



Impactos y Desafíos de los Pagos Digitales en Bogotá

Edward Duván Sánchez Lozano

Universidad Ean

Facultad de Ingeniería

Maestría en Gerencia de Sistemas de Información y Proyectos Tecnológicos

Bogotá D.C., Colombia

2026

Impactos y Desafíos de los Pagos Digitales en Bogotá

Edward Duván Sánchez Lozano

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Magíster en Gerencia de Sistemas de Información y Proyectos Tecnológicos

Director:

Miguel Ángel González Curbelo

Modalidad:

Monografía

Universidad Ean

Facultad de Ingeniería

Maestría en Gerencia de Sistemas de Información y Proyectos Tecnológicos

Bogotá D.C., Colombia

2026

Nota de aceptación:

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Dedico este trabajo a mi madre, por su amor incondicional, su ejemplo de vida y su apoyo constante en cada etapa de mi formación.

A mi esposa, por su compañía, su paciencia, su amor y su apoyo incondicional, incluso en los momentos más desafiantes de este proceso.

Agradecimientos

Se expresa un especial agradecimiento a Miguel Ángel González Curbelo, en su calidad de director de trabajo de grado y docente investigador, por su orientación académica rigurosa, su acompañamiento constante a lo largo del proceso investigativo y sus valiosos aportes metodológicos, los cuales resultaron determinantes para la adecuada estructuración, el desarrollo y la consolidación del presente estudio.

Se extiende un sincero reconocimiento a todos los participantes que hicieron parte de la encuesta, quienes, con su tiempo, disposición y aportes, contribuyeron de manera significativa a la recolección de información clave, lo que permitió el análisis de los impactos y desafíos asociados al uso de los pagos digitales en la ciudad de Bogotá.

Resumen

En el marco de la transformación digital del sistema financiero, los pagos digitales se han consolidado como un mecanismo clave para promover la inclusión financiera y mejorar la eficiencia de las transacciones en Bogotá. El propósito de esta investigación fue analizar el comportamiento de los consumidores frente a la adopción de pagos digitales, identificar las barreras existentes y proponer estrategias que fomenten su uso. La metodología consistió en una encuesta estructurada aplicada a 310 participantes de las 20 localidades de Bogotá. El instrumento incluyó seis secciones: características sociodemográficas; uso de pagos digitales (acceso, frecuencia y contexto); barreras y percepciones; niveles de seguridad y confianza; adopción futura; e inclusión y educación digital. Los resultados evidenciaron altos niveles de adopción (91 %) y acceso a servicios financieros (96 %), así como una frecuencia de uso significativa: más del 60 % realiza transacciones digitales al menos dos veces por semana, lo que confirma su integración en la vida cotidiana. Sin embargo, persisten brechas relacionadas con la percepción de seguridad, la alfabetización digital y el acceso a dispositivos tecnológicos, lo que limita su adopción plena. Asimismo, la confianza en los bancos tradicionales fue mayor que en las plataformas *fintech*, y la preocupación por el fraude se asoció con menores niveles de uso. En contraste, los participantes con mayor preparación digital y disposición a capacitarse mostraron mayor adopción y frecuencia de uso. Se propone un modelo integral de adopción de pagos digitales basado en cuatro componentes: educación digital, fortalecimiento de la confianza, mejora del acceso tecnológico e incentivos de uso. Este modelo articula variables sociodemográficas, tecnológicas y perceptuales mediante indicadores medibles, facilitando su análisis estadístico y contribuyendo al diseño de estrategias basadas en evidencia para fortalecer la inclusión financiera digital en Bogotá.

Palabras clave: Uso de pagos digitales, adopción de pagos digitales, servicios financieros, inclusión financiera, sistemas de pago, comportamiento del consumidor.

Abstract

Within the framework of the digital transformation of the financial system, digital payments have become a key mechanism for promoting financial inclusion and improving the efficiency of transactions in Bogotá. The purpose of this research was to analyze consumer behavior regarding the adoption of digital payments, identify existing barriers, and propose strategies to encourage their use. The methodology consisted of a structured survey administered to 310 participants from the 20 localities of Bogotá. The instrument included six sections: sociodemographic characteristics; use of digital payments (access, frequency, and context); barriers and perceptions; levels of security and trust; future adoption; and digital inclusion and education. The results showed high levels of adoption (91%) and access to financial services (96%), as well as a significant frequency of use: more than 60% of users carry out digital transactions at least twice a week, confirming their integration into daily life. However, gaps persist related to security perceptions, digital literacy, and access to technological devices, which limit their full adoption. Likewise, trust in traditional banks was higher than in fintech platforms, and concerns about fraud were associated with lower levels of use. In contrast, participants with higher digital preparedness and willingness to receive training showed greater adoption and frequency of use. An integral model for the adoption of digital payments is proposed, based on four components: digital education, strengthening of trust, improvement of technological access, and usage incentives. This model articulates sociodemographic, technological, and perceptual variables through measurable indicators, facilitating statistical analysis and contributing to the design of evidence-based strategies to strengthen digital financial inclusion in Bogotá.

Keywords: Digital payments usage, digital payments adoption, financial services, financial inclusion, payment systems, consumer behavior.

Tabla de Contenidos

	Pág.
Lista de Figuras	10
Lista de Tablas	11
Introducción	12
Objetivos	15
<i>Objetivo General.....</i>	<i>15</i>
<i>Objetivos Específicos</i>	<i>15</i>
Justificación	16
Marco Teórico.....	18
<i>Introducción a los Pagos Digitales.....</i>	<i>18</i>
<i>Evolución Digital en Colombia.....</i>	<i>19</i>
<i>Inclusión Financiera.....</i>	<i>19</i>
<i>Canales de Pago.....</i>	<i>20</i>
<i>El Futuro de los Pagos Digitales.....</i>	<i>22</i>
<i>Sistemas de Pago Digitales en Economías Emergentes</i>	<i>23</i>
<i>Marco Legal de Pagos Digitales en Colombia.....</i>	<i>25</i>
<i>Uso y la Adopción de los Pagos Digitales en Colombia y el Mundo.....</i>	<i>26</i>
<i>Interoperabilidad y Pagos Inmediatos: El Ecosistema Bre-B en Colombia.....</i>	<i>27</i>
Hipótesis	29

Variables	32
Metodología	38
<i>Área de Estudio</i>	<i>39</i>
<i>Población.....</i>	<i>40</i>
<i>Diseño del Instrumento.....</i>	<i>41</i>
<i>Validación del Instrumento.....</i>	<i>42</i>
<i>Aplicación del Instrumento.....</i>	<i>43</i>
<i>Análisis de Resultados</i>	<i>44</i>
Resultados	47
<i>Características Sociodemográficas.....</i>	<i>47</i>
<i>Uso de Pagos Digitales.....</i>	<i>49</i>
<i>Barreras y Percepciones.....</i>	<i>51</i>
<i>Seguridad, Confianza y Adopción Futura</i>	<i>52</i>
<i>Inclusión y Educación Digital.....</i>	<i>56</i>
<i>Recomendaciones y Experiencia del Usuario.....</i>	<i>57</i>
Discusión	61
<i>Oportunidades Identificadas.....</i>	<i>63</i>
<i>Barreras para la Adopción de Pagos Digitales.....</i>	<i>65</i>
<i>Percepción de Seguridad y Confianza en los Sistemas de Pagos Digitales</i>	<i>66</i>
<i>Perfil de los Consumidores que no Utilizan Pagos Digitales</i>	<i>67</i>
Propuesta de Estrategias para Promover la Adopción de Pagos Digitales	69

IMPACTOS Y DESAFÍOS DE LOS PAGOS DIGITALES EN BOGOTÁ	10
<i>Componente de Fortalecimiento del Acceso Tecnológico</i>	69
<i>Componente de Educación Digital</i>	71
<i>Componente de Fortalecimiento de la Confianza y Seguridad</i>	72
<i>Componente de Promoción del Uso de Pagos Digitales</i>	74
Conclusiones y Trabajo Futuro	76
Referencias	79
Anexo 1: Instrumento para Recolección de Información	88

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1 Localidades de Bogotá.	40
Figura 2 Ficha Técnica de la Aplicación del Instrumento.	44
Figura 3 Factores que Impulsan la Adopción de Pagos Digitales.	58
Figura 4 Opiniones y Beneficios de los Pagos Digitales.	59
Figura 5 Riesgos o Desventajas de los Pagos Digitales.	60
Figura 6 Insights del Consumidor ¿Qué Detiene la Adopción en Pleno?	68
Figura 7 Marco Integral para el Fomento de la Adopción de Pagos Digitales.	69

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1 Formulación y Contrastación de Hipótesis del Estudio.	34
Tabla 2 Operacionalización de Variables.	36
Tabla 3 Características Sociodemográficas.	47
Tabla 4 Análisis del Uso y Comportamiento de los Pagos Digitales en Bogotá.	49
Tabla 5 Identificación de Barreras y Percepciones que Influyen en la Adopción de Pagos Digitales.....	51
Tabla 6 Análisis de la Percepción de Seguridad.	52
Tabla 7 Nivel de Confianza en los Actores del Sistema de Pagos Digitales.	54
Tabla 8 Adopción Futura y Acceso a Infraestructura Digital.	56
Tabla 9 Análisis de la Inclusión y Educación Digital.....	57

Introducción

Los impactos y desafíos asociados a la transición hacia un modelo de pagos digitales requieren la participación articulada de múltiples actores, entre los que destacan las entidades financieras, los consumidores, los comercios y el Estado. En este contexto, la adopción de prácticas y productos digitales por parte de los consumidores constituye un factor determinante para consolidar el ecosistema de pagos digitales en Colombia, incluyendo herramientas como billeteras y plataformas de pago (p. ej., Nequi, Daviplata, pagos con código QR, Transfiya, Mercado Pago, PayU y llaves Bre-b).

Históricamente, el efectivo ha sido el principal medio utilizado para la realización de transacciones económicas. Sin embargo, a partir de la segunda mitad del siglo XX, con la introducción de tarjetas de débito y crédito, y posteriormente con la digitalización de los servicios financieros, se ha generado una transformación progresiva en las formas de pago. En las últimas décadas, los medios de pago digitales han ganado relevancia, especialmente en segmentos de la población con mayores niveles de ingreso y educación financiera (Gómez González et al., 2016).

Colombia no ha sido ajena a esta transformación. Diversos estudios evidencian un crecimiento en el uso de canales digitales, aunque aún persisten desafíos estructurales relacionados con la inclusión financiera, la competitividad del sistema y las barreras de acceso para distintos actores (Ferrari, 2024). A nivel regional, se observan diferencias significativas en la adopción de pagos digitales entre países de América Latina, lo que refleja la existencia de brechas en el acceso y uso de estos servicios (Malagón y Gallagher, 2025).

A pesar de estos avances, existen múltiples factores que limitan la adopción de los pagos digitales, entre los que se destacan los costos asociados a las transacciones, las barreras tecnológicas, la baja educación financiera y la percepción de riesgo por parte de los usuarios (Berrio et al., 2016). En particular, las poblaciones vulnerables continúan

enfrentando restricciones en el acceso y uso de estos servicios, recurriendo en muchos casos a mecanismos informales para la gestión de sus transacciones (De Olloqui et al., 2015).

A nivel internacional, el desarrollo de tecnologías móviles ha permitido ampliar el acceso a servicios financieros, especialmente en contextos con baja infraestructura bancaria, como lo evidencia el caso del dinero móvil en África subsahariana (Grzybowski et al., 2023). Estas experiencias han demostrado que la adopción de pagos digitales no depende únicamente de la disponibilidad tecnológica, sino también de factores como la confianza, la educación digital y el respaldo institucional.

En el caso de Bogotá, el crecimiento de los pagos digitales ha estado impulsado por la expansión del acceso a internet y dispositivos móviles, así como por la digitalización de la economía. No obstante, la literatura reciente destaca que la adopción efectiva de estos sistemas está condicionada por factores adicionales, como el diseño de las plataformas, la diversidad de casos de uso y la participación activa del sector público (Aurazo et al., 2024).

En este contexto, persiste una brecha en la comprensión de cómo interactúan los factores sociodemográficos, tecnológicos y perceptuales en el comportamiento de adopción de los pagos digitales. Por ello, la presente investigación busca responder a la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los factores sociodemográficos, tecnológicos y perceptuales que influyen en la adopción de los pagos digitales en la ciudad de Bogotá, y cómo estos inciden en su uso y proyección futura?

El presente documento se estructura de la siguiente manera: se presenta la introducción, en la cual se abordan los impactos y desafíos asociados a la transición hacia un modelo de pagos digitales; se exponen los objetivos del estudio, orientados a realizar un diagnóstico del comportamiento de los consumidores, analizar las principales

barreras para la adopción de pagos digitales, evaluar la percepción de seguridad y confianza, y establecer el perfil de los usuarios que no utilizan estos medios; se desarrolla la justificación, donde se analizan los factores determinantes de la adopción desde la perspectiva del consumidor y se identifican las principales limitaciones para su expansión; se presenta el marco teórico, en el que se abordan los conceptos fundamentales relacionados con los pagos digitales, la inclusión financiera, los modelos de adopción tecnológica y la evolución del ecosistema digital en Colombia; en la sección de hipótesis se plantean las proposiciones del estudio en torno a la adopción de los pagos digitales en Bogotá y su relación con las variables analizadas; se desarrolla el marco metodológico, en el cual se describe el diseño de la investigación, el instrumento aplicado y el enfoque de análisis, orientado al examen del comportamiento de los consumidores, así como a la identificación de barreras, percepciones, niveles de confianza y factores sociodemográficos asociados; en la sección de resultados se presentan los principales hallazgos derivados de la información recolectada, los cuales son interpretados en la discusión a la luz de la literatura existente; finalmente, se exponen las conclusiones, recomendaciones y líneas de trabajo futuro.

Objetivos

Objetivo General

Proponer estrategias que fomenten la adopción de pagos digitales por parte de los consumidores, basadas en un diagnóstico general del comportamiento actual y las barreras existentes para su uso.

Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico inicial del comportamiento actual de los consumidores frente a la adopción de pagos digitales.
- Analizar las principales barreras existentes para la adopción de pagos digitales por parte de los consumidores.
- Evaluar la percepción de seguridad y confianza de los consumidores en los sistemas de pago digitales.
- Establecer un perfil de los consumidores que no utilizan pagos digitales.
- Diseñar estrategias integrales de sensibilización, educación digital e incentivos, junto con mejoras tecnológicas, para promover la confianza y adopción de pagos digitales por parte de los consumidores.

Justificación

Aunque se han realizado numerosos estudios sobre el comportamiento de los pagos digitales, se ha identificado una brecha entre un mayor nivel educativo y una percepción de desconocimiento acerca de los productos de bajo costo para utilizar los medios de pago digitales. Mientras persista la falta de educación e inclusión financiera sobre estos nuevos métodos de pago, la inclusión financiera y la seguridad que se deben brindar al consumidor representan barreras clave. Estas dificultades han generado un comportamiento segmentado en el acceso a los pagos digitales (Toro, 2023).

Este estudio sobre los factores determinantes de los pagos digitales, desde la perspectiva de los consumidores, permite identificar las principales barreras que impiden la expansión del uso de los medios de pago digitales. Este análisis no solo ampliará el conocimiento sobre el tema con un nuevo enfoque empírico, especialmente en relación con las billeteras digitales, sino que también contribuirá a mejorar la eficiencia de los métodos de pago actuales de los usuarios mediante un modelo de probabilidad que podrá predecir las decisiones de pago bajo ciertas condiciones.

Para el sector financiero y el gobierno, los medios de pago digitales representan una herramienta clave para impulsar la economía del país, tal como señalan diversos estudios. Estos métodos ofrecen beneficios como mayor seguridad y eficiencia en las transacciones. En este sentido, la investigación puede sentar las bases para el desarrollo de estrategias gubernamentales y bancarias que fortalezcan los servicios financieros de pagos digitales.

Uno de los objetivos fundamentales es reducir la brecha existente para acceder de manera fácil y confiable a los pagos digitales, permitiendo que más grupos de personas puedan utilizar servicios financieros de forma equitativa. Esto no solo contribuirá a mejorar su calidad de vida, sino que también impulsará la inclusión financiera y el bienestar social. En coherencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible

(ODS), particularmente con el ODS 10: Reducción de las Desigualdades, la iniciativa busca disminuir las disparidades derivadas de los ingresos, la clase social y el acceso a oportunidades. De esta manera, se promueve la igualdad en el acceso al conocimiento y a las herramientas tecnológicas, permitiendo que más personas aprovechen los beneficios que los pagos digitales ofrecen en la actualidad.

La investigación sobre los impactos y desafíos de los pagos digitales en Bogotá permite aplicar y fortalecer competencias en modelos de alta gerencia, arquitectura de sistemas de información, gerencia de tecnologías, gobernabilidad, estándares y buenas prácticas tecnológicas, así como en la formulación y evaluación de proyectos estratégicos. Además, responde a la filosofía institucional de la Universidad Ean, orientada a la sostenibilidad, la ética empresarial y el desarrollo de soluciones innovadoras con impacto en la sociedad, contribuyendo al análisis de una problemática actual que involucra a diversos sectores y promueve la toma de decisiones fundamentadas para la mejora de procesos y servicios digitales en contextos urbanos.

Marco Teórico

Introducción a los Pagos Digitales

La transformación de los medios de pago va de la mano con la evolución social y cultural del ser humano. Todo empezó con el primitivo trueque para generar ese intercambio de bienes o servicios, pasando por las monedas o el dinero en efectivo, generando las monedas de metal y el papel moneda, para evolucionar a los billetes de banco y cheques, hasta las sofisticadas plataformas digitales que se utilizan hoy en día. La llegada de los pagos digitales en Colombia generó una revolución para toda la banca en el país, permitiendo llegar a más personas. El uso del teléfono móvil se ha integrado tanto en las vidas de las personas que ha pasado a ser una herramienta indispensable en el día a día. De acuerdo con los estudios realizados por el Banco de la República de Colombia, estas nuevas tecnologías han generado una transformación en la manera en que los colombianos acceden a productos y servicios financieros. Ya que se cuenta con nuevos dispositivos como computadores, *tablets* y teléfonos móviles (*smartphone*), que han sido parte clave de los procesos de innovación bancaria para Colombia (Bran Guevara et al., 2022).

Es importante distinguir entre un medio de pago y un instrumento de pago. El primero se refiere al canal o la forma utilizada para transferir valor entre dos partes durante una transacción (como el efectivo, las transferencias bancarias o los pagos móviles). En cambio, el instrumento de pago es el dispositivo o documento específico utilizado para ejecutar dicha transacción, ya sea físico o digital (como las tarjetas de crédito y débito, los cheques, los *wallets* digitales o las aplicaciones de pago) (Arango Arango et al., 2017).

