

## ¿Qué impide el uso de los instrumentos de pago electrónicos en Colombia?

◆ Carlos A. Arango Arango ◆ Héctor M. Zárate Solano ◆  
◆ Nicolás F. Suárez Ariza\* ◆

En este artículo se presentan los resultados de dos estudios efectuados por el Banco de la República sobre los factores socioeconómicos que inciden en el acceso, uso y aceptación de los pagos electrónicos en Colombia. Entre los mensajes centrales se encuentra que aunque los consumidores urbanos han alcanzado un alto grado de acceso a instrumentos de pago electrónicos, estos siguen realizando un 97% de sus pagos en efectivo debido a la limitada aceptación de estos instrumentos en sus transacciones cotidianas. La renuencia de los comercios a aceptar instrumentos de pago electrónicos se debe a varios aspectos, entre los cuales se destacan sus percepciones con respecto a los altos costos de operar con pagos electrónicos comparado con el efectivo y la perspectiva de mayores cargas impositivas. En este sentido, la modelación econométrica señala que ante un aumento de 10% en los niveles de aceptación de instrumentos de pago electrónicos por parte de los comercios, los consumidores aumentarían proporcionalmente su utilización, induciendo un círculo virtuoso en el uso de los pagos electrónicos en Colombia.

Discusiones frecuentes sobre inclusión financiera se centran en el acceso de las personas no bancarizadas a servicios formales de ahorro y crédito. No obstante, se pasa por alto que porciones representativas de la población con cuentas de depósito en el sistema financiero a duras penas las usan como vehículos para depositar dinero

\* Los autores son, en su orden, investigador principal, econometrista principal y asesor del Banco de la República. Las opiniones no comprometen a la Institución ni a su Junta Directiva.

de manera segura o recibir subsidios de los gobiernos, y rara vez para satisfacer sus necesidades transaccionales. El uso de productos financieros transaccionales mediante pagos electrónicos es importante por las posibilidades que tiene sobre la inclusión financiera, el desarrollo económico y el bienestar de las personas, toda vez que existan sistemas de pagos accesibles, eficientes y seguros (Levaine, 2005; Schmiedel *et al.*, 2012; Banco Mundial, 2014; BIS, 2015a).

En el caso colombiano, el Gobierno y la industria bancaria han identificado la digitalización de los pagos de bajo valor como un desafío clave para modernizar la economía y alcanzar los objetivos de inclusión financiera. En esta dirección se ha fortalecido el arreglo institucional con la creación del programa de inversión Banca de las Oportunidades (Decreto 3078 de 2006) y la Comisión Intersectorial de Inclusión Financiera (Decreto 2338 de 2015). Así mismo, se ha licenciado la operación de sociedades especializadas en depósitos y pagos electrónicos (Sedpes) y se ha trabajado en garantizar la interoperabilidad entre los participantes del sistema de pagos de bajo valor, tratando de llegar a un balance entre cooperación y competencia (Ley 1735 de 2014). Por último, y de no menor importancia, el proyecto F, lanzado por la Asociación Bancaria de Colombia en 2015 como una iniciativa público-privada, busca masificar los pagos digitales en Colombia.

Como resultado de estos esfuerzos, en 2015 un 75,4% de los adultos en Colombia tenían un producto financiero con alguno de los establecimientos de crédito, comparado con solo un 51,1% en 2006 (Banca de las Oportunidades y Superintendencia Financiera de Colombia, 2012 y 2016). Adicionalmente, el volumen de pagos con tarjetas y transferencias electrónicas entre cuentas ha presentado tasas de crecimiento anuales del 13,7% en el mismo período (Banco de la República, 2016).

Aun así, actualmente en el país solo se hacen en promedio 12 pagos electrónicos por persona en un año, comparado con 46 en Chile, 69 en Sudáfrica y 135 en Brasil, sin

mencionar los niveles promedio de países desarrollados como los Estados Unidos, con 357, y Suecia, con 429 —BIS (2011 y 2015b); Banco Mundial (2016); cálculos del Banco de la República—. Por su parte, aunque 7 de cada 10 colombianos tenían acceso a tarjetas débito en 2015, aproximadamente el 70% de su uso estuvo relacionado con retiros en efectivo y solo el 30% con pagos por bienes y servicios (Superintendencia Financiera de Colombia, 2015).

Este artículo recoge los resultados de Arango y Suárez (2017) y Arango, Suárez y Zárate (2017), donde se estudian los factores socioeconómicos y de beneficio-costos asociados con el acceso, uso y aceptación de diferentes instrumentos de pago en Colombia. Estos trabajos se basan en dos encuestas, una dirigida al público adulto y la otra a pequeños comercios, aplicadas entre abril y junio de 2016 en las cinco ciudades principales del país. Estas encuestas son el resultado del esfuerzo del Banco de la República, la Asociación Bancaria de Colombia, Redebán Multicolor S. A. y Cifras & Conceptos.

## 1. Encuestas urbanas sobre las decisiones de pago de consumidores y pequeños comerciantes

Las redes de tarjetas de pago han cambiado sustancialmente la forma como se realizan los pagos en economías desarrolladas en las últimas cinco décadas, reduciendo considerablemente el uso de efectivo (Arango *et al.*, 2016). Este proceso se ha dinamizado gracias a un aumento en el ingreso per cápita y a un modelo de negocios efectivo, al lograr su adopción por un amplio espectro de consumidores y comercios. Estas redes también son los sistemas más representativos de los pagos electrónicos en economías emergentes. Sin embargo, a pesar de un acceso relativamente alto a estos instrumentos por parte de los consumidores, su uso sigue siendo limitado debido a su baja aceptación.

