarjetas débito y crédito, los pagos en línea y los monederos digitales, tienen beneficios potenciales como: (i) mejorar el acceso a servicios financieros, (ii) son una alternativa más segura y en su mayoría interoperable (Arango et al., 2020; Centro de

Estudios Monetarios Latinoamericanos (CEMLA), 2016; Credicorp, 2023; Pacheco, 2016).

Ahora se procede a explicar los beneficios nombrados.

En primer lugar, estos métodos **fomentan la inclusión financiera**, ya que requieren el uso de productos financieros, tanto tradicionales, como tarjetas de crédito y débito, así como cuentas digitales y billeteras electrónicas, que han surgido más recientemente. Estos últimos han desempeñado un papel crucial en impulsar la inclusión financiera en Colombia al ofrecer canales transaccionales alternativos, a bajo costo y con pocas barreras a la entrada⁹. Vale la pena destacar que, en los últimos años, las billeteras digitales han experimentado un crecimiento exponencial, especialmente después de la pandemia.

En el caso de Colombia, el Gobierno Nacional distribuyó ayudas sociales durante la pandemia, como el Ingreso Solidario, a personas no bancarizadas pertenecientes a la EP a través de billeteras digitales. Esta iniciativa no solo incentivó la adopción de productos financieros digitales, sino que también contribuyó significativamente a aumentar la inclusión financiera a las personas históricamente excluidas del sistema financiero como lo son las personas de bajos ingresos y en zonas apartadas al acercar a la población no incluida financieramente a una alternativa financiera accesible (Prieto, s. f.) lo que los beneficia al contar con alternativas diferentes al efectivo, sin contacto, además de que

⁹ La mayoría de estos solicitan como requerimiento únicamente un número de teléfono y documento de identidad.

queda registro de flujo de dinero que tiene la posibilidad de ser tenido en cuenta a la hora de solicitar un crédito .

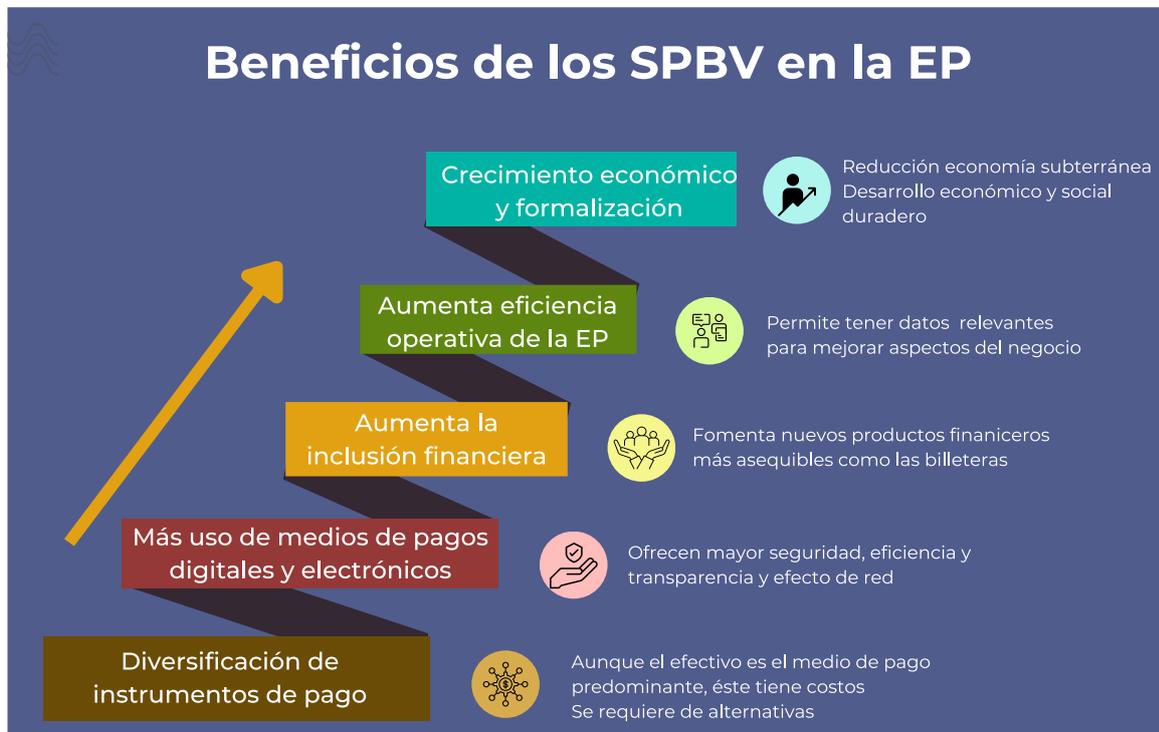
En segundo lugar, los sistemas de pago electrónicos y digitales pertenecientes a SPBV tienen el potencial de beneficiar a la EP al **ofrecer alternativas que hacen más eficiente las transacciones**. Sobre esto, Klapper (2023) indica que los instrumentos de pago electrónicos en el SPBV pueden beneficiar a los emprendedores al acercarlos a bancos, lo que puede redundar en un mayor acceso al crédito para mejorar su operación que va en línea con el primer beneficio mencionado anteriormente. Además, también contribuyen a la construcción de datos e historiales relevantes para la gestión del negocio como administración del inventario y conciliación de cuentas, y la posibilidad de acceder a mercados nuevos, a través del comercio electrónico, por ejemplo.

De este modo, las ventajas que representan el aumento de la eficiencia y seguridad en el SPBV, impulsado por los pagos electrónicos y digitales, tiene efectos positivos sobre el crecimiento económico, la inclusión financiera y la formalización de la economía, esto de acuerdo con Committee on Payments and Market Infrastructures & World Bank Group (2016) y World Bank (2013). Lo cual redundando entonces en el mejor desenvolvimiento de las unidades económicas de la EP y de la sociedad en general.

En conclusión, la transición hacia los pagos electrónicos y digitales en el SPBV emerge como un factor clave para mejorar la eficiencia, seguridad y transparencia en las transacciones. A través de medios de pago como transferencias, tarjetas de débito y crédito, pagos en línea y monederos digitales, se presentan oportunidades patentes para fomentar la inclusión financiera y potenciar la eficiencia operativa de los

emprendimientos. El ejemplo mencionado sobre el caso Colombia, en el cual la distribución de ayudas sociales a través de billeteras digitales destaca cómo estas alternativas no solo acercan a la población no bancarizada a opciones financieras accesibles, sino que también impulsan el crecimiento económico y la inclusión de la población en áreas históricamente marginadas. En última instancia, la adopción de pagos electrónicos y digitales en el SPBV no solo promueve un entorno más seguro y eficiente, sino que contribuye positivamente al desarrollo económico y a la formalización de la economía, brindando beneficios duraderos a la economía popular y a la sociedad en conjunto. La siguiente figura resume esta información.

Figura 20. Beneficios del SPBV en la EP



Fuente: Elaboración propia

5.3.2 Barreras

Si bien estos beneficios favorecen a la economía popular, también existen impedimentos para que el SPBV sea más eficiente. Estos obstaculizan el uso de instrumentos de pago electrónicos, como las tarjetas y otros instrumentos financieros. A continuación, se presentan las barreras identificadas que se refieren a las condiciones necesarias, pero no suficientes (conectividad y dispositivos), desconfianza y falta de percepción de utilidad de los SPBVB digitales y electrónicos, aversión a la transición a pagos alternativos al efectivo, costos y desbalance en el mercado de dos lados.

En este sentido, una proporción significativa de la población, especialmente personas con bajos ingresos, menor nivel educativo y jóvenes, ha sido excluida de estos beneficios, lo cual se debe a diversas razones:

- i.) El deficiente conocimiento sobre las necesidades y preferencias financieras de los hogares y empresas, incluidos los micro establecimientos excluidos del sistema financiero; ii) la rigidez de la oferta de productos financieros para adecuarse a dichas necesidades; iii) la ausencia de incentivos que induzcan a los intermediarios financieros a ofrecer tales productos especializados en el mercado potencial de los excluidos (Cano et al., 2015, p. 151)

5.3.2.1 *Condiciones necesarias, pero no suficientes: conectividad y dispositivos*

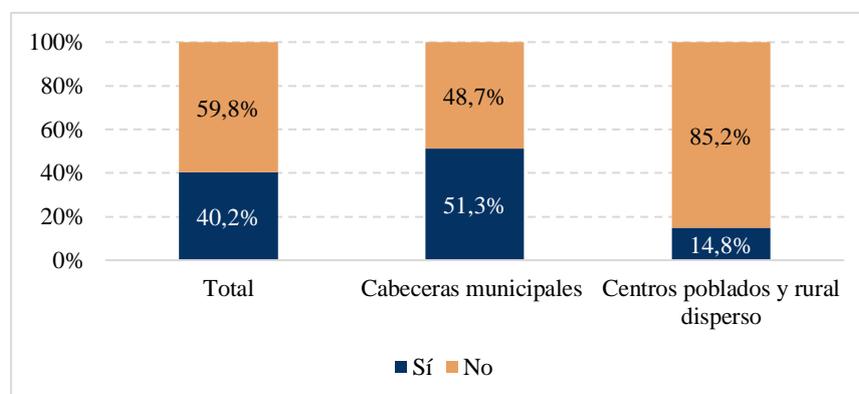
En cuanto a la barrera relativa a la rigidez en la oferta de servicios financieros, las Fintech han jugado un papel relevante hacia la flexibilización de esta gracias a la

introducción de productos innovadores como las billeteras digitales. Estas herramientas, como se mencionó anteriormente, implican pocas restricciones en términos de acceso y uso. No obstante, esta alternativa en los SPBV conlleva a otras barreras, como la necesidad de conectividad y de tenencia de dispositivos inteligentes.

Sobre este aspecto, los resultados de la EMICRON 2022 revelan que el 40,2% de los micronegocios a nivel nacional cuentan con servicio de internet, mientras que el 59,8% restante carece de esta herramienta. Lo que limita a la mayoría de estos micronegocios en el uso de billeteras digitales y otros métodos de pago en línea (ver Figura 21).

Al realizar este mismo análisis por áreas se observa que el porcentaje de establecimientos que no utilizan internet asciende a un preocupante 85,2% en los centros poblados y rural disperso, en comparación con las zonas urbanas, donde esta proporción es apenas del 48,7%. Esto evidencia una brecha que debe ser abordada para propiciar que los micronegocios rurales accedan a internet y con ello puedan gozar, entre otros beneficios, de los instrumentos de pagos que aumentan la eficiencia en el SPBV.