La adopción de servicios digitales y la transformación de los sistemas de pago están marcadas por tres aspectos clave que juegan un papel fundamental en el aumento de su aceptación y uso: la evolución digital, los avances en inclusión financiera y el

desarrollo de los canales de pago. Estos aspectos permiten comprender el uso de dispositivos y la conexión a internet, lo que ha facilitado la ampliación de la cobertura y el acceso a los servicios financieros de manera más rápida y sencilla. A esto se suma el avance en inclusión financiera (Bran Guevara et al., 2022).

Evolución Digital en Colombia

En cuanto a la evolución digital, Colombia ha experimentado un aumento significativo en la disposición y el uso de herramientas digitales. Según datos recopilados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), el uso de internet móvil ha crecido de manera gradual en los últimos 10 años. Este progreso se enmarca en objetivos claros y de alto impacto orientados a la reducción de la pobreza, a mover áreas como el teletrabajo, la educación, los servicios en línea y el comercio electrónico. Estos avances en conectividad han permitido a una mayor parte de la población acceder a servicios financieros que antes les eran inaccesibles debido a factores como la ubicación geográfica y la falta de infraestructura (Bran Guevara et al., 2022).

Inclusión Financiera

La creación de programas del Gobierno Nacional, a través de estas políticas, genera iniciativas. Los resultados de Banca de Oportunidades (BoP) ayudaron a generar un incremento de 25,5 puntos porcentuales en los indicadores de inclusión financiera. Esto resultó a favor de la puesta en marcha en el año 2006 de la Estrategia Nacional de Inclusión Financiera y la Política de Inclusión Financiera llamada Banca de las Oportunidades, con el objetivo de ampliar la cobertura geográfica y crear productos de bajo costo para el uso de la población. Incrementar el acceso y uso de pagos digitales, particularmente en poblaciones que tradicionalmente se encontraban excluidas debido a sus condiciones socioeconómicas, geográficas o altos costos operativos (Bran Guevara et al., 2022).

Entre las iniciativas se destaca también la creación de corresponsales bancarios, con una inclusión del 71 % en los diferentes municipios del territorio colombiano, generando así presencia bancaria en dichos municipios, pero solo sería el 25 % si se excluye el Banco Agrario. Con el programa de Banca de las Oportunidades, la implementación de corresponsales bancarios permitió la presencia de diferentes instituciones financieras en los municipios del país, contando con 232.202 corresponsales bancarios en el país para el año 2020 (Bran Guevara et al., 2022).

Todo esto ha sido impulsado por la Unidad de Proyección Normativa y Estudios de Regulación Financiera (URF) y la Superintendencia Financiera de Colombia, que han realizado ajustes sobre el marco regulatorio en aras de promover una oferta de servicios financieros más incluyentes y digitales para el procesamiento de pagos y la transferencia de dinero de manera inmediata en el país, destacándose innovaciones como Nequi, Daviplata, EntreCuentas - Redeban, QR o Movii. Esto también ha generado que los consumidores financieros dispongan de una alternativa para realizar sus pagos cotidianos con mayor seguridad y menores costos monetarios, y en tiempo, lo que ha apoyado la inclusión financiera en el país (Bran Guevara et al., 2022).

Canales de Pago

Gracias a los avances en tecnología e inclusión financiera, se han creado más canales de pago, tales como billeteras digitales, Daviplata, Nequi, pagos móviles, códigos QR y plataformas como EntreCuentas - Redeban. El sistema financiero tradicional y los bancos comerciales han permitido transacciones digitales de pago. Han generado el botón de pagos seguros en línea (PSE), el cual registró en el 2018 un crecimiento importante en el número y valor de las operaciones que cursaron por dicho servicio, con un valor promedio diario de 720 mil millones de pesos, llegando a un 21,4 % entre el 2011 y el 2018, según informe del Banco de la República a inicios del 2019. Además, este servicio generó un acercamiento al tema de la interoperabilidad de los diferentes

sistemas de pago de bajo valor en el país. Adicionalmente, se han desarrollado diferentes herramientas como Transfiya, Movii, Daviplata y Nequi, una plataforma que permite a usuarios de entidades financieras realizar de manera fácil, segura y sin costo transferencias inmediatas de dinero desde aplicativos móviles. A finales de 2021, los usuarios realizaban un máximo de 5 transferencias diarias con un monto máximo de \$250.000 cada una. Estos avances han impulsado un notable aumento en el monto y volumen de las transacciones a través de canales digitales, mientras que el uso de los canales tradicionales ha ido disminuyendo. Además, muchas de estas transacciones sin costo ofrecen la posibilidad de realizar pagos y transferencias entre cuentas de diferentes entidades financieras, así como el pago del transporte público y la cobertura de otros pagos cotidianos (Bran Guevara et al., 2022).

En Colombia, el uso de los pagos digitales ha experimentado un notable crecimiento, aunque su grado de adopción varía considerablemente entre distintos sectores de la población. Además del uso tradicional de efectivo, instrumentos como los cheques, las transferencias bancarias y los pagos móviles han ampliado las opciones disponibles. En los últimos años, la banca tradicional ha impulsado esta transformación mediante la incorporación de billeteras digitales y aplicaciones móviles, como Nequi, Daviplata, el Código QR Interoperable y plataformas como EntreCuentas, además de servicios de transferencia directa como “pasa y recibe plata con llaves”. Esta diversificación de herramientas ha facilitado el pago de impuestos, servicios públicos, sueldos en sectores informales, compras a proveedores y transporte público. Como resultado de estas innovaciones, Colombia ha logrado trasladar una parte significativa de sus transacciones cotidianas hacia plataformas digitales, fortaleciendo así la inclusión financiera y modernizando su ecosistema de pagos.

Según datos de la Superintendencia Financiera de Colombia, en el tercer trimestre de 2024 se realizaron 5.613 millones de operaciones, de las cuales 2.544

millones fueron monetarias, por un valor total de \$2.722 billones. Los canales no presenciales, como internet y aplicaciones móviles, representaron el 81,5 % del total de operaciones y el 67,5 % del monto transado, destacando la preferencia por medios digitales en las transacciones financieras. Además, el comercio electrónico en Colombia registró un crecimiento del 26,7 % en 2024, alcanzando ventas por más de COP 105 billones y un aumento del 21 % en el número de transacciones. Los medios de pago más utilizados fueron PSE (60,23 %) y tarjetas de crédito/débito (36,81 %), mientras que el uso de efectivo se redujo al 2,96 % (Superintendencia, 2024; Gestión y Negocios, 2025).

El Futuro de los Pagos Digitales

El futuro de los pagos digitales se encuentra en una etapa de profunda transformación, impulsada por tendencias como la disminución del uso del efectivo, la creciente digitalización, el aumento de los fraudes y las tensiones geopolíticas. Estos fenómenos no solo redefinen la forma en que las personas y empresas realizan transacciones, sino que también plantean riesgos nuevos que requieren respuestas regulatorias sólidas. En el contexto de Bogotá, donde la adopción de tecnologías digitales sigue en aumento, estos cambios globales ofrecen un marco relevante para analizar los impactos y desafíos locales, especialmente en cuanto a la inclusión financiera, la ciberseguridad y la protección del consumidor (Van Praag, 2024).

Para Bogotá, donde la regulación aún está en proceso de adaptación al entorno digital, comprender estos ejemplos resulta crucial para anticipar cómo podrían evolucionar los marcos locales y qué acciones serán necesarias para proteger a los usuarios más vulnerables. En cambio, en Europa, los legisladores han respondido a estas dinámicas mediante propuestas como el Reglamento de Servicios de Pago de la Unión Europea (UE) y el Reglamento de Pagos Instantáneos, que buscan equilibrar innovación y seguridad. Estas iniciativas contemplan medidas como la responsabilidad compartida ante fraudes y la verificación reforzada de beneficiarios, mostrando cómo la

intervención normativa puede guiar el desarrollo del ecosistema de pagos (Van Praag, 2024).

El estudio propuesto en esta monografía se enmarca en este panorama de profundos cambios. Al analizar cómo los avances legislativos y tecnológicos impactan a los distintos actores del ecosistema local, desde bancos hasta los usuarios finales, se busca identificar tanto las oportunidades de innovación como los riesgos de exclusión y vulnerabilidad. Asimismo, se examinará cómo estos factores pueden incidir en la estabilidad y resiliencia de los sistemas de pago en ciudades como Bogotá, donde persisten importantes desafíos relacionados con la infraestructura, la confianza digital y la educación financiera.

Sistemas de Pago Digitales en Economías Emergentes

De acuerdo con el estudio realizado por Aurazo y Gasmi (2024), se analizaron cuatro sistemas de pagos digitales exitosos en distintas partes del mundo. Se analizó cada sistema, en el que se logró identificar que cada herramienta difiere en sus características y en la manera en que fue implementada para alcanzar el éxito. Este estudio ofrece una base de literatura importante para entender la correcta implementación y adopción de los medios de pago, no solo por su dinámica de desarrollo y los niveles alcanzados, sino también por los contextos regulatorios de cada país y las estructuras de mercado particulares en los que surgieron. El análisis se dividió en dos categorías según el tipo de dinero utilizado: en Kenia, M-Pesa permite transacciones a través de dinero móvil, mientras que en India (UPI), Brasil (Pix) y Perú (Yape), los sistemas se basan en dinero de bancos comerciales, permitiendo transferencias instantáneas entre cuentas bancarias. Además, los segmentos objetivo también difieren: en Kenia, el enfoque estuvo en la población no bancarizada, mientras que, en India, Brasil y Perú, los sistemas se dirigieron principalmente a usuarios bancarizados (Aurazo y Gasmi, 2024).

El primer factor clave identificado luego de este estudio es el rol de proveedor de servicios de pago (PSP), ya que es el que está en la última milla antes de llegar al usuario final. El segundo es el rol de los entes reguladores y los bancos centrales; es indispensable para crear un marco regulatorio que alinee a todas las entidades hacia un camino próspero y seguro de sistemas de pagos dinámicos y eficientes. Y, por último, el aspecto de la interoperabilidad del sistema de pagos, específicamente la interoperabilidad de las diferentes plataformas y los datos (Aurazo y Gasmi, 2024).

Aunque en Colombia se han logrado avances importantes en la adopción de pagos digitales, todavía persisten brechas que dificultan una adopción más amplia. A nivel mundial, estudios como el de Aurazo y Gasmi (2024), centrados en países como Kenia, India, Brasil y Perú, han identificado factores críticos para el éxito de los sistemas de pago digitales, entre ellos la interoperabilidad de las plataformas y la inclusión financiera. De manera similar, Sarkar y Shailza (2019), en un estudio realizado en India, resaltan la importancia de mejorar la infraestructura tecnológica y construir confianza entre los usuarios para ampliar la adopción. En estos contextos, uno de los principales obstáculos ha sido la falta de interoperabilidad entre plataformas, que inicialmente restringía las transacciones a usuarios registrados en la misma red, provocando una segmentación del mercado y desincentivando la apertura de múltiples cuentas en distintas entidades.

A diferencia de estudios previos que se centraban en la adopción de billeteras digitales por parte de los comercios, investigaciones más recientes, como la de Libaque Saenz et al. (2024), enfocan su análisis en la perspectiva del cliente. Este enfoque permite evaluar los beneficios percibidos por los usuarios y detectar las brechas de acceso existentes, considerando diversos aspectos socioeconómicos de la sociedad colombiana. De esta manera, se ofrece una visión más completa sobre las dinámicas de adopción de pagos digitales en el país y los desafíos que aún deben ser superados.

Si bien la adopción de billeteras digitales ha crecido en los últimos años, algunos países de Latinoamérica, como Colombia, lo han hecho. A diferencia de estudios previos que se centran en la adopción de billeteras por parte de los comercios, este estudio se centra en la perspectiva y adopción por parte de los clientes. Este estudio quiere evaluar la dinámica de los beneficios entre ambas partes desde la perspectiva de los clientes, poder identificar las brechas que existen actualmente para acceder a los servicios desde varios aspectos socioeconómicos de la sociedad (Libaque Saenz et al., 2024).

La informalidad económica va de la mano con la falta de conocimiento de educación financiera y beneficios para los clientes por el uso de pagos digitales. Las entidades financieras están aportando significativamente nuevas herramientas de fácil uso o procesos de pago digitales más seguros y de fácil uso, abordando la complejidad de tener clientes de diferentes estratos socioeconómicos (Chávez Inga et al., 2025).

Marco Legal de Pagos Digitales en Colombia

El marco legal para los pagos digitales en Colombia ha evolucionado para adaptarse a las innovaciones tecnológicas y promover la inclusión financiera, la seguridad y la competitividad en el sector. La Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) desempeña un papel crucial en la regulación y supervisión de las entidades que ofrecen servicios de pago, asegurando que cumplan con las normativas establecidas para proteger a los consumidores y garantizar la estabilidad del sistema financiero. El Decreto 1962 de 2020 tiene como objetivo regular el sistema de pagos electrónicos en el país, asegurando su adecuado funcionamiento y fomentando la seguridad, la inclusión financiera y la eficiencia en el sector. Este decreto se apoya en la Ley 1735 de 2014, por la cual se dictan medidas tendientes a promover el acceso a los servicios financieros transaccionales, que representa un paso importante en la transformación del sistema financiero colombiano al promover la inclusión financiera, mejorar el acceso a servicios financieros a través de canales electrónicos y facilitar la participación de un mayor

número de colombianos, especialmente los más vulnerables, en la economía formal de manera más efectiva y segura.

Por su parte, el Decreto 1297 de 2022 tiene como propósito fortalecer la infraestructura de pagos electrónicos en Colombia, regulando de manera clara y estructurada el funcionamiento de los servicios de pago. Este decreto promueve la interoperabilidad, la seguridad y la inclusión financiera, con el objetivo de garantizar que los pagos electrónicos sean accesibles, confiables y seguros para todos los colombianos, impulsando así la adopción de la economía digital en el país. No obstante, persisten desafíos, como la necesidad de mejorar la interoperabilidad entre plataformas y ajustar las regulaciones de manera continua para responder al rápido avance tecnológico. En este contexto, se requieren medidas para establecer una regulación flexible y dinámica que permita el crecimiento del sector, mientras se protege a los usuarios y se asegura la estabilidad del sistema de pagos digitales en Colombia (Gobierno de Colombia, 2025).

En cuanto al marco regulatorio, Colombia ha avanzado en la creación de normativas para los pagos digitales, pero aún enfrenta desafíos para lograr una regulación completamente alineada y efectiva. A pesar de las regulaciones existentes, algunos estudios y análisis sugieren que es necesario un marco más flexible y actualizado, capaz de adaptarse rápidamente a la evolución de las tecnologías de pago. Además, la regulación debe garantizar la protección de los datos personales y la seguridad de las transacciones, con el fin de mitigar riesgos como el fraude.

Uso y la Adopción de los Pagos Digitales en Colombia y el Mundo

Según una encuesta realizada por el Banco de la República en Colombia en el 2019, se evidencia que el efectivo es el medio de pago más utilizado en el país, representando un 88,1 %. Entre sus características más destacadas se encuentran su facilidad de uso, su amplia aceptación y su anonimato. Este alto número de presencia de efectivo en los pagos de los colombianos representa una brecha importante para la

adopción de los pagos digitales en el país. Sobre la relación entre el uso de medios de pago digitales y el uso del efectivo (Arango Arango et al., 2020).

Según estudios realizados en India, se identifican diversos factores que influyen en el uso y la adopción de los pagos digitales como medio de pago. Entre estos, destacan la simplicidad del proceso, la compatibilidad entre plataformas interoperables, la conveniencia (es decir, la posibilidad de realizar pagos en cualquier lugar y momento, las 24 horas del día, los 7 días de la semana), la rápida introducción de los teléfonos inteligentes en el país, la confianza en las aplicaciones, así como las políticas regulatorias (Sarkar y Shailza, 2019).

Según estudios realizados en el año 2016 por el Banco de la República, el Gobierno Nacional realizó de manera digital los pagos de programas sociales, pero el individuo promedio en Colombia solo efectúa 12 pagos electrónicos al año. Esto contrasta con 46 pagos al año en Chile, 69 en Sudáfrica y 135 en Brasil. En países desarrollados, como Estados Unidos (357 pagos) y Suecia (429 pagos), la cifra es aún más alta. El bajo uso de los instrumentos de pago digitales por parte de los hogares colombianos genera una considerable brecha que requiere un análisis detallado para mitigarla. Este hallazgo destaca la necesidad de implementar estrategias educativas en finanzas que expliquen eficazmente los beneficios a corto, mediano y largo plazo del uso de pagos digitales. Estas estrategias deben estar respaldadas por infraestructuras robustas por parte de las entidades bancarias y del gobierno, con el fin de generar confianza y seguridad en el uso de estas herramientas (Arango Arango et al., 2017).

Interoperabilidad y Pagos Inmediatos: El Ecosistema Bre-B en Colombia

En el contexto de la transformación digital del sistema financiero colombiano, los sistemas de pagos inmediatos han adquirido una relevancia estratégica para fortalecer la interoperabilidad, la eficiencia y la inclusión financiera. En este escenario, el desarrollo de Bre-B, como infraestructura centralizada de pagos inmediatos administrada por el Banco

de la República, se configura como una iniciativa orientada a consolidar un ecosistema de pagos digitales de bajo valor, permitiendo la transferencia de recursos de forma inmediata entre diferentes entidades financieras y plataformas (Banco de la República de Colombia, 2026).

Este tipo de infraestructuras se enmarca en una tendencia global evidenciada en sistemas como UPI en India y Pix en Brasil, los cuales han demostrado que la disponibilidad de pagos instantáneos, interoperables y de bajo costo puede acelerar significativamente la adopción de pagos digitales. En el caso colombiano, Bre-B busca replicar estos beneficios mediante la integración de múltiples actores del sistema financiero, promoviendo un acceso más amplio, eficiente y equitativo a los servicios de pago digital.

En consecuencia, la implementación de Bre-B representa un avance significativo hacia la consolidación de un sistema de pagos más interoperable, inclusivo y eficiente, alineado con las tendencias internacionales en materia de pagos instantáneos y transformación digital del sector financiero.

Hipótesis

La adopción de los pagos digitales en Bogotá se ha consolidado como un elemento relevante para el fortalecimiento de la inclusión financiera, al facilitar el acceso a servicios financieros y promover el uso de herramientas digitales en la población. En este sentido, se planteó como primera hipótesis que la adopción de pagos digitales no presenta relación con el acceso a servicios financieros de personas no bancarizadas (H_{01}), frente a la hipótesis alternativa que establece que una mayor adopción de pagos digitales se asocia con un mayor acceso a servicios financieros (H_{11}).