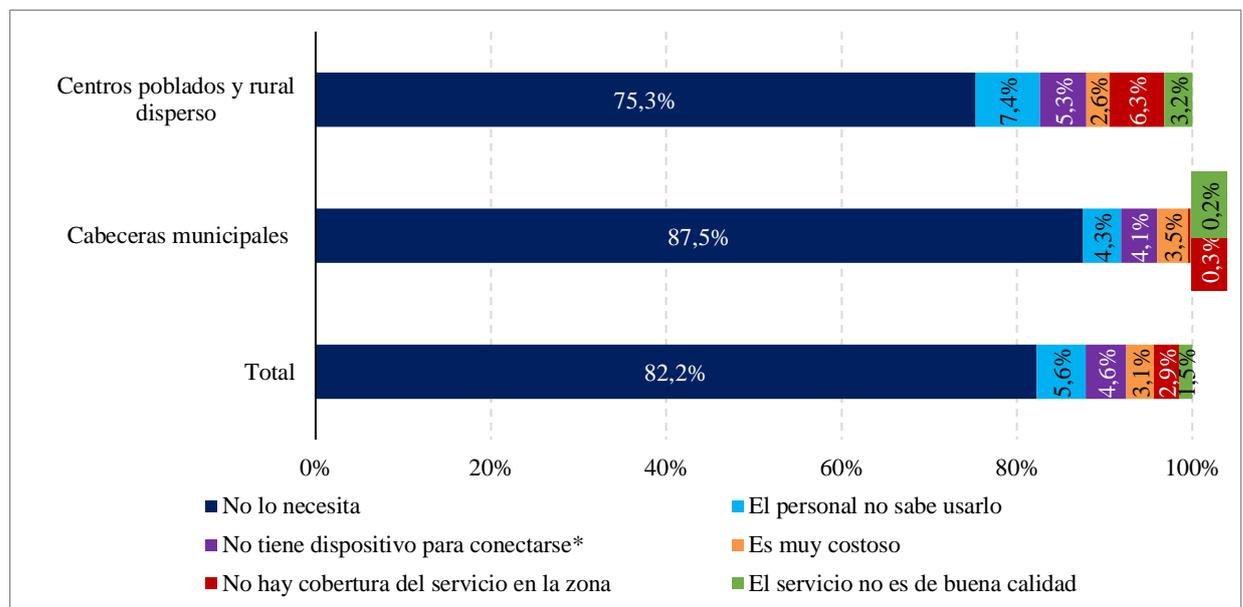
Figura 21. Porcentaje de micronegocios que usa internet total nacional y por áreas



Fuente: Elaboración propia con datos de DANE-EMICRON 2022

Al ahondar en las razones por las cuales los micronegocios no utilizan internet, se encontró que el motivo principal por el cual no usan este servicio se relaciona con la percepción de que no lo necesita (82,2 % a nivel nacional, 87,5% en las Cabeceras municipales y 75,3 % en los Centros poblados y rural disperso) lo que indica una falta de conocimiento de los microempresarios acerca de los beneficios que tiene el internet en sus negocios, que incluye la eficiencia en el pago a través de medios electrónicos y digitales. Cabe destacar que, en los centros poblados y rural disperso a diferencia de las cabeceras y total nacional, la tercera motivación más alta es la falta de cobertura, lo que indica una oportunidad de mejora en este aspecto en las zonas rurales como lo muestra la Figura 22.

Figura 22. Porcentaje de micronegocios según motivo para no usar internet

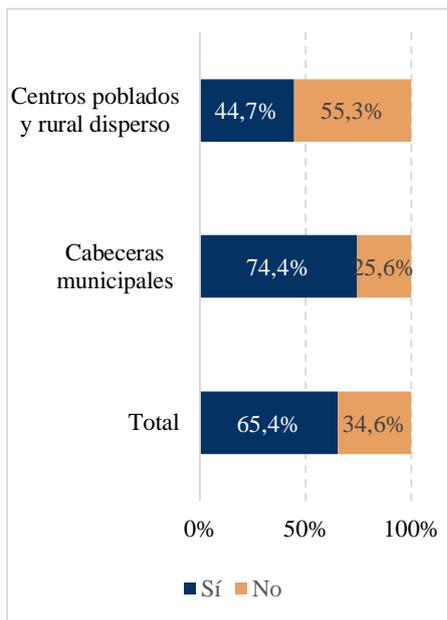


Fuente: Elaboración propia con datos de DANE-EMICRON 2022

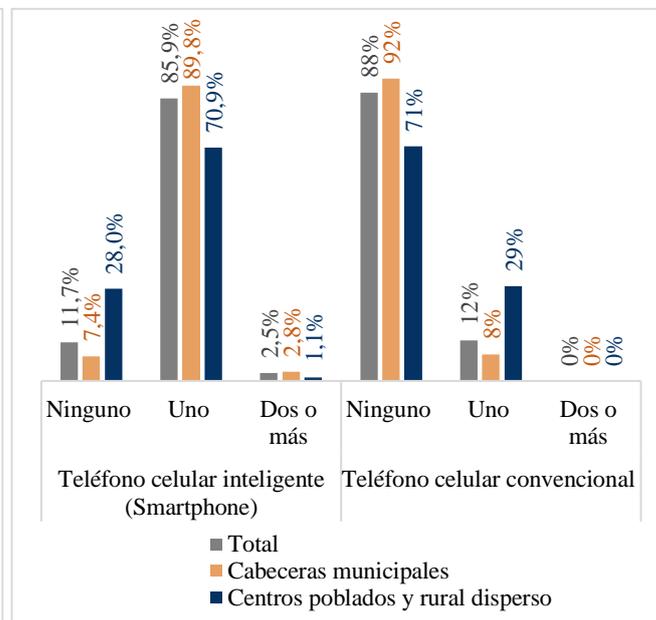
En otro orden de ideas, la segunda condición para usar las billeteras digitales es tener un dispositivo smartphone. Respecto a la tenencia de dispositivos, la EMICRON señala que el 65,4% de los micronegocios tiene celular (smartphone y convencional) a nivel nacional, mientras que esta cifra baja a 44,7 % en los Centros poblados y rural disperso (Figura 23). De esta manera, se constata otro aspecto en el que los microempresarios de las zonas rurales presentan rezago en comparación a la zona urbana; la tenencia de dispositivos móviles.

Figura 23. Uso de celulares y tipo total nacional y áreas

A. Porcentaje de micronegocios que tiene celulares: total nacional y áreas



B. Número de micronegocios según tipo de celular dentro del total de micronegocios que tiene celular



Fuente: Elaboración propia con datos de DANE-EMICRON 2022

Aunque es evidente que la mayoría de los micronegocios opta por el uso de teléfonos inteligentes, con un total de 2.972.656, comparado con los 419.104 que

prefieren los teléfonos convencionales, es crucial destacar la diferencia en la elección de dispositivos entre zonas de acuerdo con la EMICRON 2022. Se identifica que, en las zonas rurales, el 29% de los micronegocios utiliza celulares convencionales, mientras que en las zonas urbanas (cabeceras municipales) este porcentaje es notoriamente inferior, alcanzando apenas el 8%. Este contraste denota una menor adopción de los teléfonos inteligentes en las áreas rurales, resaltando así disparidades importantes en la apropiación de tecnologías móviles entre distintos contextos geográficos.

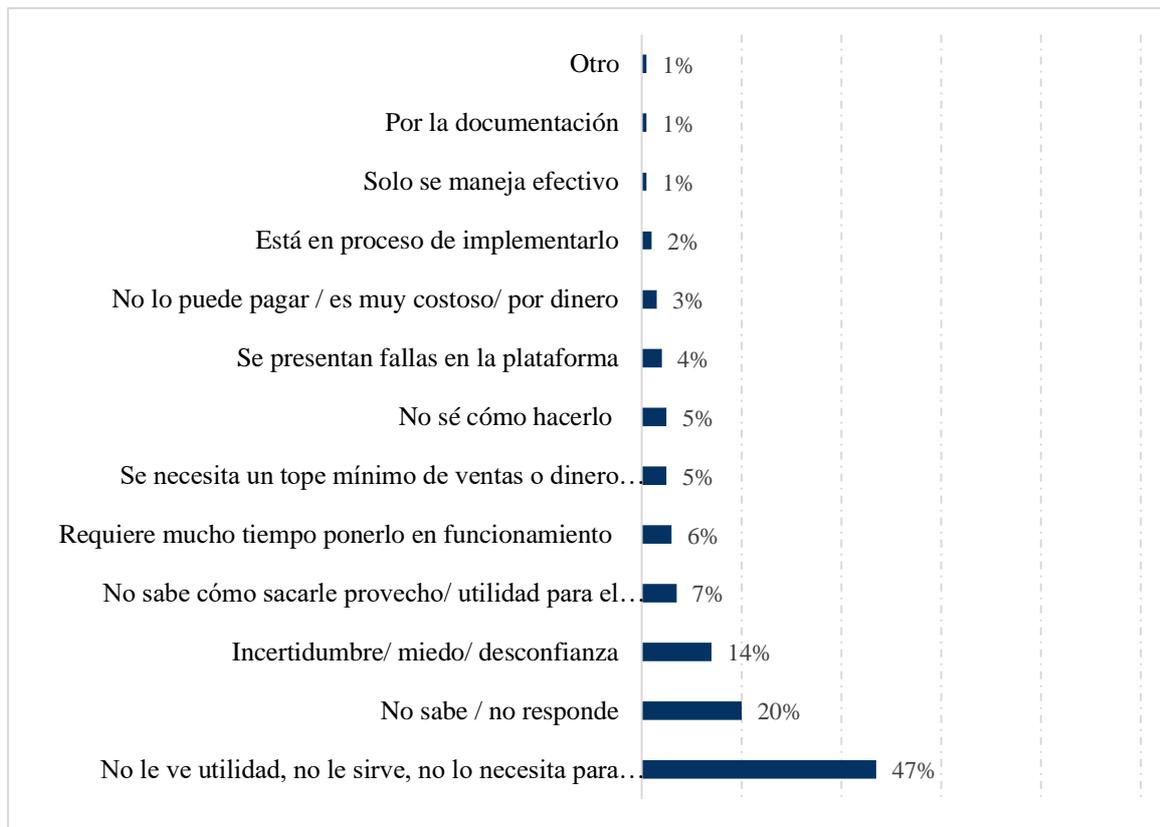
5.3.2.2 Desconfianza y falta de percepción de utilidad de los SPBV digitales y electrónicos

Aunque los resultados previos revelan obstáculos asociados a condiciones esenciales para la adopción de métodos de pago digitales, tales como conectividad y acceso a dispositivos móviles inteligentes, estas consideraciones no abordan exhaustivamente las razones detrás de la reticencia de los micronegocios hacia estos instrumentos de pago en línea. Para ofrecer una comprensión más detallada, la encuesta realizada en el contexto de esta investigación exploró de manera específica las razones subyacentes detrás de esta circunstancia.

Al analizar los motivos subyacentes a la deficiencia en la implementación de billeteras virtuales, se encontró que el factor determinante es la percepción de falta de utilidad, siendo esta la razón citada por el 47% de los negocios encuestados. En segundo lugar, con un 20%, se ubica el desconocimiento acerca de estas herramientas. Otros factores de peso relativo incluyen la desconfianza, señalada por el 14%, y la falta de

comprensión sobre cómo aprovechar sus beneficios, mencionada por el 7%. Estos hallazgos proporcionan una visión más completa de los obstáculos que enfrentan los micronegocios en la adopción de pagos digitales (ver Figura 24):

Figura 24 Motivos por los cuales no adopta billeteras digitales a nivel nacional

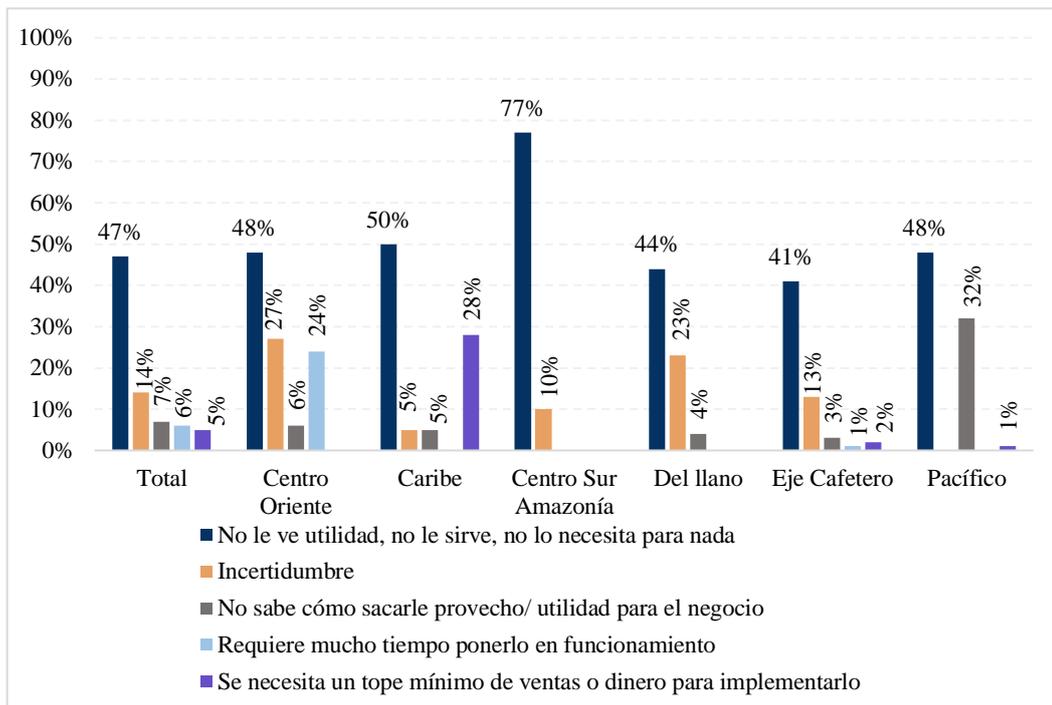


Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta Economía Popular del Observatorio Ecommerce 2023

Al hacer una desagregación regional sobre los principales motivos para no adoptar billeteras digitales (ver Figura 26) es posible detallar qué factores afectan a las distintas regiones. Como puede observarse, la noción de inutilidad respecto a las billeteras virtuales es mayor en la región del Centro Sur Amazonía con un 77% en contraposición con las demás regiones. De igual forma, resulta importante destacar el comportamiento de la

variable de “Incertidumbre” el cual está presente en todas las regiones a excepción de Pacífico, e indica miedo o desconfianza de recibir instrumentos de pago distintos al efectivo.