Asimismo, se analizó el impacto de los pagos digitales sobre la eficiencia de los procesos de pago. Para ello, se formuló la hipótesis de que la frecuencia de uso de los pagos digitales no se asocia con la percepción de agilidad y eficiencia en los procesos de pago (H_{02}), en contraste con la hipótesis alternativa, que plantea que una mayor frecuencia de uso se asocia con una mayor percepción de agilidad y eficiencia (H_{12}).

Desde una perspectiva sociodemográfica, se consideró que variables como la edad y el estrato socioeconómico influyen en el uso de los pagos digitales. En este marco, se formuló la hipótesis nula según la cual no se observan diferencias en el uso de pagos digitales entre los distintos estratos socioeconómicos ni entre los rangos de edad (H_{03}), frente a la hipótesis alternativa que sostiene que existen diferencias en el uso según estas características (H_{13}).

Adicionalmente, el acceso a infraestructura tecnológica fue analizado como un factor determinante en el uso de los pagos digitales. En este sentido, se planteó que el acceso a dispositivos tecnológicos y a una conexión estable a internet no se asocia con el uso de billeteras digitales y pagos electrónicos (H_{04}), frente a la hipótesis alternativa que establece que un mayor acceso tecnológico se asocia con un mayor uso de estos medios (H_{14}).

De igual forma, se evaluó la influencia de factores perceptuales sobre el comportamiento de uso. En particular, se formuló la hipótesis de que la percepción de

seguridad no se asocia con la frecuencia de uso de los pagos digitales (H_{05}), frente a la hipótesis alternativa que plantea que una mayor percepción de seguridad se asocia con una mayor frecuencia de uso (H_{15}). Asimismo, se analizó el papel de la confianza institucional, planteando que la confianza en las instituciones financieras y en los actores digitales no se asocia con la disposición a la adopción futura (H_{06}), en contraste con la hipótesis alternativa que sugiere que mayores niveles de confianza se asocian con una mayor disposición de uso (H_{16}).

En cuanto a la percepción de valor, se formuló la hipótesis de que la percepción de beneficios no se asocia con el uso de los pagos digitales (H_{07}), frente a la hipótesis alternativa que plantea que una mayor percepción de beneficios se asocia con un mayor uso de estos medios (H_{17}).

Por otro lado, se consideró el nivel de educación y preparación digital como un factor relevante en la adopción tecnológica. En este contexto, se planteó que la educación y preparación digital no se asocian con el uso de pagos digitales (H_{08}), frente a la hipótesis alternativa que establece que mayores niveles de preparación digital se asocian con un mayor uso (H_{18}).

Asimismo, se analizó la influencia del riesgo percibido, formulando la hipótesis de que la preocupación por fraude o robo de información no se asocia con la frecuencia de uso de los pagos digitales (H_{09}), en contraste con la hipótesis alternativa que plantea que una mayor preocupación se asocia con una menor frecuencia de uso (H_{19}).

Finalmente, se evaluó el interés en recibir capacitación como un factor asociado a la adopción de los pagos digitales. En este sentido, se formuló la hipótesis de que el interés en recibir capacitación no se asocia con el uso de pagos digitales (H_{010}), frente a la hipótesis alternativa que sostiene que un mayor interés en capacitación se asocia con una mayor adopción de estos medios (H_{110}).

En conjunto, estas hipótesis permitieron analizar las asociaciones entre la adopción de pagos digitales, la inclusión financiera, la eficiencia en los procesos de pago, las variables sociodemográficas, el acceso tecnológico y los factores perceptuales, en coherencia con el enfoque descriptivo y correlacional del estudio.

Variables

Diversos estudios recientes han analizado los factores que influyen en la adopción de sistemas de pago digital y su impacto en la inclusión financiera. En particular, el estudio de Grzybowski et al. (2023) examina el funcionamiento y la expansión de cuatro sistemas digitales ampliamente exitosos: M-Pesa en Kenia, la Interfaz Unificada de Pagos (UPI) en India, Pix en Brasil y Yape en Perú. Presentan características estructurales distintas en términos de regulación, infraestructura tecnológica y modelos de mercado; sin embargo, todos han alcanzado altos niveles de adopción entre la población (Grzybowski et al., 2023).

En este sentido, los casos de Kenia, India, Brasil y Perú evidencian la importancia de contar con marcos regulatorios adecuados, plataformas tecnológicas interoperables y estrategias orientadas a fortalecer la confianza de los usuarios en los sistemas de pago digital.

De manera complementaria, el estudio “Análisis del uso de las aplicaciones bancarias en Bogotá”, realizado por Moreno Motta et al. (2024), ofrece una perspectiva local sobre el comportamiento de los consumidores frente al uso de plataformas financieras digitales. Este trabajo analiza la interacción de los usuarios con las aplicaciones de banca móvil en la ciudad de Bogotá, identificando patrones de uso, niveles de adopción y factores que inciden en su uso. Los resultados evidencian que variables como la percepción de seguridad, la confianza en las entidades financieras, el acceso a dispositivos tecnológicos y el nivel de alfabetización digital influyen de manera significativa en el uso de aplicaciones bancarias por parte de los usuarios (Moreno Motta et al., 2024).

En conjunto, los aportes de estos estudios constituyen un referente teórico y empírico para el análisis del presente trabajo de investigación. Mientras que las experiencias internacionales de M-Pesa, UPI, Pix y Yape evidencian modelos exitosos de expansión de los pagos digitales a gran escala, el estudio de Moreno Motta et al. (2024) permite contextualizar estos procesos en la realidad del mercado financiero digital en Bogotá y aporta elementos clave

para comprender los impactos y desafíos asociados a la adopción de pagos digitales en la ciudad.

Estas variables fueron seleccionadas de acuerdo con los objetivos de la investigación y las hipótesis planteadas. En particular, cada variable conceptual fue vinculada con indicadores específicos medidos a través de las preguntas incluidas en la encuesta, garantizando una correspondencia directa entre las variables analizadas y los ítems del instrumento.

A partir de este proceso, las variables se estructuraron en seis categorías analíticas: i) segmentación demográfica, ii) uso de pagos digitales, iii) barreras y percepciones del uso, iv) confianza y adopción futura, v) inclusión y educación digital, y vi) opiniones y recomendaciones. Esta clasificación permitió organizar de manera sistemática los indicadores del instrumento y facilitar el análisis de las relaciones entre las variables sociodemográficas, tecnológicas y perceptuales asociadas al uso de pagos digitales.

Asimismo, esta estructura permitió establecer una relación directa entre las variables empleadas para la formulación y contrastación de las hipótesis del estudio y su correspondiente operacionalización. De esta manera, cada hipótesis fue evaluada mediante indicadores específicos derivados de las preguntas del cuestionario, lo que garantizó la consistencia metodológica entre el diseño del instrumento, la definición de variables y el análisis estadístico realizado. En conjunto, este proceso aseguró la coherencia interna del estudio y la adecuada articulación entre los componentes teóricos y empíricos de la investigación, los cuales se presentan de forma detallada en la Tabla 1.

Tabla 1 Formulación y Contrastación de Hipótesis del Estudio.

Nº	Hipótesis nula (H₀)	Hipótesis alternativa (H₁)	Variable independiente	Variable dependiente
1	La adopción de pagos digitales no se asocia con el acceso a servicios financieros de personas no bancarizadas en Bogotá.	La adopción de pagos digitales se asocia con el acceso a servicios financieros de personas no bancarizadas en Bogotá.	Adopción de pagos digitales	Acceso a servicios financieros
2	La frecuencia de uso de pagos digitales no se asocia con la percepción de agilidad y eficiencia en los procesos de pago.	La frecuencia de uso de pagos digitales se asocia con la percepción de agilidad y eficiencia en los procesos de pago.	Frecuencia de uso de pagos digitales	Percepción de eficiencia del pago
3	No se observan diferencias en el uso de pagos digitales entre los distintos estratos socioeconómicos ni entre los rangos de edad.	Se observan diferencias en el uso de pagos digitales según el estrato socioeconómico y la edad.	Estrato socioeconómico / Edad	Uso de pagos digitales
4	El acceso a dispositivos tecnológicos y a internet estable no se asocia con el uso de billeteras digitales y pagos electrónicos.	El acceso a dispositivos tecnológicos y a internet estable se asocia con el uso de billeteras digitales y pagos electrónicos.	Acceso tecnológico	Uso de billeteras digitales
5	La percepción de seguridad no se asocia con la frecuencia de uso de pagos digitales.	La percepción de seguridad se asocia con la frecuencia de uso de pagos digitales.	Percepción de seguridad	Frecuencia de uso
6	La confianza en las instituciones financieras y actores digitales no se asocia con la disposición a la adopción futura de pagos digitales.	La confianza en las instituciones financieras y actores digitales se asocia con la disposición a la adopción futura de pagos digitales.	Confianza institucional	Disposición a adopción futura
7	La percepción de beneficios no se asocia con el uso de pagos digitales.	La percepción de beneficios se asocia con el uso de pagos digitales.	Beneficio percibido	Uso de pagos digitales
8	La educación y preparación digital no se asocian con el uso de pagos digitales.	La educación y preparación digital se asocian con el uso de pagos digitales.	Educación digital	Uso de pagos digitales
9	La preocupación por fraude o robo de información no se asocia con la frecuencia de uso de pagos digitales.	La preocupación por fraude o robo de información se asocia con la frecuencia de uso de pagos digitales.	Percepción de riesgo	Frecuencia de uso
10	El interés en recibir capacitación no se asocia con el uso de pagos digitales.	El interés en recibir capacitación se asocia con el uso de pagos digitales.	Interés en capacitación	Uso de pagos digitales

Nota. Elaboración propia con base en Venkatesh et al. (2003), Demirgüç-Kunt et al. (2022) y Arango Arango et al. (2017).

Cada una de estas variables definidas en el estudio se operacionalizó a través de indicadores específicos, los cuales permitieron captar de manera precisa la información requerida para el análisis de los impactos y desafíos de los pagos digitales en Bogotá, tal como se presenta en la Tabla 2. Asimismo, las variables fueron clasificadas según su naturaleza en nominales, ordinales y de texto abierto, lo que facilitó la aplicación de técnicas de análisis estadístico acordes con el tipo de medición de cada indicador y con las hipótesis planteadas.

En el caso de la segmentación demográfica, los indicadores género, localidad y ocupación se consideraron variables nominales, mientras que el nivel educativo se clasificó como variable ordinal, al estar compuesto por categorías jerárquicas, tales como escuela primaria, escuela secundaria, técnico o tecnólogo, título universitario, título de especialización, título de maestría y título de doctorado. Por su parte, la edad se trató como una variable cuantitativa continua, permitiendo un análisis más preciso de su relación con el uso de los pagos digitales.

En la dimensión de uso de pagos digitales, indicadores como el acceso a servicios financieros y la utilización de pagos digitales se clasificaron como variables nominales (Sí/No), mientras que la frecuencia de uso se definió como una variable ordinal, medida a través de categorías ordenadas (por ejemplo, una vez por semana o menos, de dos a cinco veces por semana, de seis a diez veces por semana y más de diez veces por semana). Adicionalmente, los métodos de pago utilizados y el tipo de transacciones realizadas se consideraron variables nominales de selección múltiple, lo que permitió identificar patrones de comportamiento de compra y uso.

Tabla 2 Operacionalización de Variables.

Concepto	Dimensiones	Variables	Indicadores (instrumento)
Segmentación demográfica	Perfil del consumidor	<ul style="list-style-type: none"> Datos sociodemográficos 	Género (P1)
			Edad (P2)
			Nivel educativo (P3)
			Localidad (P4)
			Ocupación (P5), Estrato socioeconómico (P6)
Uso de billeteras digitales	Conducta de uso	<ul style="list-style-type: none"> Acceso y frecuencia de uso Patrón de comportamiento de compra 	Acceso a servicios financieros (P7), Uso de pagos digitales (P8), Frecuencia de uso (P9), Aceptación de pagos digitales en comercios (P10)
			Métodos de pago utilizados (P11), Tipo de transacciones realizadas (P12)
Barreras y percepciones del uso	Percepción y experiencia	<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento y percepción del uso 	Percepción de facilidad o dificultad en el uso (P13)
			Motivos para no utilizar pagos digitales (P14)
Seguridad, Confianza y Adopción Futura	Intención de uso Condiciones de acceso digital	<ul style="list-style-type: none"> Seguridad y privacidad Confianza en actores (bancos, <i>fintech</i>, gobierno) Adopción futura Infraestructura digital básica 	Seguridad percibida en pagos digitales (P15), Confianza en el manejo de datos personales (P16), Experiencias negativas (P17), fraude o robo de información (P18), Nivel de confianza en actores del ecosistema financiero (P19)
			Percepción de beneficios frente a costos (P20), Disposición a usar nuevas tecnologías de pago (P21)
			Acceso a herramientas digitales (<i>smartphone</i> e internet) (P22)
Inclusión y educación digital	Educación financiera digital	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación e interés 	Preparación para usar tecnologías financieras digitales (P23), Interés en recibir capacitación (P24)
Opiniones y recomendaciones	Mejora del sistema	<ul style="list-style-type: none"> Recomendaciones del usuario 	Factores que fomentarían la adopción (P25), Beneficios percibidos de los pagos digitales (P26), Riesgos o desventajas percibidas (P27)

Nota. Elaboración propia con base en los referentes teóricos de Venkatesh et al. (2003), Arango Arango et al. (2017) y Demirgüç-Kunt et al. (2022).

En relación con las barreras y percepciones del uso, los indicadores asociados a la percepción de seguridad, riesgo y facilidad de uso se midieron mediante escalas tipo Likert, por lo que se clasificaron como variables ordinales. Por su parte, variables como experiencias negativas previas y conocimiento financiero básico se abordaron mediante respuestas nominales (Sí/No), complementando el análisis perceptual del usuario.

La dimensión de confianza y adopción futura incluyó indicadores como el nivel de confianza en distintos actores del ecosistema financiero (bancos tradicionales, billeteras digitales, plataformas *fintech* y entidades públicas), la disposición a utilizar nuevas herramientas de pago y la percepción de beneficios, todos medidos mediante escalas Likert y tratados como variables ordinales. Asimismo, los indicadores relacionados con la infraestructura digital básica, como el acceso a internet, la tenencia de *smartphone* y la dependencia de terceros, se clasificaron como variables nominales.

Finalmente, en la dimensión de inclusión y educación digital, el interés en recibir capacitación y la percepción sobre la utilidad de la formación se operacionalizaron a través de variables nominales y ordinales, respectivamente. La sección de opiniones y recomendaciones se abordó mediante preguntas abiertas, generando variables de texto libre que fueron analizadas posteriormente mediante análisis temático y categorización cualitativa.

Esta estructura de variables e indicadores garantizó la coherencia entre el instrumento de recolección de información, la operacionalización de las variables y la formulación de las hipótesis del estudio, permitiendo la aplicación de análisis estadísticos descriptivos e inferenciales adecuados para evaluar los impactos y desafíos de los pagos digitales en la ciudad de Bogotá.

Metodología

De acuerdo con lo expuesto por Hernández Sampieri (2018), la investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, empleando la técnica de triangulación metodológica. Este enfoque permitió integrar resultados cuantitativos y cualitativos con el propósito de fortalecer la validez y profundidad del análisis. En este sentido, los hallazgos derivados del análisis estadístico fueron contrastados con las respuestas abiertas proporcionadas por los participantes, lo que permitió identificar causas subyacentes asociadas a fenómenos observados, tales como preocupaciones de seguridad, percepción de costos elevados, desconocimiento del servicio o temor al fraude.

La investigación tuvo un diseño no experimental y transversal. Fue no experimental porque las variables no fueron manipuladas, sino observadas tal como se manifestaron en el contexto natural de los consumidores. Asimismo, fue transversal debido a que la recolección de información se realizó en un único momento temporal, permitiendo capturar una fotografía del estado actual de adopción de los pagos digitales en Bogotá.

El análisis de la información se orientó al examen sistemático del comportamiento de los consumidores frente a la adopción de los pagos digitales, así como a la identificación de barreras, percepciones, niveles de confianza y factores sociodemográficos asociados a dicho comportamiento.

En el componente cuantitativo, se utilizaron técnicas descriptivas e inferenciales. A nivel descriptivo, se emplearon frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central.

En el nivel correlacional y exploratorio, se analizaron las relaciones entre variables sociodemográficas (edad, nivel educativo, ocupación, localidad y estrato socioeconómico), variables tecnológicas (acceso a internet y disponibilidad de dispositivos móviles), variables perceptuales (confianza, seguridad, percepción de valor y preocupación por fraude) y variables de comportamiento (frecuencia de uso e intención de adopción futura). Estos análisis permitieron identificar patrones y asociaciones entre los factores estudiados, facilitando la

interpretación de los resultados en relación con las hipótesis planteadas, sin la aplicación de pruebas de significancia estadística inferencial.

De manera complementaria, el componente cualitativo se abordó mediante un análisis de contenido temático de las respuestas abiertas. Las opiniones fueron clasificadas en categorías emergentes relacionadas con desconfianza, barreras de conocimiento, experiencias negativas previas, limitaciones tecnológicas y propuestas de mejora. Este análisis no tuvo carácter cuantificable, sino interpretativo, y permitió enriquecer los resultados estadísticos, aportando profundidad explicativa sobre los comportamientos observados.

En conjunto, la combinación de análisis descriptivo, inferencial y cualitativo permitió medir la magnitud y distribución de los efectos en la población estudiada, así como comprender los factores explicativos asociados a la adopción o resistencia al uso de pagos digitales en la ciudad de Bogotá.

Área de Estudio

El presente estudio se llevó a cabo en la ciudad de Bogotá, Colombia, abarcando sus 20 localidades, como se muestra en la Figura 1. Según datos recientes, la población de Bogotá para 2024 es de 7.929.539 habitantes (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], s.f.). La elección de Bogotá se fundamenta en su elevada diversidad demográfica y socioeconómica, dado que concentra una amplia gama de grupos poblacionales, desde personas de altos ingresos con acceso a tecnologías avanzadas hasta sectores de menores ingresos que aún se encuentran en proceso de adopción de pagos digitales.