Figura 25 Motivos por los cuales no adopta billeteras digitales a nivel regional



Fuente: Elaboración propia con datos de encuesta Economía Popular del Observatorio Ecommerce 2023

Otra de las razones principales para no usar las billeteras es “No Sabe cómo sacarle provecho”, es interesante notar que un elevado 32% en el Pacífico seleccionó este motivo. Lo que resalta el desconocimiento sobre las ventajas que tiene la diversificación de instrumentos de pago atribuidos a este tipo de SPBV.

De acuerdo con lo anterior, es posible determinar que el principal obstáculo para la adopción de SPBV electrónicos está asociado con la desconfianza y poca utilidad que

perciben los micronegocios respecto a su implementación. Aunque son tecnologías para las cuales existen las condiciones necesarias en términos de los dispositivos electrónicos y tecnológicos, es necesario generar estrategias que resalten la importancia de su uso para la EP. Esta conclusión es consecuente y se complementa con lo encontrado por el Centro Nacional de Consultoría (2023) en su informe “Formular recomendaciones para mejorar la competencia del sistema de pagos de bajo valor (SPBV) en la última milla, con énfasis en MiPymes” que *indicó, "los resultados del estudio evidencian una baja aceptación por parte de los propietarios de micronegocios con respecto a los productos de los SPBV. Incluso algunos tienen la idea de que no son necesarios debido a los reducidos montos que transfieren a diario"* (p. 15).

5.3.2.3 Aversión a la transición hacia pagos alternativos al efectivo

Por otra parte, Arango-Arango et al. (2021) encontraron que otro obstáculo que impide el uso generalizado de instrumentos de pago diferentes al efectivo, este es la preferencia por el efectivo y la aversión frente a aceptar otros instrumentos de pago tanto de los micro comerciantes como de los consumidores finales. Estos autores realizaron un estudio que incluyó el análisis de encuestas hechas a 1.999 comercios. Los resultados arrojaron que los comercio tiene preferencia por el uso del efectivo y, asimismo, poseen reticencia hacia la adopción de sistemas de pago más eficientes como los electrónicos. En particular encontraron que seis de cada diez comercios que aceptan pagos electrónicos, como tarjetas de débito y crédito, implementan estrategias para incentivar el pago en efectivo. Acorde con cifras de Arango et al.(2021) la principal estrategia es el descuento

por pago en efectivo, usada por un 53,2%; y de manera agregada al menos el 60,6% de los micronegocios usa algún tipo de estrategia. El estudio indica que esta aversión al cambio se debe a los siguientes motivos: al bajo margen de ganancia para cubrir los costos asociados a los pagos alternativos al efectivo (tema que se tratará más adelante), a la desinformación acerca de los beneficios de los instrumentos de pagos interoperables, mencionado anteriormente, y a la percepción de baja eficiencia y ventajas competitivas o de acceso a otros servicios financieros” (Arango-Arango et al., 2021)

5.3.2.4 Costos

Otros de los obstáculos para que la EP no adopte instrumentos de pago del SPBV alternos al efectivo son los costos que éstos le representan tanto como aceptador como hacedor de los pagos. Por un lado, los costos de aceptar pagos asociados con la adopción de tecnologías de pago electrónicos pueden variar según el tamaño del comercio. Por ejemplo, los costos de adquisición de terminales de pago¹⁰ (POS/ datáfonos) pueden oscilar entre COP 300.000 y COP 1.500.000, dependiendo del modelo y la marca del dispositivo. Además, los costos de transacción pueden variar entre el 1% y el 3% del valor de la transacción, dependiendo del tipo de tarjeta y el proveedor de servicios de pago. En el caso de los micro comercios, estos costos pueden ser significativos en relación con sus ingresos y gastos operativos. Según el estudio, el 43,8% de los micro comercios

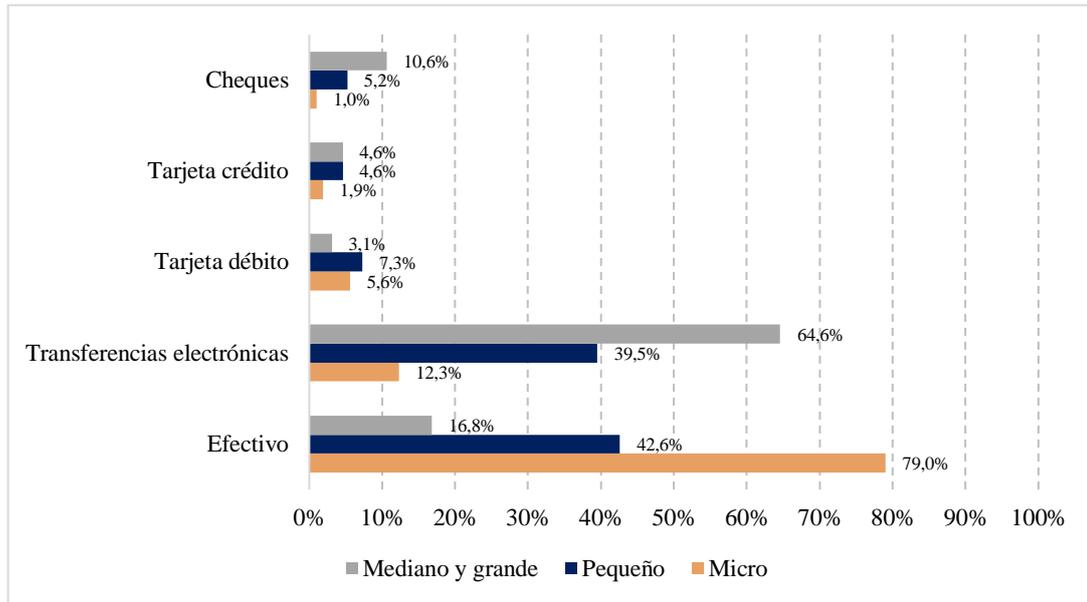
¹⁰ Dispositivos electrónicos que hacen posible la aceptación de pagos con tarjetas débito, crédito. También denominado POS o datáfonos.

encuestados estuvo de acuerdo con la afirmación de que los montos de los gastos de funcionamiento no justifican pagar por medios electrónicos, en comparación con el 31,9% de los comercios pequeños y el 13,3% de los grandes comercios. Además, el 60% de los comercios que aceptan pagos electrónicos utilizan estrategias disuasivas para que se les pague en efectivo, siendo estas prácticas más frecuentes entre los micro comercios (Arango-Arango et al., 2021).

Además, de existir costos directos asociados con la adopción de tecnologías de pago electrónicas, también existen costos indirectos que pueden afectar la decisión de los micro comercios de adoptar estos medios de pago. Por ejemplo, la capacitación y el entrenamiento de los empleados en el uso de terminales de pago y otros dispositivos electrónicos tecnológicos, los cuales pueden requerir tiempo y recursos adicionales. Además, los micro comercios pueden enfrentar desafíos para acceder a servicios financieros, como cuentas bancarias y líneas de crédito, lo que puede limitar su capacidad para invertir en tecnologías de pago electrónicas y digitales.

Por otro lado, según Arango-Arango et al.(2021) los comercios como pagadores también usan de manera mayoritaria el efectivo para la liquidación de sus costos de funcionamiento. Sin embargo, el caso de los micronegocios es el más extremo, pues paga el 79% de sus gastos de funcionamiento en efectivo y solo el 12,3% a través de transferencias electrónicas. Mientras que los comercios medianos y grandes pagan la mayoría de estos gastos a través de transferencias electrónicas, con un 64,6% (Ver Figura 27).

Figura 26 Valor de los pagos realizados por instrumento de pago según tamaño de comercio (Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a con Arango-Arango et al. (2021)

Este comportamiento tiene que ver con la gestión de los costos de los micronegocios. La primera barrera es respecto a los costos de nómina, donde la principal razón para hacer uso de este medio de pago es las preferencias de los empleados hacia el pago en efectivo, con un 25%. No obstante, existen otras razones, entre esas, que el negocio o dueño no tenga una cuenta bancaria, con el 16,3%, o la noción que el pago utilizando efectivo es más fácil y rápido, con el 15,5 %, entre otras, acorde con cifras de Arango-Arango et al. (2021).

Así mismo se destacan las percepciones de los costos de los proveedores como segunda barrera. Para el caso de los micronegocios resulta menos costoso operar con efectivo, debido diversas motivaciones según cifras de Arango-Arango et al. (2021).

Las principales son: que el pago en efectivo tenga descuentos (58,1%), no ven eficiente el pago con medios electrónicos (50,2%), hacer el pago con medios electrónicos es más costoso (54,1%), etc. sumado a esto, el tamaño de los micronegocios les impide acceder a beneficios de escala como descuentos otorgados por las instituciones financieras por volumen de transacciones. Esto conlleva a que los pequeños negocios tengan mayor tendencia a la utilización del efectivo principalmente por preferencias e incentivos propios de dicho segmento empresarial, reforzando fuertemente las limitaciones al acceso de medios de pago digitales.

5.3.2.5 Desbalance en mercado de dos lados

Como se mencionó anteriormente, la falta de incentivos para la utilización de los instrumentos de pago digitales del SPBV, tanto para las unidades de la economía popular (EP) que perciben estos como costosos e inútiles, como para los clientes finales genera un desequilibrio en el mercado de dos lados.

Los mercados de dos lados son entornos económicos donde dos grupos de usuarios interactúan a través de una plataforma intermediaria. Estos mercados se caracterizan por la dependencia del valor de un grupo de usuarios respecto al tamaño del otro grupo. (Reisinger et al., 2009). En otras palabras, el éxito de un lado del mercado impacta directamente en el éxito del otro. En el contexto de los pagos electrónicos, el mercado de dos lados está configurado por dos grupos principales: primero, los consumidores (usuarios finales) y los comercios (establecimientos que ofrecen bienes y servicios), segundo, la plataforma intermediaria por la cual se lleva a cabo el pago. Estos

dos grupos principales interactúan en el mercado de pagos electrónicos de la siguiente manera:

Lado del consumidor: Este lado del mercado está compuesto por los consumidores que utilizan los servicios de pago electrónicos y digitales para realizar transacciones. Los consumidores buscan comodidad, seguridad, incentivos y facilidad de uso al elegir un método de pago electrónico. Su adopción y uso de los pagos electrónicos depende de factores como la rapidez y facilidad en el uso del sistema, la seguridad, el acceso a fondos, la trazabilidad de los pagos, programas de incentivos y descuentos, entre otros. Por otra parte, se tiene el lado del comercio: este lado del mercado está conformado por los comercios que aceptan los pagos electrónicos como forma de transacción. Estos establecimientos consideran relevantes factores como la rapidez y seguridad para procesar una transacción, el potencial crecimiento de su negocio, la trazabilidad de sus ventas, y los costos asociados con la recepción de distintos instrumentos de pago al decidir si aceptan o no un método de pago electrónico (Arango et al., 2020).