Bogotá se configura como el principal centro económico, financiero y comercial de Colombia, lo que la convierte en un escenario estratégico para estudiar la adopción de tecnologías financieras, incluyendo las plataformas de pago digitales. La ciudad concentra una parte significativa de la actividad productiva y empresarial del país: aporta alrededor del 25 % del Producto Interno Bruto (PIB) y alberga una proporción notable de las transacciones

comerciales y financieras del país, lo que favorece la dinamización de servicios financieros y plataformas tecnológicas innovadoras (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2025).

Figura 1 Localidades de Bogotá.



Nota: Adaptado de mapas de Bogotá - Localidades de Bogotá, 2026, Mapas de Bogotá (<https://mapas.bogota.gov.co/>).

Adicionalmente, la ciudad presentó altos índices de conectividad, con un acceso a internet en los hogares del 85,4 %, cifra significativamente superior al promedio nacional (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2025). Estos factores, sumados a que el 92,2 % de los habitantes en Bogotá reportaron poseer y utilizar dispositivos móviles de forma cotidiana, facilitaron la utilización de pagos digitales y respaldaron la pertinencia del presente estudio como una respuesta a la infraestructura tecnológica existente (Cámara de Comercio de Bogotá, 2025).

Bogotá presenta una gran diversidad en cuanto a la inclusión financiera y una investigación sobre pagos digitales identificaría brechas en el acceso o uso de estos servicios en diferentes sectores de la ciudad. Este análisis es especialmente valioso para comprender las barreras que pueden existir en las áreas más vulnerables.

Población

La población de estudio estuvo conformada por residentes de la ciudad de Bogotá, tanto bancarizados como no bancarizados, con distintos niveles de uso y conocimiento de plataformas de pago digital, incluyendo billeteras electrónicas, transferencias electrónicas y

sistemas de pago en línea. Este enfoque permitió obtener una visión integral sobre los niveles de conocimiento, uso y acceso a los pagos digitales en la ciudad, abarcando tanto a los usuarios activos como a los potenciales, y considerando las brechas existentes entre ambos grupos.

La población incluyó personas de diferentes rangos de edad, niveles socioeconómicos y localidades dentro de la ciudad, contemplando la participación de hombres, mujeres y personas que se identificaron con otras opciones de género o que prefirieron no responder. Asimismo, se incluyeron únicamente mayores de edad, sin distinción de actividad económica ni de nivel educativo, pertenecientes a los estratos socioeconómicos del 1 al 6.

Diseño del Instrumento

El diseño del instrumento se fundamentó en un diagnóstico del comportamiento actual de los consumidores frente a los pagos digitales, con el fin de identificar las barreras que persistían en su adopción y caracterizar los perfiles de los usuarios que no incorporaban estos medios en su vida cotidiana. El instrumento completo tipo encuesta se presenta en el Anexo 1. El instrumento combinó preguntas cerradas, de selección múltiple y preguntas abiertas, con el propósito de analizar el uso y la adopción de los pagos digitales en la ciudad de Bogotá.

El instrumento se organizó en seis secciones orientadas a recopilar información sobre: i) características sociodemográficas, ii) patrones de uso y frecuencia de los pagos digitales, iii) barreras y percepciones, iv) confianza, seguridad y adopción futura, v) nivel de inclusión y educación digital, y vi) recomendaciones y experiencia del usuario. La incorporación de escalas tipo Likert en diversos ítems permitió obtener mediciones graduales y comparables sobre variables como seguridad percibida, valor percibido, confianza institucional y disposición a la adopción futura, facilitando el análisis de varianza y la identificación de relaciones estadísticas entre variables.

La primera sección, denominada “Acerca de ti”, recopiló variables de segmentación demográfica como género, edad, nivel educativo, localidad de residencia y ocupación, lo que

permitió caracterizar la población encuestada e identificar perfiles asociados al uso de pagos digitales.

La segunda sección, “Acercas del uso de pagos digitales”, indagó sobre la frecuencia de utilización de estos medios, los tipos de transacciones realizadas y el grado de familiaridad del usuario con estas herramientas. La combinación de preguntas cerradas y de selección múltiple permitió identificar con mayor precisión los patrones de comportamiento.

La tercera sección, “Barreras y percepciones”, examinó las dificultades relacionadas con el desconocimiento y la falta de información por parte de las entidades proveedoras de servicios de pago digital, utilizando escalas tipo Likert y opciones de respuesta categorizadas para explorar tanto la experiencia subjetiva como las limitaciones concretas de adopción.

La cuarta sección, “Confianza, Seguridad y Adopción Futura”, analizó el nivel de confianza en las tecnologías de pago digital y en los distintos actores del ecosistema financiero, así como la percepción de beneficios en términos de ahorro de tiempo, comodidad, seguridad y eficiencia, y la disposición a utilizar nuevas soluciones de pago en el futuro.

La quinta sección, “Inclusión y educación digital”, evaluó el nivel de inclusión financiera asociado al uso de pagos digitales y al interés en recibir capacitación o información adicional, reconociendo el papel del conocimiento como factor determinante en la adopción tecnológica.

Finalmente, la sexta sección, “Recomendaciones y experiencia del usuario”, recopiló aportes cualitativos mediante preguntas abiertas y de selección múltiple, con el fin de identificar brechas, sugerencias y oportunidades de mejora desde la perspectiva del consumidor.

En conjunto, la estructura del instrumento permitió abordar de manera integral las dimensiones centrales del fenómeno estudiado, asegurando coherencia entre los objetivos de investigación, las variables definidas y las hipótesis planteadas.

Validación del Instrumento

Para validar el diseño del instrumento, se llevó a cabo un proceso de revisión por parte de dos expertos: uno con experiencia en el sector bancario, especialista en productos de

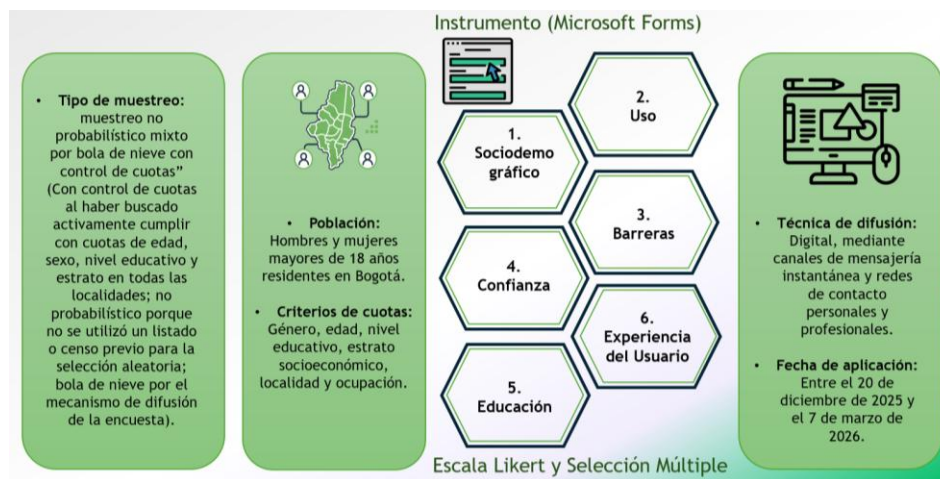
moneda extranjera del Banco Davivienda, y otro con enfoque en análisis de datos. Ambos expertos proporcionaron retroalimentación sobre la estructura del cuestionario, la redacción de los ítems y la pertinencia de las opciones de respuesta.

Como resultado de este proceso, se realizaron ajustes al instrumento, entre los cuales se incluyó la transformación de algunas preguntas de tipo binario (“Sí/No”) en escalas tipo Likert, por ejemplo, “Muy difícil - Algo difícil - Neutral - Algo fácil - Muy fácil”, con el propósito de aumentar la variabilidad de las respuestas y favorecer análisis estadísticos más robustos, tales como el análisis de varianza y los estudios correlacionales. Asimismo, se verificó la alineación del instrumento con las políticas de inclusión financiera del Banco de la República, garantizando la coherencia con el marco normativo vigente. Adicionalmente, el cuestionario fue reorganizado en seis bloques temáticos, optimizando su estructura y manteniendo una extensión adecuada sin comprometer la profundidad analítica.

En cuanto a la evaluación de la calidad psicométrica del instrumento, se aplicaron técnicas de validación de contenido y confiabilidad interna. La validez de contenido fue evaluada mediante el coeficiente V de Aiken, lo que permitió verificar el grado de claridad, pertinencia y relevancia de los ítems a partir del juicio de expertos.

Aplicación del Instrumento

La recolección de datos se realizó a través de un muestreo no probabilístico por cuotas, utilizando un formulario digital de la suite Microsoft Forms (Office 365). El instrumento se difundió mediante canales de mensajería instantánea y redes de contacto personal y profesional (técnica de bola de nieve). El proceso de levantamiento de información tuvo lugar entre el 20 de diciembre de 2025 y el 7 de marzo de 2026. La Figura 2 presenta la ficha técnica de la aplicación del instrumento.

Figura 2 Ficha Técnica de la Aplicación del Instrumento.

Nota. Elaboración propia mediante PowerPoint (Microsoft Office).

Análisis de Resultados

Los datos obtenidos a partir del instrumento fueron analizados mediante herramientas estadísticas, aplicando técnicas de análisis descriptivo e inferencial. En el nivel descriptivo se emplearon frecuencias, porcentajes, promedios y medidas de tendencia central y dispersión, con el propósito de identificar patrones y tendencias en el uso de los pagos digitales en Bogotá. Este análisis permitió evidenciar brechas en el acceso y utilización de los servicios de pago digital, así como aportar insumos relevantes para el estudio de la inclusión financiera. En conjunto, este enfoque facilitó una comprensión integral de las experiencias individuales y de las tendencias generales observadas en la población.

Una vez finalizada la fase de recolección de información, los datos obtenidos mediante el formulario digital de Microsoft Forms fueron exportados a un archivo en formato Microsoft Excel, el cual constituyó la base de datos principal del estudio.

Previo al análisis estadístico, se realizó un proceso de depuración y validación de la información, que incluyó la revisión de registros incompletos, la estandarización de formatos de respuesta y la verificación de consistencia en las variables recolectadas. Posteriormente, se procedió a la codificación de las variables cualitativas, ordinales y dicotómicas de acuerdo con

la estructura definida en la operacionalización de variables del estudio, facilitando su tratamiento estadístico y su posterior análisis.

Para la construcción del diagnóstico, se examinaron los patrones de uso de los pagos digitales, considerando la frecuencia de utilización, el tipo de transacciones realizadas, como compras en línea, pago de servicios y transferencias, y las características demográficas asociadas a estas decisiones, particularmente la edad y el nivel socioeconómico. Este análisis permitió establecer relaciones preliminares entre las variables sociodemográficas y el comportamiento de adopción.

Asimismo, se analizaron los factores que influyeron en la percepción de seguridad de los consumidores, con el fin de comprender su incidencia en los niveles de confianza hacia los sistemas de pago digitales. Estos factores incluyeron elementos tecnológicos, sociales y aquellos vinculados con la reputación de las plataformas. Se evaluó el grado de conocimiento de los participantes sobre mecanismos de autenticación utilizados en herramientas de pago digital, tales como billeteras electrónicas y autenticación de doble factor. Además, se examinaron las experiencias reportadas por los encuestados para identificar la posible influencia del entorno social y del boca a boca en la percepción de seguridad.

En el nivel correlacional, se analizaron las relaciones entre variables mediante el uso de herramientas estadísticas descriptivas. Se examinaron asociaciones entre variables categóricas, como género y uso de pagos digitales, nivel educativo y percepción de seguridad, así como ocupación y frecuencia de uso. De igual forma, se analizaron relaciones entre variables ordinales medidas mediante escalas tipo Likert, como los niveles de confianza, la percepción de valor y la disposición a la adopción futura. Estos análisis permitieron identificar patrones y posibles asociaciones entre los factores perceptuales confianza, percepción de beneficios y preocupación por el fraude y el comportamiento de adopción de los pagos digitales, sin la aplicación de pruebas de significancia estadística inferencial.

De manera complementaria, las respuestas cualitativas provenientes de las preguntas abiertas fueron analizadas mediante un enfoque de análisis de contenido temático. Las respuestas se clasificaron en categorías emergentes, tales como desconfianza hacia las entidades financieras, dificultad en el aprendizaje de las plataformas, experiencias negativas previas, falta de información y problemas de conectividad o infraestructura. Este componente cualitativo no tuvo como finalidad la cuantificación, sino complementar los hallazgos estadísticos y aportar mayor profundidad interpretativa sobre las razones subyacentes al comportamiento reportado.

En cuanto al procesamiento de la información, se utilizaron herramientas computacionales orientadas al análisis estadístico y la visualización de datos. Inicialmente, se empleó Microsoft Excel para la depuración, limpieza y codificación de la base de datos, así como para la elaboración de tablas dinámicas y gráficos preliminares. Posteriormente, el análisis estadístico y la visualización avanzada se desarrollaron mediante Power BI, herramienta que permitió estructurar la base de datos, analizar correlaciones, evaluar la confiabilidad del instrumento y generar representaciones gráficas de los resultados.

Finalmente, la interpretación y presentación de los resultados se desarrollaron bajo principios éticos y académicos. Los datos fueron tratados de forma anónima y los hallazgos se expusieron de manera objetiva, evitando juicios de valor que pudieran sesgar las conclusiones. El análisis se centró en identificar los factores explicativos asociados a la adopción o resistencia al uso de pagos digitales en Bogotá, su relación con la inclusión financiera y la educación digital, así como las implicaciones para entidades públicas, el sector financiero y desarrolladores tecnológicos. De este modo, el estudio no solo describió la realidad observada, sino que también generó información útil para la formulación de estrategias orientadas a fortalecer la adopción de pagos digitales y reducir las brechas tecnológicas en la ciudad.

Resultados

Características Sociodemográficas

La base de datos consolidada, fruto de la aplicación de la encuesta, estuvo compuesta por un total de 310 registros válidos correspondientes a residentes de la ciudad de Bogotá que participaron voluntariamente. La Tabla 3 presenta todas las características demográficas de los encuestados.

Tabla 3 Características Sociodemográficas.

Aspectos sociodemográficos	Número (%)	Aspectos sociodemográficos	Número (%)
Género		Localidad	
Masculino	157 (51 %)	Bosa	36 (12 %)
Femenino	153 (49 %)	Teusaquillo	33 (11 %)
Otro	0 (0 %)	Suba	28 (9 %)
Prefiero no Responder	0 (0 %)	San Cristóbal	25 (9 %)
Edad		Fontibón	21 (7 %)
18 a 25 años	34 (11 %)	Antonio Nariño	19 (6 %)
26 a 35 años	107 (35 %)	Chapinero	18 (6 %)
36 a 45 años	110 (35 %)	Kennedy	17 (5 %)
46 a 60 años	39 (13 %)	Usaquén	17 (5 %)
Mayor de 60 años	20 (6 %)	Engativá	15 (5 %)
Nivel educativo		Cuidad Bolívar	14 (5 %)
Primaria	21 (7 %)	Puente Aranda	14 (5 %)
Secundaria	30 (10 %)	Usme	14 (5 %)
Técnico o tecnólogo	52 (17 %)	Barrios Unidos	11 (4 %)
Pregrado	94 (30 %)	Rafael Uribe Uribe	6 (2 %)
Posgrado	113 (36 %)	Santa Fe	6 (2 %)
Estrato socioeconómico		La Candelaria	4 (0,5 %)
Estrato 1	18 (6 %)	Los Mártires	4 (0,5 %)
Estrato 2	115 (37 %)	Sumapaz	4 (0,5 %)
Estrato 3	96 (31 %)	Tunjuelito	4 (0,5 %)
Estrato 4	62 (20 %)	Ocupación	
Estrato 5	14 (4 %)	Empleado(a)	212 (68 %)
Estrato 6	5 (2 %)	Independiente	53 (17 %)
		Desempleado(a)	20 (6 %)
		Pensionado(a)	13 (4 %)
		Estudiante	11 (4 %)

Nota. Elaboración propia con base en los resultados obtenidos del instrumento de recolección de información aplicado a la población objeto de estudio.

En cuanto al género, el 51 % (157 personas) se identificó como masculino, mientras que el 49 % (153 personas) se identificó como femenino.

En relación con la edad de los participantes, se observó que la mayor concentración de la muestra se ubicó en el rango de 36 a 45 años, con un 35 % (110 encuestados), seguido del grupo de 26 a 35 años, con un 35 % (107) participantes, constituyéndose como los grupos predominantes. En menor proporción se encontraron las personas entre 46 y 60 años, que representaron 13 % (39), seguidas por el grupo de 18 a 25 años, con 11 % (34). Finalmente, las personas mayores de 60 años correspondieron a un 6 % (20).

En relación con el nivel educativo, el 36 % (113 encuestados) cuenta con estudios de posgrado, seguido por un 30 % (94) con título universitario de pregrado. Por otra parte, el 17 % (52) reportó formación técnica o tecnológica, el 10 % (30) indicó haber cursado educación secundaria y el 7 % (21) manifestó contar con educación primaria.

En cuanto al estrato socioeconómico, el 37 % (115 participantes) pertenecía al estrato 2, seguido por el estrato 3 con 31 % (96). Posteriormente, se ubicaron el estrato 4 con 20 % (62), el estrato 1 con 6 % (18), el estrato 5 con 4 % (14) y el estrato 6 con 2 % (5).

En cuanto a la ocupación de los participantes, se observa que la mayoría corresponde a personas empleadas, representando el 68 % de la muestra (212 encuestados). En segundo lugar, el 17 % (53 participantes) indicó desempeñarse como independiente o freelance. Por su parte, el 6 % (20 personas) manifestó encontrarse desempleado, mientras que los pensionados representaron el 4 % (13 encuestados) y los estudiantes el 4 % (11 participantes).

Finalmente, respecto a las localidades de residencia, las de mayor participación fueron Bosa con 12 % (36 encuestados), Teusaquillo con 11 % (33), Suba con 9 % (28) y San Cristóbal con 9 % (25). Les siguieron Fontibón con 7 % (21), Antonio Nariño con 6 % (19), Chapinero con 6 % (18), Usaquén con 5 % (17) y Kennedy con 5 % (17). También se registraron participantes de Engativá con 5 % (15), Usme con 5 % (14), Puente

Aranda con 5 % (14) y Ciudad Bolívar con 5 % (14), así como de Barrios Unidos con 4 % (11). En menor proporción, participaron residentes de Santa Fe y Rafael Uribe Uribe con 2 % (6) cada una, y de Tunjuelito, Los Mártires, La Candelaria y Sumapaz, con 0,5 % (4) cada una.

Uso de Pagos Digitales

De acuerdo con los resultados presentados en la Tabla 4, la mayoría de los participantes reportó tener acceso a algún tipo de servicio financiero. En particular, el 96 % de los encuestados (297 personas) indicó contar con al menos un producto financiero, como cuentas bancarias, billeteras móviles o tarjetas de débito o crédito, mientras que únicamente el 4 % (13 personas) manifestó no tener acceso a este tipo de servicios.

Tabla 4 Análisis del Uso y Comportamiento de los Pagos Digitales en Bogotá.

Uso de pagos digitales	Número (%)	Uso de pagos digitales	Número (%)
¿Tiene acceso a algún servicio financiero?		¿El comercio o establecimiento acepta pagos digitales?	
Sí	297 (96 %)	Sí	203 (65 %)
No	13 (4 %)	No	107 (35 %)
¿Utiliza medios de pago digitales?		¿Para qué tipos de compras o pagos usa medios digitales?	
Sí	281 (91 %)	Transferencias personales	264 (23 %)
No	29 (9 %)	Supermercado	241 (21 %)
¿Con qué frecuencia los usa?		Restaurantes	206 (18 %)
1 vez por semana o menos	89 (29 %)	Compras en línea	197 (17 %)
2 a 5 veces por semana	110 (35 %)	Servicios públicos	94 (8 %)
6 a 10 veces por semana	77 (25 %)	Educación	33 (3 %)
Más de 10 veces por semana	34 (11 %)	Otras	19 (2 %)
		¿Qué métodos de pago digital utiliza con mayor frecuencia?	
		Billeteras digitales (Nequi, Daviplata, llaves Bre-b)	264 (85 %)
		Transferencias (PSE, apps bancarias)	233 (75 %)
		Tarjetas (TD, TC, wallet)	228 (73 %)
		Pagos QR	119 (38 %)
		Otras	16 (5 %)

Nota. Elaboración propia sobre el uso de pagos digitales.

En relación con el uso de medios de pago digitales, el 91 % de los participantes (281 encuestados) afirmó utilizar este tipo de herramientas en su vida cotidiana, mientras que el 9 % (29 personas) indicó no emplearlas.

Respecto a la frecuencia de uso, el grupo más representativo fue el de quienes utilizan pagos digitales entre dos y cinco veces por semana, con 110 personas. Le siguieron los participantes que realizan este tipo de transacciones una vez por semana o menos, con 89 respuestas, y aquellos que reportaron utilizarlos entre seis y diez veces por semana, con 77 personas. En menor proporción, 34 encuestados señalaron realizar más de diez transacciones semanales mediante medios de pago digitales.

En cuanto a la disponibilidad de pagos digitales en los establecimientos comerciales, el 65 % de los participantes (203 personas) indicó que los comercios donde realizan compras frecuentemente sí aceptan pagos digitales, mientras que el 35 % (107 encuestados) señaló que estos medios de pago no siempre están disponibles en los establecimientos que visitan.

Con respecto a los métodos de pago digital utilizados, se observó una alta participación de diversas herramientas dentro del ecosistema financiero digital. En primer lugar, las billeteras digitales (Nequi, Daviplata, llaves Bre-b) fueron utilizadas por el 85 % (264). De manera similar, las transferencias electrónicas a través de plataformas como PSE o aplicaciones bancarias fueron reportadas por el 75 % (233), mientras que el uso de tarjetas de débito y crédito (incluyendo *wallets*) alcanzó el 73 % (228). En menor proporción, los pagos mediante códigos QR fueron reportados por un 38 % (119), y la categoría de otros métodos registró un 5 % (16).

En relación con los tipos de transacciones realizadas mediante pagos digitales, se evidenció que los participantes utilizan estos medios principalmente para transferencias personales, con 264 registros (23 %), seguidas de las compras en supermercados, con 241 registros (21 %), y en restaurantes, con 206 registros (18 %). Asimismo, se destacó

el uso de pagos digitales para compras en línea, con 197 registros (17 %). En menor proporción, se reportó su utilización para el pago de servicios públicos, con 94 registros (8 %), y para gastos asociados a educación, con 33 registros (3 %). Finalmente, la categoría de otros usos representó 19 registros (2 %).

Barreras y Percepciones

En cuanto a la facilidad percibida en el uso de pagos digitales, los resultados se pueden observar en la Tabla 5, que muestra una distribución diversa entre los encuestados. El 36 % de los participantes (111 personas) consideró que el uso de estos medios es muy fácil, mientras que el 22 % (68 encuestados) lo calificó como algo fácil. Por otro lado, el 20 % (61 personas) manifestó que su uso resulta algo difícil, el 14 % (42 encuestados) adoptó una posición neutral y el 9 % (28 personas) lo percibió como muy difícil.

Tabla 5 Identificación de Barreras y Percepciones que Influyen en la Adopción de Pagos Digitales.

Barreras y Percepciones	Número (%)	Barreras y Percepciones	Número (%)
¿Qué tan fácil o difícil considera el uso de los pagos digitales en su vida cotidiana?		¿Por qué motivo(s) prefiere no utilizar medios de pago digitales	
Muy difícil	28 (9 %)	Falta de confianza	152 (27 %)
Algo difícil	61 (20 %)	No aplicable (los uso regularmente)	128 (23%)
Neutral	42 (14 %)	No los aceptan donde compro	89 (16 %)
Algo fácil	68 (22 %)	Prefiero usar efectivo	84 (15 %)
Muy fácil	111 (36 %)	No sé cómo usarlos	70 (12 %)
		Costos adicionales o comisiones	23 (4 %)
		No tengo acceso a tecnología (celular, internet, etc.)	14 (2 %)
		Otras	4 (1 %)

Nota. Elaboración propia sobre las barreras y percepciones.

El resultado de los motivos para no utilizar medios de pago digitales evidencia que la principal barrera corresponde a la falta de confianza, mencionada por un 27 % (152 encuestados), lo que refleja una preocupación significativa en torno a la seguridad y fiabilidad de estas herramientas. Aunque un 23 % (128) indicó que la pregunta no aplica

debido a que sí utilizan estos medios regularmente, persisten otras limitaciones relevantes como la no aceptación en establecimientos (16 %, 89); le sigue la preferencia por el efectivo en un 15 % (84) y el desconocimiento sobre su uso en un 12 % (70). En menor medida, se identificaron factores como los costos adicionales del 4 % (23), la falta de acceso a tecnología del 2 % (14) y otros del 1 % (4).

Seguridad, Confianza y Adopción Futura

Respecto al nivel de seguridad percibida al utilizar pagos digitales, el 37 % de los encuestados (114 personas) indicó sentirse seguro, mientras que el 31 % (95 personas) manifestó una percepción neutral frente a este aspecto (ver Tabla 6). En menor proporción, el 13 % (40 encuestados) se declaró inseguro, el 11 % (37 personas) afirmó sentirse muy seguro y el 8 % (24 participantes) expresó sentirse muy inseguro al utilizar este tipo de medios.

Tabla 6 Análisis de la Percepción de Seguridad.

	Muy inseguro Número (%)	Inseguro Número (%)	Neutral Número (%)	Seguro Número (%)	Muy seguro Número (%)
¿Cuál es su nivel de seguridad percibida al utilizar medios de pago digitales?	24 (8 %)	40 (13 %)	95 (31 %)	114 (37 %)	37 (11 %)

¿Confía en la privacidad y manejo de sus datos personales cuando utiliza medios digitales?		¿Ha tenido alguna experiencia negativa con pagos digitales (fraude, error, mal servicio, etc.)?	
Sí	137 (44 %)	Sí	88 (28 %)
No	53 (17 %)	No	205 (66 %)
No estoy seguro(a)	120 (39 %)	No estoy seguro(a)	17 (6 %)

	Nada preocupado Número (%)	Ligeramente preocupado Número (%)	Neutral Número (%)	Bastante preocupado Número (%)	Muy preocupado Número (%)
¿Qué tanto le preocupa ser víctima de fraude o robo de información al usar medios digitales?	6 (2 %)	59 (19 %)	38 (12 %)	58 (19 %)	149 (48 %)

Nota. Elaboración propia sobre seguridad y adopciones futuras.

En cuanto a la confianza en la privacidad y el manejo de los datos personales, el 44 % de los encuestados (137 personas) señaló confiar en la gestión de su información al utilizar plataformas digitales. Sin embargo, el 39 % (120 participantes) indicó no estar seguro respecto a este aspecto, mientras que el 17 % (53 personas) manifestó no confiar en el manejo de sus datos personales.

Por otro lado, frente a la experiencia previa con incidentes en pagos digitales, el 66 % de los participantes (205 encuestados) afirmó no haber tenido experiencias negativas, mientras que el 28 % (88 personas) indicó haber experimentado algún tipo de inconveniente, como errores en transacciones, fraude o problemas en el servicio. Un 6 % (17 participantes) manifestó no estar seguro de haber experimentado este tipo de situaciones.

Por otro lado, al examinar el nivel de preocupación frente a ser víctima de fraude o robo de información al usar medios digitales, se identificó una percepción considerable de vulnerabilidad entre los participantes. En particular, el 48 % de los encuestados (149 personas) manifestó sentirse muy preocupado por esta posibilidad. A ello se suman quienes indicaron estar bastante preocupados (19 %, 58 encuestados) y ligeramente preocupados (19 %, 59 participantes). En contraste, el 12 % (38 personas) adoptó una postura neutral, mientras que únicamente el 2 % (6 encuestados) indicó no sentirse preocupado frente a este tipo de riesgos.

La Tabla 7 muestra los resultados obtenidos asociados a la confianza en los actores del ecosistema de pagos digitales y beneficios. Respecto a la confianza en los actores del ecosistema, se observaron diferencias relevantes según el tipo de institución evaluada. En el caso de los bancos tradicionales, la percepción de confianza fue predominantemente positiva: 110 encuestados manifestaron tener bastante confianza, mientras que 103 indicaron tener algo de confianza. A su vez, 55 participantes expresaron mucha confianza, lo que refleja una valoración favorable hacia estas

entidades como intermediarias financieras. En contraste, un número menor de participantes adoptó posiciones más reservadas, con 31 respuestas neutrales y 11 que señalaron no tener confianza.

Tabla 7 Nivel de Confianza en los Actores del Sistema de Pagos Digitales.

¿En qué medida confía en los siguientes actores para manejar sus pagos digitales?	Nada de confianza	Algo de confianza	Neutral	Bastante confianza	Mucha confianza
	Número (%)	Número (%)	Número (%)	Número (%)	Número (%)
Bancos tradicionales (Bancolombia, Davivienda, BBVA, etc.)	11 (3,55 %)	103 (33,23 %)	31 (10 %)	110 (35,48 %)	55 (17,74 %)
Billeteras digitales (Nequi, Daviplata, Dale, etc.)	37 (11,94 %)	90 (29,03 %)	28 (9,03 %)	105 (33,87 %)	50 (16,13 %)
Plataformas <i>fintech</i> (Mercado Pago, PayU, Transfiya, etc.)	98 (31,61 %)	54 (17,42 %)	72 (23,23 %)	68 (21,94 %)	18 (5,81 %)
Entidades públicas (Gobierno, Banco de la República, etc.)	13 (4,19 %)	69 (22,26 %)	118(38,06%)	76 (24,52 %)	34 (10,97 %)
	Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
	Número (%)	Número (%)	Número (%)	Número (%)	Número (%)
El uso de medios de pago digitales nos ofrece más beneficios que costos (por tiempo, comodidad o seguridad).	12 (3,87%)	21 (6,77 %)	61 (19,68 %)	130 (41,94 %)	86 (27,74 %)

Nota. Elaboración propia sobre niveles de confianza en los pagos digitales.

Cuando se evaluó la confianza en billeteras digitales, como Nequi o Daviplata, las respuestas también se concentraron en niveles intermedios y altos de confianza. En particular, 105 participantes indicaron bastante confianza, mientras que 90 señalaron algo de confianza. Asimismo, 50 encuestados manifestaron mucha confianza, lo que evidencia una aceptación significativa de estas herramientas dentro del ecosistema digital. No obstante, también se registraron 37 respuestas asociadas a baja confianza y 28 respuestas neutrales, lo cual sugiere que, aunque ampliamente utilizadas, estas plataformas aún generan ciertas reservas en un segmento de la población.

En cuanto a las plataformas *fintech*, como Mercado Pago o PayU, el patrón de respuestas fue más heterogéneo. La categoría más frecuente fue “nada de confianza”, con 98 participantes, seguida por la opción neutral, con 72 respuestas. Al mismo tiempo, 68 personas indicaron bastante confianza, mientras que 54 señalaron algo de confianza y 18 manifestaron mucha confianza. Esta distribución sugiere percepciones más divididas frente a este tipo de actores dentro del ecosistema de pagos digitales.

Por su parte, la evaluación de entidades públicas, como el Gobierno o el Banco de la República, mostró una concentración importante en posiciones intermedias. En particular, 118 encuestados indicaron una postura neutral, mientras que 76 señalaron bastante confianza y 69 algo de confianza. En menor proporción se registraron 34 respuestas de mucha confianza y 13 de nada de confianza, lo que evidencia una percepción relativamente moderada frente al rol de las instituciones públicas en el manejo de sistemas de pago digitales.

En relación con la afirmación “El uso de medios de pago digitales me ofrece más beneficios que costos (por tiempo, comodidad o seguridad)”, los resultados evidencian una valoración mayoritariamente favorable por parte de los encuestados. El 41,94 % de los participantes (130 personas) indicó estar de acuerdo con esta afirmación, mientras que el 27,74 % (86 encuestados) manifestó estar totalmente de acuerdo. De manera complementaria, el 19,68 % (61 personas) adoptó una posición neutral. En contraste, el 6,77 % (21 encuestados) expresó desacuerdo y el 3,87 % (12 participantes) señaló estar totalmente en desacuerdo, representando una proporción minoritaria dentro de la muestra.

Al explorar la disposición hacia nuevas tecnologías de pago (biometría, criptomonedas, NFC), el grupo más numeroso correspondió a quienes manifestaron estar dispuestos a utilizar estas nuevas soluciones, con 111 participantes, seguido por 101 encuestados que indicaron estar poco dispuestos, seguido por 37 encuestados que

indicaron estar muy dispuestos. Igualmente, 31 personas adoptaron una postura neutral, mientras que 30 participantes señalaron estar nada dispuestos a utilizar este tipo de tecnologías en el futuro.

En cuanto al acceso a herramientas digitales para realizar pagos, la mayoría de los participantes indicó contar con condiciones tecnológicas adecuadas para el uso de estos servicios (ver Tabla 8). En efecto, 235 encuestados (75,8 % de la muestra) afirmaron disponer de conexión estable a internet y un *smartphone* propio. Por su parte, 53 personas (17,1 %) señalaron tener *smartphone*, pero con conexión limitada, mientras que 21 participantes (6,8 %) manifestaron no contar con acceso estable a *smartphone* ni a internet. Finalmente, un grupo reducido de 1 participante (0,3 %) manifestó utilizar el dispositivo de otra persona para acceder a estos servicios.

Tabla 8 Adopción Futura y Acceso a Infraestructura Digital.

Si surgieran nuevas formas de pago digital (biometría, criptomonedas, NFC), ¿qué tan dispuesto(a) estaría a utilizarlas?		¿Cuál describe mejor su acceso a herramientas digitales para realizar pagos?	
	Número (%)		Número (%)
Nada dispuesto	30 (10 %)	Tengo conexión estable y <i>smartphone</i> propio	235 (75,8 %)
Poco dispuesto	101 (32 %)	Tengo <i>smartphone</i> , pero conexión limitada	53 (17,1%)
Neutral	31 (10 %)	No tengo <i>smartphone</i> propio, uso el de otra persona	1 (0,3 %)
Dispuesto	111 (36 %)	No tengo acceso a <i>smartphone</i> ni a internet estable	21 (6,8 %)
Muy dispuesto	37 (12 %)		

Nota. Elaboración propia sobre acceso y adopción futuras.

Inclusión y Educación Digital

La Tabla 9 presenta los resultados según el nivel de preparación digital de los participantes para el uso de tecnologías financieras, así como su interés en recibir capacitación o información adicional que facilite el manejo de los medios de pago digitales. Frente a la pregunta “¿Se siente preparado(a) para usar tecnologías digitales relacionadas con pagos y servicios financieros?”, los resultados evidencian que una

proporción significativa de los encuestados manifestó contar con las habilidades necesarias para interactuar con estas herramientas. En particular, 156 participantes indicaron sentirse preparados, lo que representa la mayor parte de la muestra. Por su parte, 116 encuestados señalaron sentirse parcialmente preparados, lo que sugiere que, aunque utilizan este tipo de tecnologías, consideran que aún existe margen para fortalecer su conocimiento o habilidades digitales. En contraste, un grupo más reducido de 37 participantes manifestó no sentirse preparado.

Tabla 9 Análisis de la Inclusión y Educación Digital.

¿Se siente preparado(a) para usar tecnologías digitales relacionadas con pagos y servicios financieros?		¿Le gustaría recibir capacitación o información para aprender a usar mejor los medios de pago digitales?	
Número (%)		Número (%)	
Sí	156 (50 %)	Sí	267 (86 %)
No	37 (12 %)	No	8 (3 %)
Tal vez	116 (38 %)	Tal vez	35 (11 %)

Nota. Elaboración propia sobre inclusión y educación digital.

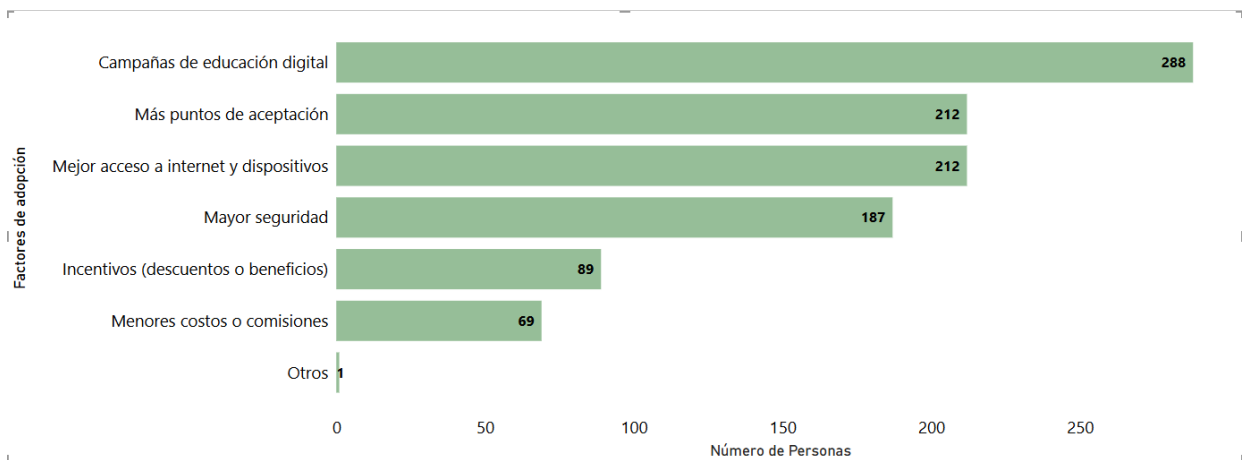
Al consultar “¿Le gustaría recibir capacitación o información para aprender a usar mejor los medios de pago digitales?”, 267 encuestados expresaron su interés en recibir capacitación, lo que constituye la categoría más frecuente dentro de esta pregunta. Asimismo, 35 participantes indicaron que tal vez estarían interesados en recibir este tipo de información. En contraste, 8 encuestados señalaron que no consideran necesario recibir capacitación adicional.