En este contexto, los consumidores y los comercios interactúan en este tipo de mercado interdependiente, en el cual la adopción y utilización de métodos de pago alternativos al efectivo por parte de los consumidores se encuentra intrínsecamente ligada a la aceptación de estos medios por parte de los comercios. En este sentido, la disposición de los comercios a aceptar estos métodos está condicionada tanto por la demanda de los consumidores como por la eficacia de la plataforma en facilitar los pagos, es decir, depende de la coordinación del operador de la plataforma de pagos para satisfacer las necesidades distintas, pero complementarias, de consumidores y comercios, por ejemplo,

mediante estrategias de costos, uso y acceso. Lo anterior con el fin de que estos dos actores logren adoptar sistemas de pago alternativos.

Ahora bien, en cuanto al desbalance del mercado, este ocurre en tanto los comercios no aceptan un instrumento de pago diferente al efectivo, lo que desincentiva el uso de otro método de pago. En consecuencia, se reduce la demanda de métodos de pago digitales y puede ocurrir una disminución en la oferta de servicios de pago interoperables.

Para evitar el desbalance en este mercado de dos lados, los operadores de las plataformas de pago deben diseñar estrategias que promuevan la adopción y el uso de medios de pago electrónicos por parte de ambas puntas como lo son las tarjetas de débito o crédito, billeteras, entre otros. Además, es importante que se desarrollen infraestructuras de procesamiento de pagos que sean accesibles y asequibles para todos los participantes del mercado de dos lados

Entonces, la importancia de estas plataformas de dos lados en el contexto de los pagos electrónicos radica en la coordinación de las necesidades de consumidores y comercios, así como en la implementación de estrategias de precios competitivos para los medios de pago alternativos, para promover la adopción y el uso del sistema de pagos electrónicos. En estos mercados, las externalidades cruzadas de red son fundamentales, ya que los consumidores adoptan un instrumento de pago si los comercios lo aceptan, de la misma forma en que los comercios aceptan el pago a través de esta herramienta si esperan que sus clientes lo demanden para efectuar pagos. Así, estas externalidades surgen debido a que los beneficios de cada lado aumentan a medida que crece la adopción del instrumento de pago del otro lado del mercado.

Con base a los hallazgos presentados, es evidente que existen diversas barreras que obstaculizan la adopción y eficiencia del SPBV en la EP. Estas barreras incluyen la falta de conectividad y acceso a dispositivos móviles inteligentes en áreas rurales, la desconfianza y la percepción de inutilidad de los sistemas de pagos digitales y electrónicos, así como la ausencia de incentivos para los intermediarios financieros. Además, se destaca la baja aceptación por parte de los propietarios de micronegocios, quienes consideran que los SPBV no son necesarios debido a los reducidos montos de dinero que transfieren a diario.

Por otro lado, se identificó que la falta de conocimiento de los microempresarios acerca de los beneficios que tiene el internet en sus negocios, incluyendo el desconocimiento sobre la eficiencia que posee el pago a través de medios electrónicos y digitales, es un factor relevante. Asimismo, se evidenció que la forma de gestionar los costos por parte de los micronegocios influye en su comportamiento hacia la adopción de sistemas de pago digitales.

En resumen, para superar las barreras identificadas en este estudio, resulta fundamental impulsar la educación y concientización sobre los beneficios de los sistemas de pago digitales. Así mismo, es imperativo mejorar la infraestructura de conectividad en áreas rurales, fomentar la adopción de dispositivos móviles inteligentes y estimular la participación de las Fintech, las cuales promueven la flexibilización de los servicios financieros. Estas medidas podrían contribuir significativamente a una adopción más amplia y efectiva de los sistemas de pago electrónicos en la economía popular.

En conclusión, aunque los instrumentos de pago alternativos al efectivo tienen el potencial de mejorar la eficiencia y seguridad de las transacciones en la EP, existen barreras que impiden su adopción generalizada. Entre estas barreras se encuentran la falta de conocimiento sobre las ventajas de estos sistemas, la rigidez de la oferta de productos financieros para adecuarse a las necesidades de los actores excluidos, la ausencia de incentivos para los intermediarios financieros y la brecha digital en términos de conectividad y dispositivos inteligentes. Además, la desconfianza y la inutilidad percibida por los micronegocios respecto a la implementación de estos sistemas también son obstáculos importantes. De esta forma, es necesario generar estrategias que resalten la relevancia y las ventajas relativas a la implementación de los medios de pago digitales en la EP, para así, reducir las barreras existentes con miras a lograr una implementación generalizada y efectiva de los sistemas de pago electrónicos en la economía popular.

5.4 Importancia de la interoperabilidad de los SPBV en la EP

La interoperabilidad de los SPBV es de vital importancia no solo para la EP sino para la estructura del sistema financiero y para la economía en su conjunto pues **facilita las transacciones**, las hace más eficientes, seguras y a la vanguardia de los cambios tecnológicos, que permean la vida de las personas, a la vez que promueve un ecosistema de pagos innovador, abierto resiliente, seguro e inclusivo (Centro Nacional de Consultoría, 2023; Consejo de la Unión Europea, 2021).

En este sentido la interoperabilidad resulta un instrumento fundamental para **incluir a los actores** de la economía popular en la implementación de los instrumentos de pago del SPBV mediante el incentivo de la inmediatez de recibir o transferir dinero para la compra de sus insumos, obligaciones y por parte de sus clientes. Esto, en consecuencia, redunda en un aumento de la inclusión financiera de aquellos actores que por diversas motivaciones o razones no se insertan en el sistema financiero tradicional (Arabehty et al., 2016). Esta inclusión financiera es de gran importancia para las unidades económicas de la EP en el sentido en que posibilita su participación en el mundo financiero de una manera eficiente, brindándoles la capacidad de recibir pagos alternativos al efectivo y creando un registro de flujos de dinero que pueden ser de utilidad a la hora de pedir productos de crédito.

Además, la interoperabilidad de los SPBV **puede propiciar economías de escala** al establecer efectos de red al establecer interconexiones entre usuarios. Estas externalidades positivas son producto de la percepción del valor de los pagos inmediatos y su utilización por parte de los usuarios, de esta forma, estos son fundamentales para el éxito del sistema. Es decir, cuanto mayor sea el número de personas que lo adopten, mayores serán los volúmenes de transacciones, lo que a su vez incentivará a los proveedores a mejorar sus servicios y reducir los costos de transacción tanto para las unidades de la EP como para los clientes finales (World Bank, 2021a). Este ciclo virtuoso beneficia tanto a los proveedores, al aumentar las oportunidades de negocio y la eficiencia, como a los usuarios, al generar externalidades positivas mediante una mayor

facilidad y eficacia en las transacciones (Arabehety et al., 2016; CGAP, 2019; Hartmann et al., 2019).

Considerando que una interoperabilidad adecuada dentro de los SPBV no solo ampliaría el alcance de productos financieros y mejoraría la eficiencia; sino que también fomentaría la competencia al integrar los distintos sistemas (que por definición implica la interoperabilidad) entonces se generaría un impacto significativo en la expansión de los sistemas de pagos. Una vez establecida la interoperabilidad en los pagos, las entidades financieras podrían liberarse de la necesidad de desarrollar integraciones específicas para otros sistemas, permitiéndoles canalizar más esfuerzos hacia la creación de productos financieros diseñados para la EP (World Bank, 2021a), aspecto crucial dadas las características distintivas de este sector de la economía.

Para realizar esto, como se mencionó en la sección 5.1 de este documento, es esencial considerar la heterogeneidad de las unidades económicas de la EP en diversos aspectos. como las actividades que realizan, su ubicación, s el lugar donde llevan a cabo sus operaciones, su grado de apropiación de tecnologías, su estado de formalización, entre otras¹¹. Además, es crucial reconocer las brechas existentes a nivel regional, sectorial y entre áreas urbanas y rurales dentro de los negocios pertenecientes a la EP. Por lo tanto, se deben diseñar e implementar programas y políticas públicas que tomen en

¹¹ Para ampliar sobre la conceptualización, caracterización y adopción de tecnologías digitales y de comercio electrónico, dirigirse al Observatorio de Ecommerce 2023

consideración estas diferencias para abordar de manera efectiva las necesidades específicas de cada segmento.

En conclusión, la interoperabilidad de los SPBV emerge como un elemento crucial no solo para la EP, sino también para la estructura general del sistema financiero y la economía en su conjunto. Esta facilita transacciones más eficientes, seguras y alineadas con los avances tecnológicos, promoviendo un ecosistema de pagos innovador, abierto, resiliente y, sobre todo, inclusivo. La interoperabilidad se revela como un instrumento fundamental para integrar a los actores de la EP en el uso de los instrumentos de pago del SPBV, incentivando la inmediatez en las transferencias de dinero y contribuyendo a una mayor inclusión financiera. Este aspecto es fundamental para las unidades económicas de la EP, ya que les brinda la capacidad de participar eficientemente en el mundo financiero, diversificando sus opciones de pago y generando registros de flujos de dinero útiles para futuras transacciones. Además, la interoperabilidad de los SPBV, al propiciar economías de escala a través de efectos de red, fortalece un ciclo virtuoso que beneficia tanto a proveedores como a usuarios, impulsando oportunidades de negocio, eficiencia y generando externalidades positivas en las transacciones. En este contexto, la consideración de la heterogeneidad de las unidades económicas de la EP y la implementación de programas y políticas públicas adaptados a estas diferencias resultan esenciales para abordar de manera efectiva las necesidades específicas de cada segmento, optimizando así los beneficios de la interoperabilidad en el ámbito de los pagos electrónicos.

5.5 Exploración de potenciales mejoras o adaptaciones del SPBV para una economía de red

En el contexto de la EP de Colombia, SPBV representan una herramienta fundamental para la inclusión financiera y el desarrollo económico. Sin embargo, para maximizar su potencial, es imprescindible evaluar y adaptar continuamente estos sistemas a las necesidades y realidades cambiantes de sus unidades económicas. Esta sección explora las posibles mejoras y adaptaciones que podrían implementarse en los SPBV para fortalecer su impacto y eficiencia en la EP.

Como se abordó en la sección 5.2 la economía popular utiliza como instrumento principal de pago el efectivo. Aunque el instrumento circulante es ampliamente aceptado, este conlleva costos tanto para la EP, ya que es susceptible de siniestros, poco eficiente a la hora de hacer transacciones de alta denominación para pagar proveedores e insumos, por ejemplo, y al Estado en tanto favorece las economías subterráneas y las actividades de elusión al no ofrecer la trazabilidad de las transacciones lo que induce a un menor recaudo fiscal.

Posteriormente se abordó en la sección 5.3.2 los beneficios de volver el SPBV más eficiente y seguro teniendo efectos sobre el crecimiento económico y mejoras sociales de diversificar el uso de instrumentos de pago del SPBV en la EP a través de los pagos digitales y electrónicos, pues tienen la capacidad de generar y favorecer economías a escala. Este enfoque no solo beneficia a la economía en general, sino que también crea beneficios de red. Tanto los pequeños negocios como los clientes se benefician de un sistema de pagos ampliamente aceptado, lo que, a su vez, beneficia a la plataforma que

facilita estas transacciones, ya que recibe comisiones por su uso. Y a medida que la plataforma se utiliza más frecuentemente, sus ingresos aumentan, lo que le permite invertir en mejoras tecnológicas y reducir los costos de transacción. Este ciclo beneficioso no solo mejora la eficiencia de las transacciones para los pequeños negocios, sino que también proporciona a los clientes un entorno de pago más seguro y eficaz. Y así, la generación constante de beneficios se traduce en efectos de red que perduran y se refuerzan con el tiempo.