Recomendaciones y Experiencia del Usuario

La Figura 3 presenta los resultados relacionados con los factores que podrían incentivar una mayor adopción de los pagos digitales. Frente a la pregunta “¿Qué cree que ayudaría a que más personas adopten los pagos digitales?”, se identificó que el factor más relevante corresponde a la implementación de campañas de educación digital, señalado por 288 menciones, seguido por la necesidad de un mejor acceso a internet y dispositivos tecnológicos y el incremento de puntos de aceptación en establecimientos

comerciales, ambos con 212 menciones. Asimismo, la exigencia de mayor seguridad fue destacada por 187 participantes, evidenciando la importancia de fortalecer la confianza en estos sistemas. En menor medida, se mencionaron los incentivos como descuentos o beneficios, con 89 menciones, y la reducción de costos o comisiones, con 69 menciones. Finalmente, la categoría de otros factores registró una participación marginal con 1 mención.

Figura 3 Factores que Impulsan la Adopción de Pagos Digitales.



Nota: Elaboración propia de adopción de los pagos digitales, Power BI (Power BI Desktop).

Frente a la pregunta “En su opinión, ¿qué beneficios ha traído (o podría traer) el uso de pagos digitales en Bogotá?”, se indicó la mayor comodidad, ahorro en tiempo y rapidez en la realización de pagos, dado que estos medios permiten efectuar transacciones de manera inmediata sin necesidad de utilizar dinero en efectivo. Asimismo, se destacó la facilidad para realizar transferencias y pagos a distancia, lo que contribuye a una mejor gestión de los gastos cotidianos y reduce la necesidad de desplazamientos físicos a entidades financieras. Adicionalmente, los participantes señalaron que los pagos digitales pueden favorecer la organización de las finanzas personales, al permitir un registro más detallado de las transacciones realizadas. De igual forma, se mencionó que estos sistemas contribuyen a mejorar la eficiencia en los

Discusión

La presente sección analiza los resultados obtenidos a partir de la encuesta aplicada, contrastándolos con los objetivos específicos de la investigación y con la literatura académica sobre adopción de pagos digitales e inclusión financiera. Este análisis permite interpretar los hallazgos en el contexto del ecosistema de pagos digitales y de las dinámicas de adopción tecnológica en entornos urbanos, particularmente en una ciudad como Bogotá, reconocida como el principal centro económico y financiero de Colombia.

En términos generales, los resultados evidencian un alto nivel de acceso a servicios financieros y una adopción significativa de medios de pago digitales entre los participantes, lo que refleja una creciente integración de estas herramientas en las prácticas cotidianas de pago. La mayoría de los encuestados reportó utilizar estos medios de forma frecuente, lo cual sugiere que los pagos digitales se han consolidado como un mecanismo habitual para realizar transacciones comerciales y transferencias personales.

Estos hallazgos se alinean con lo planteado por Frost et al. (2019), quienes señalan que la expansión de los pagos digitales en economías emergentes se ha visto impulsada por la creciente penetración de *smartphones*, el desarrollo de plataformas *fintech* y la digitalización del sistema financiero. De manera similar, Demirgüç-Kunt et al. (2022) destacan que el uso de herramientas digitales de pago ha aumentado significativamente en países en desarrollo, favoreciendo la inclusión financiera y facilitando el acceso a servicios financieros formales.

En el caso de América Latina, estudios recientes han señalado que la adopción de pagos digitales ha estado estrechamente vinculada con el crecimiento de las billeteras electrónicas y las aplicaciones bancarias móviles. Según Moreno Motta et al. (2024), el uso de aplicaciones financieras en Bogotá ha experimentado un incremento significativo

en los últimos años, impulsado por factores como la comodidad, la rapidez en las transacciones y la integración de múltiples servicios financieros dentro de una misma plataforma. En este sentido, los resultados del presente estudio coinciden con la tendencia observada en otras ciudades de la región, donde los pagos digitales se han convertido en una alternativa cada vez más utilizada frente al efectivo.

No obstante, a pesar de estos avances, el análisis también pone en evidencia la persistencia de brechas estructurales, tecnológicas y perceptuales que limitan la adopción plena de los pagos digitales en ciertos segmentos de la población. En particular, se identificaron limitaciones relacionadas con el acceso a dispositivos tecnológicos y conectividad, dado que, aunque una proporción mayoritaria cuenta con condiciones adecuadas, aún existe un grupo con acceso parcial o inexistente, lo que evidencia la presencia de una brecha digital. Asimismo, la percepción de riesgo y la preocupación por posibles fraudes continúan representando barreras significativas, afectando los niveles de confianza en estas herramientas.

Adicionalmente, el nivel de preparación digital de los usuarios se consolida como un factor determinante en el proceso de adopción. Si bien una parte importante de los encuestados se considera preparada para utilizar tecnologías financieras, un porcentaje relevante manifiesta dificultades o necesidad de capacitación, lo que resalta la importancia de la alfabetización digital. En este sentido, el alto interés en recibir formación identificado en los resultados sugiere que la educación digital constituye una estrategia clave para fomentar la adopción futura.

En conjunto, estos hallazgos evidencian que, aunque los pagos digitales han alcanzado un nivel importante de adopción en Bogotá, su consolidación plena requiere abordar desafíos asociados a la inclusión digital, la confianza, la seguridad y el acceso tecnológico. A partir de este contexto, la discusión se desarrollará en función de los objetivos específicos planteados, permitiendo profundizar en la comprensión de los

factores que influyen en la adopción de pagos digitales y en las estrategias necesarias para su fortalecimiento.

Oportunidades Identificadas

A partir de los hallazgos obtenidos, se identifican oportunidades estratégicas orientadas a consolidar y escalar la adopción de los pagos digitales en Bogotá, no solo desde la expansión del uso, sino desde el fortalecimiento del ecosistema digital en su conjunto.

En primer lugar, el alto nivel de acceso a servicios financieros y el uso extendido de pagos digitales constituyen una base sólida sobre la cual pueden desarrollarse estrategias de profundización del uso. El hecho de que una proporción significativa de los encuestados utilice estos medios de manera frecuente indica que el reto actual no radica únicamente en la adopción inicial, sino en incrementar la intensidad, diversidad y sofisticación del uso, ampliando su aplicación a más contextos de consumo y actividades económicas. Este planteamiento se alinea con lo señalado por Frost et al. (2019), quienes destacan que, en etapas avanzadas de digitalización financiera, el enfoque debe centrarse en el uso efectivo y recurrente de los servicios digitales más allá del acceso inicial.

En segundo lugar, las condiciones tecnológicas observadas en la población, particularmente el alto nivel de acceso a dispositivos móviles y conectividad, representan una oportunidad para el desarrollo de soluciones más innovadoras, interoperables y centradas en el usuario. La evidencia internacional ha demostrado que la disponibilidad de infraestructura digital facilita la incorporación de nuevos servicios financieros, como pagos sin contacto, autenticación biométrica y ecosistemas integrados de billeteras digitales, lo que contribuye a mejorar la experiencia del usuario y a fortalecer la adopción (Arner et al., 2015).

Asimismo, el interés significativo en recibir capacitación identificado en los resultados constituye una oportunidad clave para diseñar estrategias de intervención orientadas a la educación financiera y digital. Más allá de abordar brechas, este interés puede ser aprovechado como un mecanismo de impulso para acelerar la adopción en segmentos que ya tienen contacto con estas tecnologías, pero que aún no las utilizan de manera óptima. En este sentido, la literatura sugiere que los programas de educación digital no solo reducen la incertidumbre, sino que también incrementan la confianza y la frecuencia de uso de servicios financieros digitales (Demirgüç-Kunt et al., 2022).

Adicionalmente, la percepción positiva de los beneficios asociados a los pagos digitales, tales como la rapidez, la comodidad y la eficiencia, representa una oportunidad para el diseño de estrategias de comunicación y posicionamiento. Estos atributos pueden ser utilizados como elementos centrales en campañas de sensibilización que refuercen el valor percibido de estos medios de pago, especialmente en contextos donde los usuarios ya han tenido experiencias previas con estas herramientas.

Por otra parte, el crecimiento del ecosistema *fintech* en Colombia abre la posibilidad de fortalecer la innovación y la competencia en el sector, promoviendo el desarrollo de soluciones más inclusivas y adaptadas a las necesidades de distintos segmentos de la población. Experiencias internacionales como M-Pesa, UPI o Pix han demostrado que la articulación entre innovación tecnológica, regulación adecuada e interoperabilidad puede acelerar significativamente la adopción de pagos digitales (Grzybowski et al., 2023).

En conjunto, estas oportunidades evidencian que el contexto actual de Bogotá no solo es favorable para la adopción de pagos digitales, sino que también ofrece condiciones propicias para avanzar hacia una mayor profundización del uso, innovación en servicios financieros y fortalecimiento de la inclusión digital, elementos clave para la consolidación de un ecosistema de pagos más eficiente y accesible.

Barreras para la Adopción de Pagos Digitales

El análisis de las respuestas de los participantes permitió identificar diversas barreras que limitan la adopción de los pagos digitales en determinados segmentos de la población. Entre las principales dificultades señaladas por los encuestados se encuentran la falta de confianza en las plataformas digitales, el desconocimiento sobre el funcionamiento de estas herramientas, la preferencia por el uso de efectivo y la percepción de costos asociados a algunas transacciones.

Estas barreras han sido ampliamente documentadas en la literatura sobre adopción tecnológica en servicios financieros. De acuerdo con Venkatesh et al. (2003), la adopción de nuevas tecnologías depende en gran medida de factores como la percepción de utilidad, la facilidad de uso y la confianza en el sistema. Cuando los usuarios perciben que una tecnología es compleja o poco segura, la probabilidad de adopción disminuye significativamente.

Asimismo, investigaciones recientes sobre pagos digitales destacan que la alfabetización digital y financiera constituye un factor determinante para la adopción de estas herramientas. Según Ozili (2018), los usuarios con menor conocimiento sobre servicios financieros digitales tienden a mostrar mayor resistencia al uso de plataformas de pago electrónico, debido a la incertidumbre que perciben respecto a su funcionamiento y seguridad.

En el contexto latinoamericano, diversos estudios han señalado que la persistencia del uso del efectivo continúa siendo una de las principales barreras para la expansión de los pagos digitales. Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2021), aunque el ecosistema de pagos digitales ha crecido en la región, el efectivo sigue siendo ampliamente utilizado debido a factores culturales, niveles de confianza y limitaciones en la infraestructura digital.

En consecuencia, los resultados del presente estudio confirman que, a pesar del crecimiento de los pagos digitales, aún persisten obstáculos asociados tanto a factores tecnológicos como a aspectos culturales y educativos que influyen en la decisión de los consumidores de adoptar o no estos medios de pago.

Percepción de Seguridad y Confianza en los Sistemas de Pagos Digitales

Uno de los aspectos más relevantes identificados en los resultados corresponde a la percepción de seguridad y confianza en los sistemas de pago digitales, la cual presenta niveles heterogéneos entre los participantes. Aunque una proporción importante de encuestados manifestó sentirse segura al utilizar estos medios de pago, también se observó una elevada preocupación frente al riesgo de fraude o robo de información personal.

Este resultado coincide con lo señalado por Arner et al. (2016), quienes destacan que la confianza constituye uno de los factores más determinantes para la adopción de servicios financieros digitales. Cuando los usuarios perciben riesgos asociados a la seguridad de las transacciones o al manejo de sus datos personales, su disposición a utilizar estas tecnologías puede verse significativamente reducida.

Del mismo modo, Grzybowski et al. (2023) señalan que los sistemas de pago digital exitosos en diferentes regiones del mundo, como M-Pesa en Kenia, UPI en India o Pix en Brasil, han logrado altos niveles de adopción debido, entre otros factores, al desarrollo de marcos regulatorios sólidos y a la implementación de mecanismos de seguridad que fortalecen la confianza de los usuarios.

En el caso colombiano, la confianza en las instituciones financieras tradicionales tiende a ser mayor que la confianza en plataformas *fintech* emergentes, lo cual también se reflejó en los resultados del presente estudio. Este comportamiento puede explicarse por el hecho de que los bancos tradicionales cuentan con una trayectoria institucional más larga y con mayores niveles de reconocimiento por parte de los usuarios.

En consecuencia, fortalecer los mecanismos de seguridad, mejorar la comunicación sobre los protocolos de protección de datos y ampliar la educación digital de los usuarios se presentan como elementos clave para consolidar la confianza en el ecosistema de pagos digitales.

Perfil de los Consumidores que no Utilizan Pagos Digitales

A partir de los resultados obtenidos, fue posible identificar ciertas características asociadas a los consumidores que reportaron no utilizar pagos digitales. En general, este grupo se caracteriza por presentar niveles más bajos de acceso a herramientas tecnológicas, menor preparación digital y mayores niveles de preocupación frente a la seguridad de las transacciones electrónicas.

Asimismo, el análisis de las variables sociodemográficas sugiere que la edad, el nivel socioeconómico y el acceso a dispositivos digitales influyen en la adopción de estos medios de pago. Estudios previos han señalado que los usuarios más jóvenes tienden a adoptar tecnologías financieras con mayor rapidez, mientras que los grupos de mayor edad suelen mostrar una mayor preferencia por métodos de pago tradicionales.

En este sentido, Donovan (2012) argumenta que la inclusión financiera digital depende en gran medida de la capacidad de los usuarios para acceder a infraestructura tecnológica y desarrollar habilidades digitales básicas. Cuando estas condiciones no se cumplen, el acceso a los servicios financieros digitales puede verse limitado, lo que perpetúa brechas en la inclusión financiera.

De igual manera, investigaciones recientes han identificado que los consumidores con menor acceso a educación digital o con menor familiaridad con herramientas tecnológicas tienden a mostrar una mayor resistencia a adoptar plataformas de pago digital (Ozili, 2018). En este contexto, los resultados del presente estudio evidencian la necesidad de fortalecer iniciativas de educación financiera y digital, orientadas a reducir las brechas existentes entre los distintos segmentos de la población.

En complemento a lo anterior, los hallazgos permiten interpretar que la no adopción de pagos digitales responde a la interacción de tres elementos clave: la percepción de seguridad, el nivel de preparación digital y las condiciones reales de acceso (ver Figura 6). En primer lugar, el riesgo percibido especialmente asociado al fraude actúa como un factor inhibitor que pesa más que los beneficios funcionales del sistema. En segundo lugar, se evidencia que el conocimiento y la capacitación tienen un efecto multiplicador en el uso, ya que los usuarios que se sienten preparados tienden a incrementar su frecuencia de utilización. Finalmente, se observa que disponer de dispositivos y conectividad no garantiza su uso efectivo, lo que confirma que las barreras no son únicamente tecnológicas, sino también culturales y cognitivas. En conjunto, estos elementos permiten comprender de manera integral el perfil del no usuario y refuerzan la necesidad de estrategias que combinen educación digital, fortalecimiento de la confianza y promoción del uso en contextos cotidianos.

Figura 6 Insights del Consumidor ¿Qué Detiene la Adopción en Pleno?



Nota. Elaboración propia del modelo integral MIFAPD mediante PowerPoint (Microsoft Office).

Propuesta de Estrategias para Promover la Adopción de Pagos Digitales

A partir de los hallazgos del estudio, se plantea el desarrollo estratégico de un Modelo Integral de Fortalecimiento de la Adopción de Pagos Digitales (MIFAPD), orientado a reducir las barreras existentes y promover la inclusión financiera, no solo a incrementar la adopción de los pagos digitales, sino a fortalecer su uso efectivo, seguro e inclusivo en la ciudad de Bogotá. Estas estrategias parten del reconocimiento de que el ecosistema actual presenta condiciones favorables de acceso y uso, pero requiere intervenciones específicas para consolidar su desarrollo. Este modelo se estructura en cuatro componentes estratégicos: inclusión y acceso tecnológico, fortalecimiento de la confianza, educación digital continua y promoción del uso de pagos digitales (ver Figura 7).

Figura 7 Marco Integral para el Fomento de la Adopción de Pagos Digitales.



Nota. Elaboración propia del modelo integral MIFAPD mediante PowerPoint (Microsoft Office).

Componente de Fortalecimiento del Acceso Tecnológico

El fortalecimiento del acceso tecnológico constituye un elemento fundamental para la adopción de los pagos digitales, en la medida en que la disponibilidad de

dispositivos y conectividad condiciona directamente la posibilidad de acceder a servicios financieros digitales. En este sentido, este componente se orienta a reducir la brecha digital mediante estrategias que faciliten el acceso a infraestructura tecnológica y conectividad de calidad.

Se propone el desarrollo de programas de subsidio o financiamiento para la adquisición de dispositivos móviles, especialmente dirigidos a poblaciones vulnerables. La evidencia ha demostrado que el acceso a dispositivos digitales es un factor determinante para la inclusión financiera. Según el Banco Mundial (2024), el uso de tecnologías móviles ha permitido que millones de personas anteriormente excluidas accedan a servicios financieros formales, lo que evidencia el impacto positivo del acceso tecnológico en la inclusión financiera digital. Igualmente, estudios empíricos señalan que la falta de acceso a dispositivos y recursos económicos limita significativamente la adopción de tecnologías digitales, especialmente en contextos de desigualdad socioeconómica.

También se recomienda el fortalecimiento de la infraestructura de conectividad mediante la expansión de redes de internet en zonas con baja cobertura. La literatura destaca que la infraestructura digital es la base sobre la cual se construye el acceso a servicios digitales, incluyendo los sistemas de pago. El Banco Mundial (2024), señala que la infraestructura digital es esencial para garantizar un acceso universal, inclusivo y asequible a internet, lo que impacta directamente en la adopción de servicios digitales. De manera complementaria, se evidencia que persisten brechas significativas en la calidad y el acceso a la conectividad entre regiones urbanas y rurales, lo que limita el uso de tecnologías digitales en poblaciones menos favorecidas.