Sin embargo, estos pagos alternos al efectivo presentan algunas barreras como lo son: (i) contar con una infraestructura que permita el uso de estos instrumentos de pago, como los datáfonos en el caso de las tarjetas, internet y teléfonos móviles inteligentes en el caso de los pagos digitales, (ii) la baja percepción sobre los beneficios de estos pagos lo que impacta de manera positiva el mercado de dos lados no incentivar a los micronegocios y a los consumidores a hacer uso de estos y (iii) relacionado con el anterior barrera, el alto costo que representa para los micronegocios incluir como medio de pago tanto como receptores como pagadores.

Dicho esto, existen varias oportunidades de mejora para que el SPBV sea más eficiente usando medios de pago digitales y electrónicos como: sensibilizar los beneficios de los pagos distintos al efectivo, integrar las tecnologías avanzadas, ampliar productos financieros, hacer del SPBV ms interoperables, reformar el marco regulatorio, tomar experiencias internacionales, implementar la participación de stakeholders y finalmente medir el impacto y seguimiento de las mejoras implementadas al SPBV.

5.5.1 Sensibilización de los beneficios de los pagos alternativos al efectivo y del internet como aliado de los micronegocios

Aunque Colombia culturalmente tiene un apego al efectivo, es necesario realizar programas, proyectos de sensibilización y difusión sobre la seguridad que ofrecen los pagos digitales y electrónicos como las tarjetas y las billeteras digitales en la EP; pues esta población se caracteriza por tener bajos de inclusión financiera. Estos programas de difusión deben ir acompañados de otros proyectos que incentiven a las unidades económicas de la EP a usar el internet, ya sea para recibir o hacer pagos, como para relacionarse con el Estado, entre otras actividades que son de beneficio para los integrantes de la EP. En otro orden de ideas, si bien se ha avanzado en expandir la conectividad a lo largo del territorio nacional, aún existen brechas relacionadas al acceso a la red sobre todo en la ruralidad, lo que sugiere que las medidas para solventar esta barrera deben ser implementadas tomando en cuenta las heterogeneidades de la población y aplicarse de manera focalizada.

Entonces, los programas de formación y capacitación deben ser diseñados con el objetivo que los usuarios de la EP logren comprender los beneficios y el funcionamiento de los SPBV. Estas iniciativas también juegan un papel crucial en el aumento de la confianza y mitigación del escepticismo hacia los servicios financieros digitales.

5.5.2 Integración de tecnologías avanzadas

La incorporación de tecnologías emergentes, como blockchain y sistemas de pago móvil avanzados, puede ofrecer mejoras significativas en los SPBV. Con exactitud, la

capacidad de proporcionar trazabilidad, transparencia y así mayor seguridad a través de la tecnología como por ejemplo la de blockchain, es especialmente beneficioso para la prevención del fraude y la reducción de costos operativos. Asimismo, la expansión de los sistemas de pago móvil facilita el acceso a servicios financieros para aquellos que tradicionalmente han sido excluidos del sistema bancario, especialmente en áreas rurales o remotas.

5.5.3 Ampliación de la gama de servicios financieros

Más allá de las transacciones básicas para pagos, los SPBV pueden aplicarse para incorporar servicios financieros adicionales como microcréditos, seguros y servicios de ahorro a bajo a tasas accesibles considerando la naturaleza de las unidades económicas de la EP. Esto no solo aumenta la utilidad de los SPBV para los usuarios de la EP, sino que también abre nuevas vías para el emprendimiento y la gestión del riesgo financiero.

De esta forma, integrar los microcréditos en los SPBV significa un cambio hacia la inclusión para los pequeños empresarios y trabajadores autónomos de la EP. Dado que estos microcréditos tienen la cualidad de proporcionar el capital necesario para iniciar o expandir pequeñas empresas, promoviendo así el emprendimiento local.

Por otro lado, la integración de servicios de seguros en los SPBV es una oportunidad para que los individuos y las familias de la EP gestionen y mitiguen los riesgos financieros y operativos. Como lo menciona la Organización Internacional del Trabajo (International Labour Organisation -ILO, por sus siglas en inglés) (2006) los microseguros pueden beneficiar a los microempresarios al proporcionarles una red de seguridad

financiera en caso de eventos imprevistos, como enfermedad, accidentes o pérdida de ingresos. Al mitigar el impacto económico de estos riesgos, los microseguros les permiten a los microempresarios mantener la estabilidad financiera de sus negocios y sus familias. Además, al reducir la vulnerabilidad financiera, los microseguros pueden fomentar la inversión y el crecimiento empresarial en las comunidades de bajos ingresos (ILO, 2006).

Sumado a lo anterior, la implementación de servicios de ahorro dentro de los SPBV son herramientas que potencian una cultura de ahorro entre los usuarios de la EP. El diseño de estos servicios debería estar orientado en hacer productos más flexibles y accesibles. Flexible en el sentido que le permita los usuarios ahorrar pequeñas cantidades de manera regular, ajustándose a las necesidades de la economía popular al posibilitar retiros cuando sea necesario. Y accesibles en tanto todos los miembros de la EP tengan la posibilidad de hacer uso de productos de ahorro. Esto no solo tiene el potencial de ayudar a la planificación financiera a largo plazo de la EP, sino también de proporcionar una reserva económica en tiempos de necesidad.

En síntesis, la ampliación de los SPBV para incluir estos servicios de ahorro y crédito no solo aumenta la capacidad financiera y cultura de ahorro de los usuarios actuales, sino que también incentiva a aquellos que actualmente utilizan estos servicios de manera informal, facilitando su transición hacia la economía formal. Además, la integración de estos productos financieros permite la recopilación de datos valiosos, como las necesidades de inversión específicas de cada tipo de negocio, actividad y ubicación entre otras. Esta información es un insumo valioso para mejora continuamente de

productos y servicios financieros existentes y otros nuevos, así como para la formulación de políticas públicas más efectivas como por ejemplo líneas de microcrédito dirigidas a sectores identificados como prioritarios luego del análisis de los datos. En consecuencia, estos servicios desempeñan un papel crucial en la reducción de la pobreza y en el fomento de una mayor estabilidad y prosperidad económica.

5.5.4 Interoperabilidad de los SPBV

En la dinámica actual de la Economía Popular de Colombia, la interoperabilidad de los SPBV emerge como un factor crítico para mejorar la eficiencia y accesibilidad de los servicios financieros. Pues por definición otorga la capacidad a diferentes sistemas y entidades de trabajar de manera conjunta y eficaz, lo que es fundamental para una red de pagos funcional y accesible para toda la población.

Además, la interoperabilidad en los SPBV permite a los usuarios realizar transacciones fluidas que implican diferentes plataformas, independientemente del proveedor de pagos. Este aspecto es de vital importancia en la EP, donde la variedad de oferentes y la ausencia de un sistema de pagos unificado a menudo pueden limitar las opciones disponibles de instrumentos de pago en el mercado y la comodidad de los usuarios para hacer pagos con medios distintos al efectivo.

Para lograr que los SPBV sean interoperables, se requiere establecer estándares comunes, tal como lo está llevando a cabo el Banco de la República a través del Foro de Sistema de Pagos, que busca hacer realidad el Sistema de Pagos Inmediatos (SPI). Este Foro instalado el 22 de agosto de 2022 tiene por objetivo proporcionar un escenario

coordinado de diálogo entre el Emisor y los actores del ecosistema de pagos de bajo valor para avanzar en el diseño del SPI y cocrear la Agenda Desarrollo Sistema de Pagos Electrónicos (Banco de la República, s. f.-a). Como resultado de esto se ha discutido acerca de arquitectura del ecosistema de pagos inmediato incluida la tecnología requerida, estándares de seguridad, regulación, entre otros.

En conclusión, en la dinámica actual de la Economía Popular en Colombia, la interoperabilidad de los Sistemas de Pagos de Bajo Valor es esencial para mejorar la eficiencia y accesibilidad de los servicios financieros. Esto debido a que facilita transacciones fluidas entre diferentes plataformas, superando las limitaciones ocasionadas por la falta de múltiples proveedores de servicios financieros existente en la EP. La iniciativa del Banco de la República, a través del Foro de Sistema de Pagos, para establecer estándares comunes avanza hacia la implementación del Sistema de Pagos Inmediatos (SPI) interoperables, destacando avances en la arquitectura del ecosistema y la regulación. Este enfoque promete un sistema de pagos más eficiente y accesible para beneficiar a la población.

5.5.5 Reformas en el Marco Regulatorio

Un marco regulatorio adaptativo y progresivo es esencial para el crecimiento y la innovación en el sector de los SPBV. Las políticas deben ser diseñadas para lograr el equilibrio entre la promoción de la competencia e innovación, con la protección adecuada del consumidor. Así, las reformas podrían incluir la simplificación de los procesos de licenciamiento para nuevos proveedores de servicios de pago, la implementación de

normas de protección de datos y el fomento de la transparencia en las tarifas y los servicios.

Esto se está llevando a cabo en Colombia a través del Foro de Pagos del Banco de la República que como se mencionó en el apartado anterior, ha discutido acerca de la normativa del SPI teniendo en cuenta la experiencia internacional y que ha desencadenado en la Resolución Externa de Junta del Banco de la República número 41 de 2023 y Circular Reglamentaria Externa 461 de octubre de 2023 que contemplan la regulación sobre la interoperabilidad en los sistemas de pago de bajo valor inmediatos (SPBVI), definiciones, los deberes de las entidades administradoras de los sistemas de pago de bajo valor inmediatos (EASPBVI), sus participantes y el Banco de la República en la administración de los servicios de pagos inmediatos y creó Comité de Interoperabilidad de Pagos Inmediatos (CIPI) como instancia de participación de la industria y aspectos técnicos de la operatividad de SPI .

En conclusión, es menester que el marco regulatorio del SPBV evolucione en función del contexto y las necesidades de la economía en su conjunto para que de esta forma los SPBV se desenvuelvan de manera fluida y con respaldo institucional.

5.5.6 Mejoras a partir de experiencias internacionales

La adopción y el éxito de los SPBV en otros países proporcionan valiosas lecciones que pueden ser aplicadas en Colombia. Por ejemplo, el estudio de cómo naciones con similares desafíos económicos y sociales han integrado con éxito estos sistemas podría

ofrecer insights sobre estrategias de implementación, modelos de negocio sostenibles y enfoques de regulación eficaces.

Tal es el caso de Brasil, donde el sistema de pagos inmediatos Pix ha mostrado ser exitoso fruto de buenas prácticas, entre las cuales se destacan la imposición de obligatoriedad impuesta por el Banco Central a las entidades financieras para vincularse a la plataforma, además de involucrar a la ciudadanía en general, lo que incentivó su uso y eliminó el desbalance de mercado de dos lados que se analizó anteriormente. Este sistema ha sido ejemplo para el SIP en construcción de Colombia y recientemente Canadá y Estados Unidos también han mostrado interés por este (Caparroso, 2022).

En resumen, las experiencias internacionales son un insumo valioso para tener en cuenta a la hora de adaptar los SPBV a los nuevos contextos, adoptando las buenas prácticas al contexto colombiano y aportando mejoras.

5.5.7 Participación integral de Stakeholders

Los stakeholders o “partes interesadas” hace referencia a cualquier individuo u organización que se ve impactado de alguna manera por una acción determinada (Freeman, 2010). En el caso del proceso de adaptación de los SPBV, las partes interesadas corresponden no solo a los proveedores de servicios de pagos, bancos, Fintech y reguladores, sino también a los usuarios finales de la EP, quienes deben estar en el centro de cualquier estrategia de desarrollo, tal y como hizo Brasil. Esto induce a que las mejoras en los SPBV sean efectivas y sostenibles.

La participación activa de estos grupos garantiza que los servicios sean diseñados para satisfacer las necesidades específicas tanto de la oferta como de la demanda de los SPBV y para fomentar la aceptación y confianza de estos sistemas, superando así las barreras existentes en el mercado de dos lados y generando así externalidades de red.

5.5.8 Medición de Impacto y Seguimiento Continuo

Es fundamental establecer mecanismos robustos para medir el impacto de las mejoras en los SPBV y realizar un seguimiento continuo a su efectividad. Esto no solo proporciona una base para ajustes oportunos y adaptaciones, sino que también asegura que los sistemas de pago de bajo valor evolucionen de acuerdo con las necesidades cambiantes de los usuarios y las dinámicas del mercado.

En síntesis, la adaptación y mejora de los SPBV en la EP de Colombia demandan un enfoque holístico que abarque desde la sensibilización de los beneficios de los SPBV interoperables e instantáneos, la integración de nuevas tecnologías, la reformulación de políticas públicas y normatividad, el aprendizaje a través de experiencias internacionales, el trabajo mancomunado entre las partes interesadas y la medición del impacto y seguimiento, todo esto para propiciar su uso y alcanzar niveles más altos de eficiencia en el SPBV.

5.6 Riesgos asociados a las nuevas formas de transacción de los SPBV interoperables y basados en tecnología en la EP

Luego de analizar los beneficios de mejorar la eficiencia de los SPBV en la EP, su importancia y barreras es necesario también realizar un análisis de los riesgos que conllevarían aumentar la aceptación de formas transacciones alternativas al efectivo tanto en el país como en la economía popular.

Los riesgos asociados a las nuevas formas de pago electrónicas e interoperables para la economía popular son: i) Seguridad y fraude, (ii) Volatilidad y Confianza, (iii) Dependencia Tecnológica, (iv) Privacidad de Datos, (v) Regulación y cumplimientos y (vi) elusión digital, los cuales se presentan continuación.

Seguridad y fraude: Es el riesgo más relevante asociado con los sistemas de pagos electrónicos e interoperables dado que al centralizarse en una plataforma la transferencia de valor, en caso de un delito informático podría darse una mayor afectación. Esta amenaza incluye la vulnerabilidad frente a ataques cibernéticos, que pueden comprometer la integridad de las transacciones y la seguridad financiera de los usuarios. En este sentido, la EP, en mayor medida que el resto de la economía, puede ser afectada por este riesgo debido a que tiene menos acceso a recursos tecnológicos y educación financiera, lo cual puede propiciar amenazas digitales. En instancia, el phishing y otras estafas pueden perjudicar desproporcionadamente a pequeños empresarios y consumidores menos experimentados en transacciones digitales.

En línea con lo anterior, la implementación de soluciones de seguridad como la autenticación de identidad robusta a la hora de realizar las transferencias de valor es

crucial, ya que logra proporcionar mayor seguridad sin sacrificar la fluidez a la hora de realizar los pagos, siendo esta una de las características fundamentales de los SPBV interoperables y basados en tecnología. Además de estas medidas de protección, la educación en prácticas de seguridad digital se vuelve esencial para proteger a los usuarios contra el robo de identidad y pérdidas financieras. Por lo tanto, mientras que los sistemas de pagos electrónicos ofrecen beneficios significativos en términos de eficiencia y alcance, es vital abordar estos riesgos asociados a susceptibilidad de la información para garantizar que la transición hacia lo digital no exponga a la economía popular a nuevas vulnerabilidades (World Bank, 2021b, 2021a)

Volatilidad y confianza: relacionado con el riesgo anterior, la incertidumbre, las fluctuaciones en la estabilidad y fiabilidad de los SPBV pueden generar volatilidad. Esta variabilidad se manifiesta en el uso irregular y poco constante de estos sistemas tanto por parte de las unidades económicas de la EP como de los clientes finales. Como resultado, se generan barreras en la adopción del sistema, ya que su uso no es generalizado y se pone en manifiesto el desbalance del mercado de dos lados.

Esta volatilidad puede ser causada por problemas técnicos, ciberataques, cambios regulatorios, desconocimiento de los SPBV interoperables, entre otros. No obstante, las fallas técnicas son consideradas como los eventos más probables a ocasionarla. Esto se debe a que la interoperabilidad, que conecta distintos sistemas o plataformas que facilitan el pago, conlleva una mayor complejidad y, por ende, tiene un mayor riesgo de fallas técnicas más frecuentes. (World Bank, 2021a).

Dependencia tecnológica: se destaca cómo la excesiva dependencia de los sistemas de pago digitales, interoperables y electrónicos puede llevar a fragilidades críticas, especialmente en situaciones de fallos sistemáticos o de infraestructura. Dicho esto, en caso de materializarse este riesgo, los micronegocios y consumidores en la economía popular tendrían una afectación grave, en cuanto se podría inhabilitar uno de sus canales de recepción de pagos, lo cual entorpecería sus operaciones diarias y transacciones financieras. Por este motivo, es esencial desarrollar infraestructuras de respaldo y planes de contingencia, fortalecer la infraestructura tecnológica, asegurar la estabilidad del sistema de pagos y ofrecer claridad en las regulaciones, fomentando así la confianza en estos métodos de pago. Así mitigando estos riesgos y asegurando la continuidad y fiabilidad de los servicios de pago.

Privacidad de Datos: se relaciona con el robo o manejo inadecuado de los datos que requieren los sistemas de pagos que basan su operación en la tecnología. Este riesgo implica la exposición a violaciones de datos personales y financieros, lo cual es particularmente peligroso para pequeños empresarios y consumidores menos experimentados en la esfera digital debido a: (i) contar con recursos económicos limitados, motivo por el cual les resulta costoso adquirir mecanismos de seguridad digital y (ii) tienen una baja adopción y educación digital.

Entonces un manejo inadecuado de datos puede llevar al robo de información sensible de los clientes y la unidad económica de la EP, que puede desencadenar en robo de identidad, recursos monetarios y otras prácticas fraudulentas, lo que compromete la privacidad y la seguridad financiera de los usuarios. Es vital que los sistemas de pago

implementen protocolos de seguridad robustos y que se eduque a los usuarios sobre cómo proteger su información personal y sus derechos en el entorno digital. Estas medidas son esenciales para mantener la confianza en los sistemas de pago y para asegurar la inclusión segura de la economía popular en la era digital.

Regulación y Cumplimiento: esta amenaza surge de la rápida evolución de las tecnologías de pago y de cómo estas innovaciones pueden superar las regulaciones y marcos legales existentes. Para los micronegocios y usuarios en la economía popular, esto representa un desafío en términos de mantenerse al día con las normativas y asegurar el cumplimiento. La falta de claridad regulatoria puede resultar en incertidumbre legal y posibles sanciones. Es crucial que los gobiernos y reguladores trabajen en estrecha colaboración con los actores de la economía popular para desarrollar regulaciones que sean claras, actualizadas y fáciles de seguir. Además, la educación y la asistencia en el cumplimiento normativo son esenciales para garantizar que los pequeños empresarios puedan adaptarse y beneficiarse de los sistemas de pagos electrónicos sin enfrentar riesgos legales innecesarios.

En la práctica estos riesgos asociados al sistema se han visto materializados. En México, por ejemplo, en 2017 se presentó un ciberataque al SPEI en el que los atacantes vulneraron la infraestructura tecnológica del sistema e insertaron transacciones ilegítimas desde cuentas inexistentes a cuentas reales (Banco de México, 2018), esto que demostró que uno de los pilares del sistema de pagos es la infraestructura tecnológica de los SPNBV que soportan los pagos inmediatos interoperables acompañado de acciones conjuntas con

los demás participantes del sistema. Estos incidentes afectan la confianza y con ello el uso de este sistema de pagos con base tecnológica.

Exclusión digital: Este fenómeno ocurre cuando la economía en general se traslada a los pagos digitales y electrónicos y la EP lo hace de una manera rezagada y a un ritmo más bajo. Este riesgo se refiere a la brecha entre quienes tienen acceso y habilidades para utilizar tecnologías digitales y aquellos que no. En contextos donde la economía popular es prominente, a menudo en áreas rurales o comunidades marginadas, la falta de infraestructura tecnológica, acceso limitado a internet y la falta de educación digital pueden excluir a estos grupos de los beneficios del comercio electrónico como se mencionó antes. Esta exclusión ocurre cuando una parte adopta los instrumentos de pago, pero el otro no solo limita las oportunidades económicas, sino que también perpetúa las desigualdades existentes.

Enfrentar la exclusión digital requiere un enfoque multidimensional. Es fundamental mejorar la infraestructura tecnológica, asegurando que las comunidades más alejadas tengan acceso a internet confiable y asequible. Además, es necesario implementar programas de educación y capacitación para mejorar las habilidades digitales de los individuos en la economía popular. Esto incluiría enseñar a los usuarios cómo realizar transacciones en línea de manera segura y efectiva, así como proporcionar conocimientos básicos sobre el uso de dispositivos digitales y plataformas de pago. Al abordar estos desafíos, se puede reducir la brecha digital y fomentar una inclusión más amplia en la economía digital como se mencionó antes.

En conclusión, los sistemas de pago electrónicos e interoperables ofrecen beneficios significativos en términos de eficiencia y alcance, pero también presentan riesgos para la economía popular. Estos riesgos incluyen la volatilidad y la dependencia tecnológica, la falta de claridad regulatoria, la exclusión digital y la privacidad de datos. Para mitigar estos riesgos, es esencial desarrollar infraestructuras de respaldo y planes de contingencia, fortalecer la infraestructura tecnológica, asegurar la estabilidad del sistema de pagos, ofrecer claridad en las regulaciones y educar a los usuarios sobre cómo proteger su información personal y sus derechos en el entorno digital. Además, es crucial que los gobiernos y reguladores trabajen en estrecha colaboración con los actores de la economía popular para desarrollar regulaciones que sean claras, actualizadas y fáciles de seguir, y que se brinde asistencia en el cumplimiento normativo para garantizar que los pequeños empresarios puedan adaptarse y beneficiarse de los sistemas de pagos electrónicos.

6 Perspectiva de gobernanza

Finalmente, la gobernanza se refiere a aquellos procesos, acciones y normas que rigen el sistema de pagos y que marcan las rutas para su implementación en aras de dar los lineamientos de uso, conexión y responsabilidades de distintos actores. En el contexto del desarrollo y puesta en funcionamiento de SPI para la economía popular, la gobernanza juega un papel importante para garantizar un entorno accesible, justo, eficiente e interoperable.

De acuerdo con la Unidad de Regulación Financiera (URF, 2018), la evolución regulatoria ha estado tradicionalmente centrada en asegurar la competencia en el sistema financiero, facilitar el acceso a nuevos participantes y reforzar la interoperabilidad en el ecosistema. Estos enfoques tienen como objetivo último fortalecer la inclusión financiera y mejorar el bienestar económico en general. Esto no solo implica ampliar el acceso al sistema financiero para más personas, sino también promover el uso de métodos de pago distintos al efectivo.

En materia de gobernanza y regulación del sistema financiero, durante los últimos años se ha visto un incremento en la cantidad de disposiciones regulatorias emitidas por parte de las diferentes autoridades competentes. Este incremento en la regulación del ecosistema se debe a diversos factores como:

- i. Adopción de tecnologías emergentes
- ii. Nacimiento de nuevos modelos de negocio
- iii. Cambio en los hábitos de compra del consumidor
- iv. Crisis financieras
- v. Seguridad (ciberseguridad)

Los anteriores factores reflejan la imperatividad del regulador para abordar desafíos con el objetivo de preservar la estabilidad del sistema. Estas tendencias se han destacado también por la necesidad de mantenerse a la vanguardia, este es el caso por ejemplo del Decreto 1297 de 2022 relacionado con la regulación de las finanzas abiertas. Este se emite en respuesta a una nueva realidad para el sistema financiero, buscando

ampliar el portafolio de servicios buscando agregar un mayor valor y fortalecer la competitividad, permitiendo la transferencia de información entre entidades (Decreto 1297 de 2022).

La gobernanza emerge como un componente fundamental para asegurar un entorno financiero eficiente y accesible. Su papel es esencial al establecer los principios y orientaciones necesarios para guiar el sistema financiero en su labor de promover la inclusión de la economía popular y simplificar la gestión financiera cotidiana de las microempresas.