Adicionalmente, diversos estudios han demostrado que la mejora en la conectividad tiene efectos directos sobre la adopción tecnológica y la inclusión económica. En particular, la expansión del acceso a internet y a tecnologías digitales ha

sido identificada como un factor clave para reducir barreras de entrada al sistema financiero y facilitar la participación en la economía digital (Banco Mundial, 2020). Asimismo, investigaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2020) evidencian que una mayor conectividad se asocia con incrementos en la productividad, el acceso a servicios financieros y la inclusión social. De manera complementaria, Donovan (2012) señala que el acceso a infraestructura digital permite a los individuos integrarse a sistemas de pagos electrónicos, especialmente en contextos donde el sistema financiero tradicional presenta limitaciones. En este sentido, la reducción de la brecha digital no solo facilita el acceso a servicios financieros, sino que también contribuye al desarrollo económico y a la disminución de desigualdades, al ampliar las oportunidades de participación en la economía digital.

En conjunto, estas estrategias evidencian que el acceso tecnológico no solo constituye una condición habilitante para la adopción de pagos digitales, sino también un factor estructural clave para la inclusión financiera y el desarrollo económico. La implementación de políticas orientadas a mejorar el acceso a dispositivos y conectividad permitirá avanzar hacia un ecosistema de pagos digitales más equitativo, accesible y sostenible.

Componente de Educación Digital

El primer componente consiste en el desarrollo de programas de educación digital orientados a fortalecer las competencias tecnológicas de los usuarios, como un factor determinante para la adopción y uso efectivo de los pagos digitales. En este sentido, se plantea el desarrollo de programas formativos enfocados en el uso práctico de herramientas como billeteras digitales, transferencias electrónicas y medidas de seguridad digital.

La evidencia empírica ha demostrado que la educación financiera y digital tiene un impacto positivo en la adopción de servicios financieros digitales. Según Demirgüç-

Kunt et al. (2022), los niveles más altos de alfabetización financiera están asociados con un mayor uso de herramientas digitales de pago, especialmente en economías en desarrollo. De esta manera, Ozili (2018) señala que la falta de conocimiento sobre el funcionamiento de estas tecnologías constituye una de las principales barreras para su adopción, lo que refuerza la necesidad de estrategias educativas dirigidas a los usuarios.

En este contexto, se propone la implementación de programas de capacitación mediante talleres presenciales, dirigidos especialmente a poblaciones con mayores limitaciones en el acceso y uso de tecnologías, como personas mayores, usuarios de estratos socioeconómicos bajos y ciudadanos con bajo nivel de alfabetización digital. Este tipo de intervenciones ha demostrado ser efectivo en la reducción de brechas digitales y en el fortalecimiento de la inclusión financiera, tal como lo evidencian estudios del Banco Mundial (World Bank, 2020).

Una vez superadas las brechas tecnológicas iniciales y de acceso, entonces se recomienda el desarrollo de materiales educativos digitales, tales como videotutoriales, guías interactivas y plataformas de aprendizaje en línea, que permitan a los usuarios acceder al conocimiento de forma autónoma y progresiva. De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD) (2020a), el uso de herramientas digitales de aprendizaje facilita la comprensión de conceptos financieros y mejora la confianza del usuario en el uso de tecnologías, incrementando así su disposición a adoptar servicios financieros digitales.

En conjunto, este componente se configura como un eje estratégico para promover la adopción de pagos digitales, en la medida en que contribuye no solo a reducir las barreras de conocimiento, sino también a fortalecer la confianza y el uso recurrente de estas herramientas en la vida cotidiana.

Componente de Fortalecimiento de la Confianza y Seguridad

El fortalecimiento de la confianza y la seguridad constituye un elemento central para la adopción y uso sostenido de los pagos digitales, dado que la percepción de riesgo continúa siendo uno de los principales factores que limitan su utilización. En este sentido, se proponen estrategias orientadas a mejorar la percepción de seguridad del usuario y a consolidar su confianza en el ecosistema digital.

En primer lugar, se plantea la implementación de campañas de sensibilización sobre seguridad digital, enfocadas en informar a los usuarios sobre las medidas de protección existentes y las buenas prácticas para la prevención del fraude. La literatura ha demostrado que el conocimiento del usuario sobre riesgos y mecanismos de protección reduce significativamente la percepción de vulnerabilidad y aumenta la disposición a utilizar servicios financieros digitales. En este sentido, Riquelme y Román (2014) evidencian que la confianza del usuario está directamente relacionada con su nivel de conocimiento sobre la tecnología y su percepción de control frente a posibles riesgos. De manera complementaria, la OECD (2020b) destaca que la educación en seguridad digital es un factor clave para fortalecer la confianza en los sistemas financieros digitales.

En segundo lugar, se recomienda el fortalecimiento de los sistemas de autenticación mediante la adopción de tecnologías como la autenticación biométrica y la verificación en dos pasos (2FA). Diversos estudios han señalado que la implementación de mecanismos de autenticación robustos reduce el riesgo de fraude y mejora la percepción de seguridad por parte del usuario. Según Arner et al. (2016), el desarrollo de tecnologías de seguridad avanzadas ha sido un factor determinante en la consolidación de los ecosistemas *fintech* a nivel global. Igualmente, investigaciones recientes evidencian que la autenticación multifactor incrementa la confianza del usuario al ofrecer mayores garantías de protección de la información (Kahn y Roberds, 2009).

Adicionalmente, se propone la creación y el fortalecimiento de canales de atención especializados que permitan a los usuarios reportar incidentes y recibir asistencia de manera oportuna. La existencia de mecanismos claros de respuesta ante fallas o fraudes contribuye a reducir la incertidumbre y mejora la percepción de respaldo institucional. En este sentido, Donovan (2012) señala que la confianza en los sistemas financieros digitales no solo depende de la tecnología, sino también de la capacidad de las instituciones para responder eficazmente ante problemas y brindar soporte a los usuarios.

En conjunto, estas estrategias permiten abordar la confianza desde una perspectiva integral, combinando educación, tecnología y soporte institucional. La evidencia empírica sugiere que la implementación articulada de estas medidas no solo reduce la percepción de riesgo, sino que también incrementa la adopción y el uso recurrente de los pagos digitales, consolidando un ecosistema más seguro, confiable y sostenible.

Componente de Promoción del Uso de Pagos Digitales

El componente de promoción del uso se orienta a fortalecer la frecuencia y habitualidad en la utilización de los pagos digitales, reconociendo que la adopción inicial no garantiza su uso sostenido en el tiempo. En este sentido, se plantean estrategias que incentiven el uso recurrente de estas herramientas y favorezcan su integración en la vida cotidiana de los usuarios.

Se plantea la implementación de incentivos económicos y programas de fidelización, tales como descuentos, devoluciones (*cashback*), beneficios en compras y acumulación de puntos. La literatura en economía del comportamiento ha demostrado que los incentivos influyen significativamente en la adopción y uso de tecnologías financieras. Según Thaler (2016), los estímulos económicos pueden modificar el comportamiento del consumidor al reducir las fricciones percibidas y aumentar el valor

percibido de una tecnología. En el ámbito de los pagos digitales, diversos estudios han evidenciado que los incentivos promocionales incrementan tanto la adopción como la frecuencia de uso, especialmente en etapas tempranas de penetración del mercado (Suri y Jack, 2016).

En segundo lugar, se recomienda la integración de los pagos digitales en servicios de uso cotidiano, como el transporte público, el pago de servicios públicos y el comercio minorista. La evidencia internacional demuestra que la incorporación de pagos digitales en entornos de alta frecuencia de uso facilita su adopción masiva. Por ejemplo, sistemas como M-Pesa en Kenia, UPI en India y Pix en Brasil han logrado altos niveles de uso debido a su integración en múltiples actividades diarias, lo que reduce la dependencia del efectivo y fomenta la digitalización de las transacciones (Grzybowski et al., 2023). De manera similar, Demirgüç-Kunt et al. (2022) señalan que el uso de pagos digitales tiende a incrementarse cuando estos se encuentran disponibles en servicios esenciales y de uso recurrente.

Adicionalmente, la literatura sobre adopción tecnológica destaca que la facilidad de uso y la accesibilidad en contextos cotidianos son factores determinantes para consolidar el uso recurrente de una tecnología. De acuerdo con Venkatesh et al. (2003), cuando los usuarios perciben que una herramienta es útil en su vida diaria y fácil de utilizar, aumenta significativamente su intención de uso continuo.

En conjunto, estas estrategias evidencian que la promoción del uso de pagos digitales no depende únicamente de su disponibilidad, sino de la creación de incentivos y contextos que favorezcan su utilización cotidiana. La implementación de estas medidas permitiría consolidar los pagos digitales como una práctica habitual, fortaleciendo la inclusión financiera y reduciendo progresivamente la dependencia del efectivo.

Conclusiones y Trabajo Futuro

A partir de los resultados obtenidos, se concluye que los pagos digitales han alcanzado un nivel alto de adopción entre los consumidores en Bogotá, evidenciando su consolidación como un medio habitual para la realización de transacciones. Este comportamiento se encuentra favorecido por la disponibilidad de servicios financieros, el acceso a dispositivos tecnológicos y la creciente aceptación de estos medios en diferentes contextos de uso. Sin embargo, dicha adopción no se presenta de manera uniforme, lo que refleja la existencia de diferencias en el acceso y apropiación de estas tecnologías entre los distintos segmentos de la población.

En este sentido, se identificaron limitaciones asociadas principalmente al acceso tecnológico, así como a factores de tipo educativo y perceptual, que inciden en el uso de los pagos digitales. Estos hallazgos evidencian que la adopción no depende únicamente de la disponibilidad de infraestructura, sino también de la capacidad de los usuarios para comprender, confiar y utilizar estas herramientas en su vida cotidiana.

Por otra parte, la percepción de seguridad y confianza continúa desempeñando un papel determinante en la decisión de uso. Aunque una parte significativa de los participantes manifestó niveles favorables de confianza, persiste preocupación frente a riesgos como el fraude y el manejo de la información personal. Asimismo, se observó una mayor confianza en las entidades financieras tradicionales frente a plataformas digitales emergentes, lo que sugiere que la credibilidad institucional sigue siendo un factor relevante en la adopción de estos sistemas.

El análisis también permitió caracterizar a los consumidores que no utilizan pagos digitales, quienes presentan, en general, menores niveles de acceso tecnológico y preparación digital, así como mayores niveles de resistencia asociados a la percepción de riesgo. Este comportamiento evidencia la persistencia de brechas digitales y financieras que limitan la inclusión plena en el ecosistema de pagos digitales.

En consecuencia, se concluye que el fortalecimiento de la adopción de pagos digitales requiere un enfoque integral que articule acciones orientadas a mejorar las competencias digitales de los usuarios, fortalecer la confianza en los sistemas y ampliar las condiciones de acceso tecnológico. Asimismo, la generación de incentivos y la ampliación de los escenarios de uso cotidiano se configuran como elementos clave para consolidar su utilización.

Al analizar los resultados de esta investigación, es importante considerar algunas cuestiones metodológicas. En primer lugar, la encuesta se basó en un muestreo no probabilístico, lo que restringe la capacidad de extrapolar los hallazgos a toda la población de Bogotá. No obstante, el alto número de respuestas obtenidas y la participación de personas procedentes de todas las localidades permiten ofrecer una visión general de las percepciones de los consumidores en la ciudad. En segundo lugar, el proceso de reclutamiento produjo una distribución desigual entre las distintas categorías. Sin embargo, este aspecto se compensó mediante la inclusión de todos los grupos sociodemográficos. En tercer lugar, como ocurre en muchas investigaciones basadas en encuestas, las respuestas pueden estar influidas por el sesgo de deseabilidad social, que puede inducir a los participantes a describir sus comportamientos de manera más favorable de la que realmente practican. A pesar de estas limitaciones, el conjunto de datos aporta información relevante sobre el comportamiento del consumidor en relación con la adopción de pagos digitales en un importante entorno metropolitano.

Como línea de trabajo futuro, se propone profundizar en el análisis mediante estudios longitudinales que permitan evaluar la evolución del comportamiento de los usuarios a lo largo del tiempo, así como incorporar metodologías experimentales orientadas a medir el impacto de estrategias específicas, como programas de educación digital o esquemas de incentivos. De manera complementaria, se sugiere ampliar el

alcance geográfico del estudio hacia otras ciudades y contextos rurales, con el fin de comparar dinámicas de adopción y comprender con mayor precisión las brechas existentes en la inclusión financiera digital a nivel nacional. Asimismo, se plantea profundizar en el análisis de las relaciones entre las características sociodemográficas de los participantes y sus respuestas frente al uso y la percepción de los pagos digitales, mediante la aplicación de técnicas de estadística no paramétrica. En particular, podrían emplearse pruebas como Kruskal-Wallis para identificar diferencias estadísticamente significativas entre grupos de consumidores ($p < 0,05$), complementadas con análisis post hoc, así como el coeficiente de correlación de Spearman para explorar asociaciones entre variables ordinales como edad, nivel educativo y estrato socioeconómico (Henao Hincapié et al., 2024; Rotolo et al., 2022).

Referencias

- Arango Arango C., Betancourt García Y., (2024). A mixed duopoly in the provision of payment services, *Latin American Journal of Central Banking*, 6(4), 100152.
<https://doi.org/10.1016/j.latcb.2024.100152>
- Arango Arango, C., Arias Rodríguez, F., Rodríguez Niño, N., Suárez Ariza, N., Zárate Solano, H., (2020). Efectivo y Pagos Electrónicos, *Revista ESPE - Ensayos sobre Política Económica*, Banco de la República de Colombia, (93), 1-76.
<https://doi.org/10.32468/espe.93>
- Arango Arango, C., Ramirez Pineda, A y Restrepo Bernal, M., (2021). Pagos instantáneos de persona a empresa: ¿Podrían funcionar en Colombia?, *Revista de Estrategia y Sistemas de Pagos*, 15(4), 376-397.
<https://doi.org/10.69554/CPVU7215>
- Arango Arango, C., Zárate Solano, H., y Suárez Ariza, N., (2017). Determinantes del Acceso, Uso y Aceptación de Pagos Electrónicos en Colombia, *Borradores de Economía*, Banco de la República de Colombia (999).
<https://doi.org/10.32468/be.999>
- Arner, D., Barberis, J., Buckley, R. P. (2015). The Evolution of FinTech: A New Post-Crisis Paradigm? *Research Paper No. (2015/047)*
<https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2676553>
- Arner, D., Barberis, J., Buckley, R. (2016). FinTech, RegTech and the reconceptualization of financial regulation. *Northwestern Journal of International Law & Business*, 37(3), 371-413. <https://scholarlycommons.law.northwestern.edu/njilb/vol37/iss3/2/>
- Alcaldía Mayor de Bogotá, (2025). Bogotá en cifras edición 2025: El informe de datos de economía local. Secretaría Distrital de Desarrollo Económico.
<https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/estudios/libros/bogota-en-cifras-edicion-2025/>

- Aurazo, J., Franco, C., Frost, J., Wilkens, K., Kosse, A., Shreeti, V., y Velásquez, C., (2024). El diseño y la adopción de pagos rápidos. *Revista de Estrategia y Sistemas de Pagos*, 18(4), 366-380. <https://doi.org/10.69554/QEKA7355>
- Aurazo, J., Gasmi F., (2024). Digital payment systems in emerging economies: Lessons from Kenya, India, Brazil, and Peru. *Information Economics and Policy*. (69), 101113. <https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2024.101113>
- Banco Mundial. (2020). Financial consumer protection and financial literacy. World Bank Group. Obtenido de Banco Mundial:
<http://documents.worldbank.org/curated/en/676251468233092150/pdfAVPS5326.pdf>
- Banco Mundial. (29 de marzo de 2022). Inclusión financiera. Obtenido de Banco Mundial: <https://www.bancomundial.org/es/topic/financiamiento/overview#1>
- Banco Mundial. (2024). Expanding Financial Inclusion through Digital Financial Services. World Bank Group. Obtenido de Banco Mundial: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/b298a8e4-536f-46ac-ae52-5fa83b9bf433/content>
- Banco de la República de Colombia. (2026, 31 de marzo). Circular Reglamentaria Externa DSP-465: Interoperabilidad de los Sistemas de Pago de Bajo Valor Inmediatos. banrep.gov.co
- Bankable Frontier Associates. (2015). Lessons From Colombia's Shift to Electronic Payments. Obtenido de Banco Mundial: https://btca-production-site.s3.amazonaws.com/document_files/132/document_files/Colombia-Diagnostic-Highlights-ENG-Jan-2015.pdf?1438939559
- Bech, M., Faruqi, U., Ougaard, F., y Picillo, C., (2018). Payments are A-Changin' But Cash Still Rules. <https://ssrn.com/abstract=3139217>

- Berrio, J., Borja, W., García, A., García, L., (2016). Construyendo una ruta hacia la masificación de los pagos electrónicos Edición 1039. Asobancaria.
<https://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/2016/04/Semana-Econ%C3%B3mica-1039-Asobancaria.pdf>
- Blanco Rodríguez, K. (2022). El fin del efectivo: Un análisis desde los sistemas de pagos digitales para Colombia en el periodo del 2007 al 2021 [Trabajo de grado - Pregrado, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca]. Repositorio Digital.
<https://repositorio.unicolmayor.edu.co/handle/unicolmayor/6757>
- Bran Guevara, J., Hernández Ávila, L., McAllister Harker, D. (2022). Servicios Financieros Digitales en Colombia: Una caracterización y análisis de riesgos potenciales, Borradores de Economía, Banco de la República de Colombia (1193).
<https://doi.org/10.32468/be.1193>
- Borrero, S., A. Camacho y M. Hofstetter (2017), "Presencia de instituciones bancarias y decisiones financieras de los hogares colombianos", en: Ensayos sobre inclusión financiera en Colombia, 1ª ed. J. Malagón y C. Tamayo, 115-154, Asobancaria.
<http://marketing.asobancaria.com/ensayosobre-inclusi%C3%B3n-financiera-en-colombia>.
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2025). Observatorio de la Región: Dinámica empresarial y conectividad en la Bogotá del siglo XXI. www.ccb.org.co
- Chávez Inga, R., de la Cruz Rojas, Y., Jiménez Rivera, W., Cordova Buiza, F., y Vega, C., (2025). Tax culture and local development: Analysis of its impact on the formalization of informal traders in Peru. Investment Management and Financial Innovations, 22(1), 429-440. [http://dx.doi.org/10.21511/imfi.22\(1\).2025.32](http://dx.doi.org/10.21511/imfi.22(1).2025.32)
- Carbó Valverde, S., Cuadros Solas, P., Rodríguez Fernández, F., (2020), The Effect of Banks' IT Investments on the Digitalization of their Customers. Global Policy,

11(S1), 9-17. <https://doi-org.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/10.1111/1758-5899.12749>

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests.