6.1 Recomendaciones para mejorar la gobernanza y la eficacia del sistema

El marco regulatorio del SPBV se ha visto enmarcado por distintos estudios realizados por las autoridades regulatorias, este es el caso por ejemplo de “Estudio sobre los sistemas de pago de bajo valor y su regulación” publicado por la URF en el 2018, el cual se basa en las consideraciones abordadas en los talleres y mesas de discusión público-privadas llevadas a cabo para identificar los avances y obstáculos en el ecosistema de pagos.

El trabajo en conjunto entre las autoridades regulatorias y los distintos actores sujetos a regulación permite entender de forma clara los verdaderos problemas y barreras en el sistema de pagos, teniendo como efecto una regulación que se ajuste y sea consistente con la realidad del mercado.

Lo anterior lleva a destacar que uno de los pilares más relevantes para mejorar la gobernanza es la estructuración de estudios o análisis de impacto normativos que le

permitan al regulador tener una visión más clara sobre los efectos de la reglamentación. De acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación (DNP) este tipo de análisis o estudios le permiten a la entidad analizar técnicamente la necesidad de intervenir con una regulación, el alcance de esta y sus efectos. Resultan así ser la evidencia de una intervención gubernamental, que mejora la calidad del proceso regulatorio, fomenta los procesos de participación y muestra los caminos adecuados para regular (DNP, 2021).

Actualmente existen diversos tipos de análisis de impacto normativo, de acuerdo con el DNP, se clasifican entre el simple y el completo. Para el caso del simple *solo debe emplearse cuando se trate de la modificación de una normativa existente, y que dicha modificación implique disminuir requisitos o costos de cumplimiento* (DNP, 2021), por otra parte, en lo que respecta al completo es un proceso de siete etapas, necesario *cuando se vaya a expedir una nueva regulación, o cuando se vaya a modificar una regulación existente y dicha modificación implique aumentar requisitos de observancia, o imponer costos adicionales para su cumplimiento* (DNP, 2021).

El cumplimiento de los anteriores procesos permitirá contar con un esquema de gobernanza claro y más acertado, evitando futuras barreras regulatorias. Para el caso de la regulación del SPBV es recomendable trabajar por mantener una estrecha colaboración con la industria en aras de desarrollar normas que fomenten la innovación al tiempo que garanticen la seguridad y protección del usuario.

Por otro lado, la mejora de los esquemas de gobernanza también implica generar incentivos para que la industria adopte prácticas y estándares operativos desde

mecanismos propios e internos, mediante la formulación de políticas para garantizar un funcionamiento eficiente. Incluso la adopción de estándares de seguridad robustos junto con auditorías regulares permite fortalecer la confianza en el sistema y mitigar riesgos.

En conclusión, es recomendable facilitar la colaboración entre el sector público y privado, lo cual implica la creación de foros, mesas de trabajo y espacios de investigación que sean la guía para contar con un marco regulatorio equilibrado y que cumpla con los objetivos esperados por todos. Es importante contar con análisis claros sobre los costos de la regulación para evitar impactos en la competitividad del ecosistema, tal como lo enmarca el DNP los costos regulatorios son usualmente asociados a los costos de cumplimiento, no obstante, es importante ir más allá y evaluar otros posibles costos subyacentes de cara a evitar futuros impactos en el mercado.

7 Conclusiones

El estudio analizó en el tercer capítulo del estudio, se abordó desde una perspectiva teórica, los SPBV, los pagos inmediatos y la interoperabilidad de estos. Posteriormente, en el cuarto capítulo, se presentó el panorama de los SPBV en Colombia, detallando su funcionamiento y las entidades encargadas de administrar los distintos medios de pago, como las transferencias electrónicas, tarjetas, cheques y efectivo. Además, se proporcionó un análisis del estado actual de los pagos inmediatos en el país, destacando a Transfiya como el primer servicio de pago interoperable instaurado en 2020. En el quinto capítulo, se exploraron los SPBV utilizados en la EP, identificando que el efectivo es el instrumento de pago predominante; se observó que otros métodos

interoperables y electrónicos son menos utilizados debido a barreras en el acceso a internet y dispositivos móviles, exclusión del sistema financiero, requisitos necesarios para el uso los pagos alternativos al efectivo. Asimismo, se señalaron limitaciones que explican la baja adopción de estos medios de pago digitales y electrónicos como la falta de percepción de utilidad, desbalance en el mercado de dos lados y los costos asociados. No obstante, se subrayaron los beneficios para las unidades económicas de la EP y, en general, para la economía en su conjunto, al hacer las transacciones más eficientes, seguras, trazables y al contribuir a la inclusión financiera de comunidades tradicionalmente excluidas del sistema financiero debido a su vulnerabilidad y pobreza. Finalmente, se analizaron los riesgos asociados a la adopción de pagos digitales y electrónicos, tales como la seguridad y fraude, volatilidad y confianza, dependencia tecnológica, privacidad de datos, regulación y cumplimiento, así como la elusión digital. Así, se concluyó desde una perspectiva de la gobernanza que la implementación efectiva de medidas regulatorias y programas focalizados requieren de incentivar y asegurar la operabilidad de los SPBV más eficientes y adaptados al contexto de la digitalización y al reconocimiento de estos actores tan importantes del país como lo es la EP.

En este sentido el estudio realizado proporciona una comprensión profunda y detallada de la interoperabilidad y gobernanza de los sistemas de pago de bajo valor en el contexto de la Economía Popular (EP), destacando su relevancia crítica en el avance hacia una economía digital inclusiva. En un mundo cada vez más digitalizado, la EP, con su diversidad de microempresas y actividades económicas a pequeña escala, enfrenta retos particulares en la adopción de sistemas de pago digitalizados. La interoperabilidad de

estos sistemas emerge como un elemento vital para garantizar que los beneficios de la digitalización financiera sean accesibles para todos los participantes de la EP, mientras que una gobernanza adecuada es esencial para asegurar que estos sistemas sean seguros, eficientes y equitativos.

La necesidad de este estudio surge de la urgencia emergente de entender cómo los avances en tecnología de pagos electrónicos y las políticas de gobernanza pueden ser optimizados para beneficiar a un espectro más amplio de participantes en la economía, contribuyendo así a la eficiencia y accesibilidad en el sector financiero. Al profundizar en los mecanismos y dinámicas operativas de los sistemas de pago de bajo valor, se ha logrado evaluar su impacto y eficacia en la facilitación de transacciones accesibles y seguras para los usuarios, identificando desafíos, oportunidades y tendencias actuales, y proponiendo recomendaciones estratégicas para mejorar la inclusión financiera y el desarrollo en la EP.

Entonces, los sistemas de pago, definidos como el conjunto de instrumentos y canales para las transferencias de valor monetario, juegan un papel crucial en la estructura económica y financiera de cualquier país. En Colombia, los sistemas de pago de bajo valor, incluyendo instrumentos como el efectivo, tarjetas de débito y crédito, cheques y transferencias, las instituciones que actúan y la infraestructura, son fundamentales para el funcionamiento cotidiano de las personas y los pagos entre el Estado y las empresas. La modernización de estos sistemas, impulsada por regulaciones como el Decreto 1692 de 2020, busca promover acceso, transparencia, integridad, estabilidad, eficiencia,

innovación e interoperabilidad, reflejando un esfuerzo consciente para mejorar la infraestructura del mercado financiero y apoyar la inclusión financiera.

Además, el papel de las Entidades Administradoras de Sistemas de Pago de Bajo Valor (EASPBV) en Colombia ha sido de suma importancia. Estas entidades, bajo la nueva regulación, se encargan de funciones críticas como la compensación y liquidación, así como la provisión de servicios de pago, siendo pilares fundamentales en el ecosistema de pagos de bajo valor del país.

Un aspecto destacado en el estudio es la creciente importancia de las transferencias electrónicas en Colombia, que han experimentado un aumento significativo en su adopción en los últimos años. Estas transferencias se han convertido en el instrumento más utilizado en el desarrollo de nuevos esquemas de pago, subrayando su importancia en el ecosistema de pagos de bajo valor. El aumento en la adopción de transferencias electrónicas, impulsado por el desarrollo de nuevos esquemas de pago como botones de pagos, pagos inmediatos y billeteras móviles, refleja una tendencia hacia una mayor digitalización y eficiencia en las transacciones financieras.

En conclusión, este estudio destaca la importancia crítica de los sistemas de pago de bajo valor en la EP, especialmente en el contexto colombiano. La digitalización y modernización de estos sistemas no solo facilitan transacciones más eficientes y seguras, sino que también juegan un rol vital en la inclusión financiera y el desarrollo económico. Las recomendaciones y estrategias propuestas buscan equilibrar la innovación tecnológica con la protección y el empoderamiento de los usuarios en la EP, proponiendo caminos hacia una economía más inclusiva y digitalizada que tengan en cuenta las brechas

preexistentes y la población históricamente excluida. La interoperabilidad, gobernanza y regulación adecuadas de estos sistemas son fundamentales para alcanzar estos objetivos, asegurando que los beneficios de la digitalización financiera sean accesibles para todos los participantes de la EP.

8 Bibliografía

Arabehety, P. G., Chen, G., & Cook, W. (2016). *Interoperabilidad de las finanzas digitales e inclusión financiera*.

Arango, C., Arias, F., Rodríguez, N., Suárez, N., & Zárate, H. (2020). Efectivo y pagos electrónicos. *Ensayos sobre Política Económica*, 93, 1-76.
<https://doi.org/10.32468/espe.93>

Arango-Arango, C. A., Betancourt-García, Y. R., Restrepo-Bernal, M., & Zuluaga-Giraldo, G. (2021). *Pagos electrónicos y uso del efectivo en los comercios colombianos 2020. Pagos electrónicos y uso del efectivo en los comercios colombianos 2020*.

Asobancaria. (2022). *Sistemas de Pagos Inmediatos en el mundo*.

Banca Central de Chile. (2023). *CONCEPTOS CLAVE DE LOS SISTEMAS DE PAGO*.

<https://www.bcentral.cl/documents/33528/4387486/ConceptosclaveSP.pdf/73a3c549-df42-e2c6-3950-05168c1d4b7c?t=1692831065063>

Banco de la República. (s. f.-a). *Foro Sistemas de Pago de Colombia*. Banco de la República. Recuperado 22 de diciembre de 2023, de

<https://www.banrep.gov.co/es/sistemas-pago/foro-sistemas-pago-colombia>

Banco de la República. (s. f.-b). *Interbancarios*. Recuperado 19 de diciembre de 2023, de

<https://www.banrep.gov.co/es/glosario/interbancarios>

Banco de la República. (2010). *Reporte de Sistemas de Pago*.

Banco de la República. (2014). *Los sistemas de pago de bajo valor en Colombia*. 1043, 10.

Banco de la República. (2021). *REPORTE DE Sistemas de Pago*.

<https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/10039/report-e-sistemas-de-pago-2021.pdf>

Banco de la República. (2022a). *Foro Sistemas de pago de Colombia*.

<https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/foro-sistemas-pago-sesion-01-presentacion.pdf>

Banco de la República. (2022b). *Resultados de la encuesta de percepción sobre el uso de los instrumentos, para los pagos habituales en Colombia—2022*. Banco de la República. <https://doi.org/10.32468/epipc.2022>

Banco de la República. (2023a). *Boletín 40 de la Junta Directiva del Banco de la República*.

https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/reglamentacion/archivos/bjd_40_2023.pdf

Banco de la República. (2023b). *Reporte de Infraestructura Financiera 2023*.

https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/10690/RIF_2023.pdf

Banco de la República. (2023c). *Reporte de la Infraestructura Financiera 2023*.

https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/10690/RIF_2023.pdf

Resolución Externa 6 del 31 de octubre de 2023 “, (2023).