Psychometrika, 16(3), 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>

De Olloqui, F., Andrade, G., Herrera, D. (2015). Inclusión financiera en América Latina y el Caribe: Coyuntura actual y desafíos para los próximos años.

<https://doi.org/10.18235/0000030>

Decreto 1962 de 2020 [Presidencia de la República de Colombia]. Por el cual se dictan disposiciones relacionadas con los sistemas de pago de bajo valor. 18 de diciembre de 2020.

Decreto 1297 de 2022. [Presidencia de la República de Colombia]. Por el cual se dictan disposiciones relacionadas con la regulación de las finanzas abiertas en Colombia y se dictan otras disposiciones. 25 de julio de 2022.

Demirgüç-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., Ansar, S., Hess, J. (2022). The Global Findex Database 2021: Financial inclusion, digital payments, and resilience in the age of COVID-19. World Bank

Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/099818107072234182>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (12 de diciembre de 2024).

Proyecciones de población Bogotá D.C. 2024. <https://www.dane.gov.co>

Donovan, K. (2012). Mobile Money for Financial Inclusion. Information and Communications for Development, 61, 61-73.

https://doi.org/10.1596/9780821389911_ch04

Faas, A., (2025). Bringing European retailer reality to the payments conversation. Journal of Payments Strategy & Systems, 19(1), 8-18. <https://doi.org/10.69554/MLGO8262>

Ferrari, C., (2024). Acceso a medios de pago y servicios financieros en Colombia. Superintendencia Financiera de Colombia.

<https://www.superfinanciera.gov.co/publicaciones/10115040/acceso-a-medios-de-pago-y-servicios-financieros-en-colombia/>

Finnovista, Banco Interamericano de Desarrollo, BID Invest (2022). Fintech en América Latina y el Caribe: un ecosistema consolidado para la recuperación.

<https://doi.org/10.18235/0004202>

Frost, J., Gambacorta, L., Huang, Y., Shin, H., Zbinden, P. (2019). BigTech and the changing structure of financial intermediation. *Economic Policy*, 34(100), 761-799.

<https://doi.org/10.1093/epolic/eiaa003>

Galán Figueroa, J., Venegas Martínez, F. (2016). Impacto de los Medios Electrónicos de Pago sobre la Demanda de Dinero. *Investigación Económica*, 75(295), 93-124.

<https://doi.org/10.1016/j.inveco.2016.03.003>

Gamba, J., Modesto, D. Forero, A. (2020). Factores para incrementar el uso de medios de pago digitales en Bogotá. [Tesis de especialización, Universidad Ean].

Repositorio Minerva. <http://hdl.handle.net/10882/10327>

Galán, J., Venegas, F. (2016). Impacto de los medios electrónicos de pago sobre la demanda de dinero. *Investigación Económica*, LXXV (295), 93-124.

www.revistas.unam.mx/index.php/rie/article/download/54638/48572+&cd=1&hl=es419&ct=clnk&gl=co

Gestión y Negocios. (2025). El comercio electrónico en Colombia creció un 26,7% en 2024 y superó los COP 105 billones en ventas. *Gestión y Negocios*.

<https://gestionynegocios.co/el-comercio-electronico-en-colombia-crecio-un-267-en-2024-y-supero-los-cop-105-billones-en-ventas/>

Gobierno de Colombia, la Ciencia y la Cultura. (2025). Actualidad Jurídica de Función Pública. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/es/boletines-gestor-normativo/>

- Gómez González, J. E., Jaramillo Echeverri, J., Meisel Roca, A. (2016). El Uso de Efectivo y Tarjetas Débito y Crédito en Colombia. Bogotá D.C.: Borradores de Economía, (950), 3–21. <https://doi.org/10.32468/be.950>
- Giler Araujo, J., Alvarado Cagua, K., Yela Burgos, R., Choez Muñiz, F., Garcia Salazar, J. (2024). Impacto de la digitalización en el sector bancario ecuatoriano: Transformaciones, desafíos y oportunidades para el futuro financiero. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 5(5), 936-953. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2658>
- Grzybowski, L., Lindlacher, V., Mothobi, O., (2023). Mobile money and financial inclusion in Sub-Saharan Africa, Information Economics and Policy, (65), 101064. <https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2023.101064>
- Gupta, S., Dhingra, S. (2022). Modeling the key factors influencing the adoption of mobile financial services: an interpretive structural modeling approach. Journal of Financial Services Marketing, 27, 96-110. <https://doi.org/10.1057/s41264-021-00101-4>
- Hernández Sampieri, R., Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Interamericana.
- Heno Hincapié, L., Leyes, M., Loeber Vizcaíno, G., Cruz-Pérez, A., Romero Perdomo, F., González Curbelo, M.Á, (2024), Assessing consumer knowledge, attitudes, and adoption of circular economy practices in Colombia. Sustainable Production and Consumption. 46, 256–267. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2024.02.030>
- Khan, S., Ullah Khan, S., Ullah Khan, I., Zaman Khan, S., Ullah Khan, R., (2024), Understanding consumer adoption of mobile payment in Pakistan. Journal of Science and Technology Policy Management, 15(6), 1339-1362. <https://doi.org/10.1108/JSTPM-07-2021-0110>

Kahn, C. M., Roberds, W. (2009). Why pay? An introduction to payments economics.

Journal of Financial Intermediation, 18(1), 1-23.

<https://doi.org/10.1016/j.jfi.2008.09.001>

Kalinić, Z., Liébana Cabanillas, F., Muñoz Leiva, F., y Marinković, V., (2020), The moderating impact of gender on the acceptance of peer-to-peer mobile payment systems. International Journal of Bank Marketing, 38(1), 138-158.

<https://doi.org/10.1108/IJBM-01-2019-0012>

Karsen, M., Utama Chandra Y., Juwitasary, H., (2019). Technological Factors of Mobile Payment: A Systematic Literature Review. Procedia Computer Science, 157, 489-

498. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.004>

Ley 1735 de 2014. Por la cual se dictan medidas tendientes a promover el acceso a los servicios financieros transaccionales y se dictan otras disposiciones. 21 de octubre de 2014. D.O. No. 49311.

Libaque Saenz, CF., Ortega, C., Rodriguez Serra, M., Chong, M. y Lopez Puente de la Vega, S., (2024) The role of interoperability and inter-side benefits on merchants' e-wallet adoption: the case of Peruvian nanostores. Industrial Management & Data Systems, 124(1), 64-84. <https://doi.org/10.1108/IMDS-04-2023-0238>

Malagón, J., y Gallagher, T. (2025). Ensayos de Inclusión Financiera Vol. III.

Asobancaria. https://publicaciones.asobancaria.com/wp-content/uploads/Libros/2025/Inclusion_financiera_III.pdf

Moreno Motta, D., Caro Tolosa, L., Suárez Rojas, S., Pedraza Ramirez, M., (2024).

Análisis del uso de las aplicaciones bancarias [Tesis de especialización,

Universidad Ean]. Repositorio Minerva. <http://hdl.handle.net/10882/13879>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2020a), *OECD/INFE 2020*

International Survey of Adult Financial Literacy, OECD Publishing, Paris,

<https://doi.org/10.1787/145f5607-en>.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2020b), *OECD Digital*

Economy Outlook 2020, OECD Publishing, Paris,

<https://doi.org/10.1787/bb167041-en>.

Ortiz, N., Torres, J., Rodríguez, V., (2024). Digital Financial Education for Economic and

Financial Inclusion in Vulnerable Sectors of Peru. Theoretical And Practical

Research In Economic Fields, 15(4), 928-938.

[https://doi.org/10.14505/tpref.v15.4\(32\).11](https://doi.org/10.14505/tpref.v15.4(32).11)

Ozili, P. (2018). Impact of digital finance on financial inclusion and stability. *Borsa Istanbul*

Review, 18(4), 329-340. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2017.12.003>

Riquelme, H. E., Román, S. (2014). The influence of consumers' cognitive and

psychographic traits on perceived risk and trust in mobile banking. *Journal of*

Retailing and Consumer Services, 21(3), 384-391. [https://doi.org/10.1007/s10551-](https://doi.org/10.1007/s10551-013-1628-z)

[013-1628-z](https://doi.org/10.1007/s10551-013-1628-z)

Sarkar, M., Shailza. (2019). Literature Review on Adoption of Digital Payment System.

Global Journal of Enterprise Information System, 11(3), 62-67.

<https://www.gjeis.com/index.php/GJEIS/article/view/14>

Superintendencia Financiera de Colombia. (2024). Informe de operaciones – Tercer

trimestre de 2024. Superintendencia Financiera de Colombia.

[https://www.superfinanciera.gov.co/publicaciones/10115422/informe-de-](https://www.superfinanciera.gov.co/publicaciones/10115422/informe-de-operaciones-tercer-trimestre-de-2024/)

[operaciones-tercer-trimestre-de-2024/](https://www.superfinanciera.gov.co/publicaciones/10115422/informe-de-operaciones-tercer-trimestre-de-2024/)

Suri, T., Jack, W. (2016). The long-run poverty and gender impacts of mobile money.

Science, 354(6317), 1288-1292. DOI: [10.1126/science.aah5309](https://doi.org/10.1126/science.aah5309)

Sutticherchart, J., y Rakthin, S. (2023). Determinants of digital wallet adoption and super

app: A review and research model. *Management & Marketing*, 18(3), 270-289.

<https://doi.org/10.2478/mmcks-2023-0015>

- Rotolo, G.C., Vassillo, C., Rodriguez, A.A., Magnano, L., Vaccaro, M.M., Civit, B.M., Ulgiati, S., (2022). Perception and awareness of circular economy options within sectors related to agriculture in Argentina. *Journal of Cleaner Production*. 373, 133805. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133805>
- Thaler, R. H. (2016). Behavioral economics: Past, present, and future. *American Economic Review*, 106(7), 1577-1600. <http://dx.doi.org/10.1257/aer.106.7.1577>
- Toro, J., (2023). Brechas en el desarrollo de pagos digitales en Colombia. Banco de la República. <https://www.banrep.gov.co/es/blog/brechas-desarrollo-pagos-digitales-colombia>
- Van Praag, E., (2024). The future of European payments: Faster, cheaper, more digital and more European; with no one left behind. *Journal of Payments Strategy & Systems*, 18(4), 327-341. <https://doi.org/10.69554/KYWZ1749>
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., Davis, F. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>

Anexos

Anexo 1: Instrumento para Recolección de Información

Estimado(a) participante, la presente encuesta tiene por finalidad analizar el conocimiento, las percepciones, las experiencias y los factores relacionados con los pagos digitales. Esta encuesta está dirigida a personas mayores de edad que residan en Bogotá. La información suministrada será utilizada únicamente con fines académicos y de investigación como parte de un proyecto de la Universidad Ean, alineado con el interés de la institución en temas de investigación. En cumplimiento de la normatividad de protección de datos personales, se realizará el tratamiento de los datos personales conforme a los principios establecidos en la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios.

El instrumento se estructuró en seis (6) secciones orientadas a abordar de manera integral los factores asociados al uso de pagos digitales en la ciudad de Bogotá. A continuación, se describen las secciones y el rango de preguntas que las componen:

Sección 1. Acerca de ti (preguntas 1–6): recoge información sociodemográfica básica de los participantes.

Sección 2. Uso de pagos digitales (preguntas 7–12): identifica el acceso, la frecuencia y el contexto de utilización de estos medios.

Sección 3. Barreras y percepciones (preguntas 13–14): analiza las dificultades, riesgos percibidos y experiencias previas del usuario.

Sección 4. Seguridad, confianza y adopción futura (preguntas 15–22): evalúa el nivel de confianza en los actores del ecosistema digital, percepción de seguridad e intención de uso de nuevas tecnologías.

Sección 5. Inclusión y educación digital (preguntas 23–24): indaga por la preparación tecnológica del usuario y su disposición a recibir formación adicional.

Sección 6. Recomendaciones y experiencia del usuario (preguntas 25–27):
recopila sugerencias, beneficios percibidos y riesgos asociados al uso de pagos digitales.

Sección 1:

Acerca de ti

1. ¿Cuál es su género?

Femenino, Masculino, Otro, Prefiero no responder

2. ¿Qué edad tiene?

18 – 25, 26 – 35, 36 – 45, 46 – 60, Más de 60

3. ¿Cuál es el nivel de educación más alto que ha completado?

Escuela primaria, Escuela secundaria, Técnico o tecnólogo, Título universitario, Título de especialización, Título de maestría, Título de doctorado

4. ¿Localidad donde reside? (Bogotá):

(Lista desplegable: Usaquén, chapinero, Santa Fe, San Cristóbal, Usme, Tunjuelito, Bosa, Kennedy, Fontibón, Engativá, Suba, Barrios Unidos, Teusaquillo, Los Mártires, Antonio Nariño, Puente Aranda, La Candelaria, Rafael Uribe Uribe, Ciudad Bolívar, Sumapaz)

5. ¿Cuál es su ocupación?

Estudiante

Empleado(a)

Independiente / Freelance

Desempleado(a)

Pensionado(a)

Otro _____

6. ¿Cuál es el estrato socioeconómico de su vivienda?

Estrato 1, Estrato 2, Estrato 3, Estrato 4, Estrato 5, Estrato 6

Sección 2:**Acerca del uso de pagos digitales**

7. ¿Tiene acceso a algún servicio financiero (cuenta bancaria, billetera móvil, tarjeta débito, tarjeta crédito, etc.)?
- Sí, No
8. ¿Utiliza medios de pago digitales? (Nequi, Daviplata, QR, Dale, Transfiya, Mercado Pago, PayU, PayPal, botón Bancolombia, Llaves, etc.)
- Sí, No
9. Si respondió "Sí", ¿con qué frecuencia los usa? Y si su respuesta es "No" colocar 1 vez o menos
- 1 vez por semana o menos
- 2 a 5 veces por semana
- 6 a 10 veces por semana
- Más de 10 veces por semana
10. ¿El comercio o establecimiento donde realiza compras frecuentemente acepta pagos digitales (tarjeta, QR, billetera digital, etc.)?
- Sí, No
11. ¿Qué métodos de pago digital utiliza con mayor frecuencia? (puede seleccionar varios)
- Billeteras digitales (Nequi, Daviplata, llaves, Bre-b)
- Pagos QR
- Transferencias (PSE, apps bancarias)
- Tarjetas (débito, crédito, wallet en smartphone)
- Otras _____
12. ¿Para qué tipos de compras o pagos usa medios digitales? (puede seleccionar varios)

Supermercado
Restaurantes
Transporte
Servicios públicos
Compras en línea
Educación
Transferencias personales
Otras _____

Sección 3:

Barreras y Percepciones

13. ¿Qué tan fácil o difícil considera el uso de los pagos digitales en su vida cotidiana?

Escala: Muy difícil – Algo difícil – Neutral – Algo fácil – Muy fácil

14. ¿Por qué motivo(s) prefiere no utilizar medios de pago digitales? (puede seleccionar varios)

Falta de confianza

No tengo acceso a tecnología (celular, internet, etc.)

No sé cómo usarlos

Costos adicionales o comisiones

Prefiero usar efectivo

No los aceptan donde compro

No aplicable (sí los uso regularmente)

Otros _____

Sección 4:

Seguridad, Confianza y Adopción Futura

15. ¿Cuál es su nivel de seguridad percibida al utilizar medios de pago digitales?

Escala: Muy inseguro – Inseguro – Neutral – Seguro – Muy seguro

16. ¿Confía en la privacidad y manejo de sus datos personales cuando utiliza medios digitales?

Sí, No, No estoy seguro(a)

17. ¿Ha tenido alguna experiencia negativa con pagos digitales (fraude, error, mal servicio, etc.)?

Sí, No, No estoy seguro(a)

18. ¿Qué tanto le preocupa ser víctima de fraude o robo de información al usar medios digitales?

Escala: Nada preocupado - Ligeramente preocupado – Neutral – Bastante preocupado – Muy preocupado

19. ¿En qué medida confía en los siguientes actores para manejar sus pagos digitales?

Escala: Nada de confianza – Algo de confianza – Neutral – Bastante confianza – Mucha confianza

Actor	Nada de confianza	Algo de confianza	Neutral	Bastante confianza	Mucha confianza
Bancos tradicionales (Bancolombia, Davivienda, BBVA, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Billeteras digitales (Nequi, Daviplata, Dale, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Actor	Nada de confianza	Algo de confianza	Neutral	Bastante confianza	Mucha confianza
Plataformas <i>fintech</i> (Mercado Pago, PayU, Transfiya, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entidades públicas (Gobierno, Banco de la República, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20. El uso de medios de pago digitales me ofrece más beneficios que costos (por tiempo, comodidad o seguridad).

Escala: Totalmente en desacuerdo – Desacuerdo – Neutral – de acuerdo – Totalmente de acuerdo

21. Si surgieran nuevas formas de pago digital (biometría, criptomonedas, NFC), ¿qué tan dispuesto(a) estaría a utilizarlas?

Escala: Nada dispuesto - Poco dispuesto – Neutral – Dispuesto – Muy dispuesto

22. ¿Cuál describe mejor su acceso a herramientas digitales para realizar pagos?

Tengo conexión estable y smartphone propio

Tengo smartphone, pero conexión limitada

No tengo smartphone propio, uso el de otra persona

No tengo acceso a smartphone ni a internet estable

Sección 5:

Acerca de Inclusión y Educación Digital

23. ¿Se siente preparado(a) para usar tecnologías digitales relacionadas con pagos y servicios financieros?

Sí, No, Parcialmente

24. ¿Le gustaría recibir capacitación o información para aprender a usar mejor los medios de pago digitales?

Sí, No, Tal vez

Sección 6:

Recomendaciones y *Experiencia del Usuario*

25. ¿Qué cree que ayudaría a que más personas adopten los pagos digitales?

(puede seleccionar varios)

Mayor seguridad

Campañas de educación digital

Menores costos o comisiones

Mejor acceso a internet y dispositivos

Más puntos de aceptación

Incentivos (descuentos o beneficios)

Otros _____

26. En su opinión, ¿qué beneficios ha traído (o podría traer) el uso de pagos digitales en Bogotá?

(Respuesta abierta)

27. ¿Qué riesgos o desventajas identifica en el uso de estos medios?

(Respuesta abierta)