<https://www.banrep.gov.co/es/normatividad/boletines-junta-directiva/40-2023>

Banco de la República. (2023d, octubre 31). *Banco de la República presenta la regulación que tendrá la interoperabilidad en los sistemas de pagos inmediatos de bajo valor* | Banco de la República. <https://www.banrep.gov.co/es/banrep-regula-interoperabilidad-sistemas-pagos-bajo-valor-inmediatos>

Banco de México. (s. f.). *Tecnología sistemas interoperables en México*. Recuperado 19 de diciembre de 2023, de https://www.google.com/search?q=tecnolog%C3%ADa+sistemas+dinteroperables+en+mexico%2C+https%3A%2F%2Fwww.banxico.org.mx%2Fsistemas-de-pago%2Fcodi-cobro-digital-banco-me.html&oq=tecnolog%C3%ADa+sistemas+dinteroperables+en+mexico%2C+https%3A%2F%2Fwww.banxico.org.mx%2Fsistemas-de-pago%2Fcodi-cobro-digital-banco-me.html&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOdIBCjcyMzc2MWowajeoAgCwAgA&sourceid=chrome&ie=UTF-8

Banco de México. (2018). *Información sobre los Ataques a Participantes del Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios (SPEI)*.

Bank for International Settlements (Ed.). (2007). *New developments in clearing and settlement arrangements for OTC derivatives*. Bank for International Settlements.

Cano, C. G., Esguerra, M. del P., García, N., Rueda, L., & Velasco, A. (2015). *Inclusión financiera en Colombia*. En *Política monetaria y estabilidad financiera en economías pequeñas y abiertas*. Banco de la República.

https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9324/LBR_2015-11.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Caparroso, J. (2022, febrero 3). *Con sus datáfonos de bajo costo, Bold capta US\$55 millones para llevar los pagos digitales a los comercios secuestrados en el efectivo*. Forbes Colombia. <https://forbes.co/2022/02/03/emprendedores/con-sus-datafonos-de-bajo-costo-bold-capta-us55-millones-para-llevar-los-pagos-digitales-a-los-comercios-secuestrados-en-el-efectivo/>

Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos (CEMLA). (2016). *El papel de los sistemas y servicios de pago en la inclusión financiera. Una perspectiva de América Latina y el Caribe*. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Sistema-Pagos/inclusion-financiera/papel-de-los-sistemas-de-pagos-en-la-inclusion-financiera.pdf>

Centro Nacional de Consultoría. (2023). *FORMULAR RECOMENDACIONES PARA MEJORAR LA COMPETENCIA DEL SISTEMA DE PAGOS DE BAJO VALOR (SPBV) EN LA ÚLTIMA MILLA, CON ÉNFASIS EN MIPYMES*. Centro Nacional de Consultoría.

CGAP. (2019, octubre 2). *The Challenge of Two-Sided Markets in Merchant Payments*. <https://www.cgap.org/research/publication/challenge-of-two-sided-markets-in-merchant-payments>

CNC. (2023). *Formular recomendaciones para mejorar la competencia del sistema de pagos de bajo valor (SPBV) en la última milla, con énfasis en mipymes*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/recomendaciones-mejora-competencia-SPBV-ultima-milla-mipymes.pdf>

Committee on Payments and Market Infrastructures & World Bank Group. (2016).

Payment Aspects of Financial Inclusion. Bank for International Settlements and World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-92-9197-216-6>

Consejo de la Unión Europea. (2021). *Conclusiones del Consejo relativas a la*

Comunicación de la Comisión sobre una Estrategia de Pagos Minoristas para la Unión Europea. <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-7225-2021-INIT/es/pdf>

Credicorp. (2023). *Índice de inclusión financiera de Credicorp 2023*.

<https://grupocredicorp.com/indice-inclusion-financiera/>

DANE - *Micronegocios—Históricos*. (s. f.). Recuperado 17 de noviembre de 2023, de

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/micronegocios/micronegocios-historicos>

Decreto 1692 de 2020, (2020).

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=153787>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2021). *Guía Metodológica para la*

Elaboración de Acto Normativo (AIN) Versión 2.0.

https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/ModernizacionEstado/EREI/Guia_Metodologica_AIN.pdf

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2023). *Bases Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026*.

European Central Bank. (2023). *What are instant payments?*

https://www.ecb.europa.eu/paym/integration/retail/instant_payments/html/index.en.html

Freeman, R. E. (2010). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Cambridge

University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139192675>

Gómez, Guillermo. (2014). *Principios rectores de los sistemas de pago de alto valor y su aplicación en los sistemas externos en Colombia: Un estudio en el ámbito de los sistemas de pago de bajo valor*.

<https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/e9cafb9-6fb2-47aa-be4e-b46c299f7308/content>

Hartmann, M., Hernández, L., Plooi, M., & Vandeweyer, Q. (2019). Are Instant Payments Becoming the New Normal? A Comparative Study. *SSRN Electronic Journal*.

<https://doi.org/10.2139/ssrn.3441654>

Huitrón, P. L. (2023, agosto 8). *Pago digital en México: ¿Cuáles son y de qué trata SPEI, CoDi y DiMo?* infobae. <https://www.infobae.com/mexico/2023/08/08/pago-digital-en-mexico-cuales-son-y-de-que-trata-spei-codi-y-dimo/>

ILO. (2006). *The role of micro-insurance as a tool face risk in the context of social protection*. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---soc_sec/documents/instructionalmaterial/wcms_secsec_93.pdf

Klapper, L. (2023). How digital payments can benefit entrepreneurs. *IZA World of Labor*.

<https://doi.org/10.15185/izawol.396>

Legis, E. de R. (2023). *¿Qué son los sistemas de pago de bajo valor?*

<https://blog.legis.com.co/juridico/qué-son-los-sistemas-de-pago-de-bajo-valor>

Leinonen, H., & Soramäki, K. (2005). Simulating interbank payment and securities

settlement mechanisms with the BoF-PSS2 simulator. En H. Leinonen (Ed.),

Liquidity, risks and speed in payment and settlement systems: A simulation

approach. [https://www.econstor.eu/bitstream/10419/212964/1/e31-bof-](https://www.econstor.eu/bitstream/10419/212964/1/e31-bof-studies.pdf)

[studies.pdf](https://www.econstor.eu/bitstream/10419/212964/1/e31-bof-studies.pdf)

Ley 1735, (2014).

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=59835>

Ministerio de Economía y Finanzas de Perú. (2021). *Sobre BIM*.

[https://mef.gob.pe/planbimperu/sobrebim.html#:~:text=En%20el%20marco%20](https://mef.gob.pe/planbimperu/sobrebim.html#:~:text=En%20el%20marco%20del%20Plan,facilitar%20la%20programaci%C3%B3n%20multianual%2C%20formulaci%C3%B3n%2C)

[del%20Plan,facilitar%20la%20programaci%C3%B3n%20multianual%2C%20formul](https://mef.gob.pe/planbimperu/sobrebim.html#:~:text=En%20el%20marco%20del%20Plan,facilitar%20la%20programaci%C3%B3n%20multianual%2C%20formulaci%C3%B3n%2C)

[aci%C3%B3n%2C](https://mef.gob.pe/planbimperu/sobrebim.html#:~:text=En%20el%20marco%20del%20Plan,facilitar%20la%20programaci%C3%B3n%20multianual%2C%20formulaci%C3%B3n%2C)

MinTIC. (2019). *Marco de interoperabilidad para Gobierno Digital*.

[https://lenguaje.mintic.gov.co/sites/default/files/archivos/marco_de_interoperab](https://lenguaje.mintic.gov.co/sites/default/files/archivos/marco_de_interoperabilidad_para_gobierno_digital.pdf)

[ilidad_para_gobierno_digital.pdf](https://lenguaje.mintic.gov.co/sites/default/files/archivos/marco_de_interoperabilidad_para_gobierno_digital.pdf)

Montes, C., & Prabhu, J. (2023). *La Infraestructura Digital Nacional al Servicio de la*

Prosperidad. [https://www.jbs.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2023/10/cigb-](https://www.jbs.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2023/10/cigb-infraestructura-digital-nacional-al-servicio-2023.pdf)

[infraestructura-digital-nacional-al-servicio-2023.pdf](https://www.jbs.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2023/10/cigb-infraestructura-digital-nacional-al-servicio-2023.pdf)

Pacheco, B. H. (2016). *Beneficios potenciales de un incremento del uso de los medios de*

pago electrónicos en Colombia. Fedesarrollo.

https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/2947/Report_Abril_2016_Perez_y_Pacheco.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Decreto 1297 de 2022, (2022).

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=1904

26

Prieto, A. M. (s. f.). *Ingreso Solidario: Una nueva generación de pagos G2P en Colombia*.

Prieto, A. M., Torres, J. D., Martínez, E., & Gutierrez, D. (2018). *Estudio sobre los sistemas de pago de bajo valor y su regulación*. Unidad de Regulación Financiera.

https://www.urf.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=%2FConexionContent%2FWCC_CLUSTER-

[106608%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased#:~:text=El%20sistema%20de%20pago%20de,y%20la%20econom%C3%ADa%20en%20general.](https://www.urf.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=%2FConexionContent%2FWCC_CLUSTER-106608%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased#:~:text=El%20sistema%20de%20pago%20de,y%20la%20econom%C3%ADa%20en%20general.)

PwC. (2023). *Decoding Instant Payments: The Emerging Markets' Story*.

<https://download.pwc.com/mx/archivo/2023/202308-sistemas-de-pago-instantaneos.pdf>

Reisinger, M., Ressler, L., & Schmidtke, R. (2009). Two-Sided Markets with Pecuniary and Participation Externalities*. *The Journal of Industrial Economics*, 57(1), 32-57.

<https://doi.org/10.1111/j.1467-6451.2009.00373.x>

Torres, J. D., Martínez, E., & Prieto, A. M. (2019). *Actualización normativa de los sistemas de pago de bajo valor*.

URF. (2018). *Estudio sobre los sistemas de pago de bajo valor y su regulación*. Unidad de Regulación Financiera.

https://www.urf.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=%2FConexionContent%2FWCC_CLUSTER-106608%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased#:~:text=El%20sistema%20de%20pago%20de,y%20la%20econom%C3%ADa%20en%20general.

World Bank. (2013). *Global Financial Development Report 2014: Financial Inclusion*. The

World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-9985-9>

World Bank. (2021a). *Interoperability in fast payment systems*.

World Bank. (2021b). *Risks in Fast Payment Systems and Implications for National*

Payments System Oversight. World Bank. <https://doi.org/10.1596/36260>

9 Anexos

9.1. Municipios analizados por región:

Región	Municipio
CENTRO ORIENTE	BUCARAMANGA
	TUNJA
	SAN JOSÉ DE CÚCUTA
	BOGOTÁ, D.C.
	CHOACHÍ
	CALDAS
	AGUA DE DIOS
	CAJICÁ
REGION CARIBE	SAN ANDRÉS
	SINCELEJO
	RIOHACHA
	MONTERÍA
	VALLEDUPAR
	BARRANQUILLA
	CARTAGENA DE INDIAS
	SANTA MARTA
	REPELÓN
	ARIGUANÍ
	SABANALARGA
REGION CENTRO SUR AMAZONIA	LETICIA
	IBAGUÉ
	NEIVA
	MOCOA
	FLORENCIA
	CASABIANCA
	SOLITA
	MELGAR
REGION DEL LLANO	INÍRIDA
	YOPAL
	PUERTO CARREÑO
	MITÚ
	VILLAVICENCIO
	SAN JOSÉ DEL GUAVIARE
	ARAUCA
	MONTERREY
	SARAVENA

	PUERTO LÓPEZ
REGION EJE CAFETERO	PEREIRA
	MEDELLÍN
	ARMENIA
	MANIZALES
	RIOSUCIO
	CAICEDO
	SANTA ROSA DE CABAL
REGION PACIFICO	POPAYÁN
	QUIBDÓ
	PASTO
	SANTIAGO DE CALI
	CONTADERO
	TOTORÓ
	PALMIRA



TIC

2024

Ministerio de Tecnologías de la Información y las
Comunicaciones
Tel: +57 (601) 344 34 60
Edif. Murillo Toro Cra. 8a entre calles 12 y 13, Bogotá,
Colombia - Código Postal 111711 www.mintic.gov.co