Para entender las razones del bajo uso de pagos electrónicos en el caso colombiano, el Banco de la República, la Asociación Bancaria y Redebán, junto con la firma de investigación de mercados Cifras & Conceptos, implementaron dos encuestas sobre acceso, uso y aceptación de distintos instrumentos de pago, una dirigida al público adulto y la otra a pequeños comercios, de abril a junio de 2016, en las cinco ciudades principales del país: Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali y Medellín.

La encuesta al público consiste de una muestra de 1.502 personas mayores de 18 años ubicadas en zonas urbanas. La muestra es representativa de trece millones de personas (aproximadamente 26% de la población adulta de Colombia) y tiene un margen relativo de error de 2,8%. Una característica única de esta encuesta es la introducción de cuadernillos de pagos donde los consumidores registraron información detallada sobre sus gastos típicos. Hasta donde se sabe, esta es la primera vez que un instrumento como este es aplicado en una economía emergente. Se diferencia de los diarios de pagos aplicados en economías desarrolladas (Bagnall *et al.*, 2016), los cuales suelen cubrir unos pocos días de gasto, en que los cuadernillos registran los pagos típicos de cada participante con frecuencia semanal, mensual y esporádica para estimar sus pagos mensuales.

Por su parte, la encuesta a pequeños comercios utiliza una muestra de 1.207 negocios, que operan en un establecimiento físico, escogidos aleatoriamente en zonas de alta actividad comercial en cada ciudad<sup>1</sup>. Los cuestionarios indagan por características del negocio, como sector económico, nivel de ventas, educación del dueño, aceptación de instrumentos de pago y actitudes frente al sector financiero y la informalidad.

Arango, Suárez y Garrido (2017) presentan cifras inéditas, basadas en la información de los cuadernillos, sobre los pagos de bajo valor en Colombia. Para las cinco ciudades analizadas se estima que los adultos urbanos realizan en total 1.015 millones de transacciones mensuales. Por su parte, el consumidor típico genera alrededor de 82 pagos al mes, con un gasto mensual promedio de COP 2,4 m<sup>2</sup>. El valor promedio por transacción es de COP 42.198, mientras que el valor mediano es de COP 12.000.

De acuerdo con los cuadernillos, los consumidores urbanos hacen el 97,7% de sus pagos en efectivo (992 millones de pagos mensuales). Para pagos restantes usan tarjetas débito (1,8% del total) y tarjetas de crédito (0,5% del total). Más aún, solo 40% de quienes tienen tarjetas débito o crédito en la encuesta (51,7%) reportan hacer al menos un pago con estos instrumentos. Por su parte, 98,7% de los pagos de los consumidores son dirigidos a proveedores de bienes y servicios en la economía, siendo el resto de los pagos al Gobierno y transferencias entre individuos<sup>3</sup>.

Así mismo, las cifras de los cuadernillos muestran que el efectivo cede a las tarjetas de pago a medida que aumenta el valor de la transacción, no obstante, el efectivo no deja de ser más del 70% del volumen de transacciones, aun en pagos de más de un millón de pesos (Gráfico 1). Esto contrasta con el papel que desempeñan las tarjetas de pago en países desarrollados, las cuales superan el 50% del volumen de pagos de los consumidores a partir de valores transaccionales de alrededor de USD 15 o más (o cerca de COP 40.000) (Arango *et al.*, 2016).

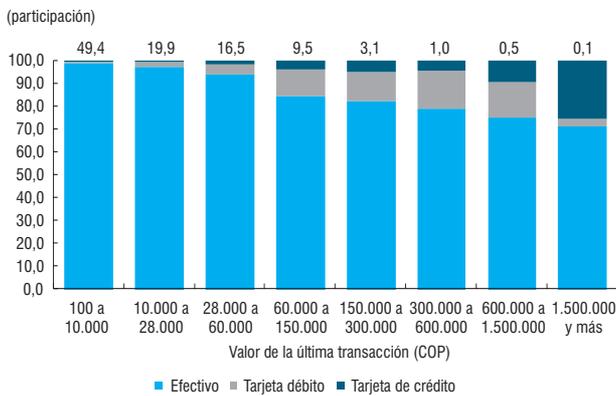
La relación entre el uso de los instrumentos de pago electrónicos y la cuantía de

<sup>1</sup> Para los pequeños comercios el marco muestral se basa en la identificación de corredores comerciales donde se aglomeran estos negocios. Por esta razón no es posible el cálculo de factores de expansión. No obstante, se usan ponderaciones calibradas para reflejar la distribución de los pequeños comercios a partir de estadísticas nacionales.

<sup>2</sup> En la encuesta al público general, 79% de las personas manifestaron ser los responsables de los gastos en el hogar. Así, el valor obtenido sugiere que los entrevistados incluyeron tanto sus gastos personales como aquellos hechos a nombre del grupo familiar. El gasto mediano en los cuadernillos es de COP 1.978.429.

<sup>3</sup> Estas cifras son consistentes con los cálculos de Better Than Cash Alliance (2015) para Colombia.

**Gráfico 1**  
Participación de los instrumentos de pago por valor de la transacción (según cuadernillos)



Nota: los porcentajes de la parte superior indican la participación en el total de transacciones registradas en los cuadernillos de pago que tienen los pagos cuya cuantía se ubica en el rango de cada columna.

Fuente: Banco de la República; cálculos de los autores.

la transacción también se observa cuando se analizan las cifras por sectores del comercio. En efecto, las tarjetas de pago son usadas con más intensidad en comercios de electrodomésticos (29,7%), almacenes por departamentos (26,7%) y comercios de muebles y otros productos del hogar (23,3%).

Una de las razones centrales del bajo uso de los pagos electrónicos por parte de los consumidores urbanos, y en particular de las tarjetas de pago, se debe a la limitada aceptación de estos instrumentos en sus transacciones cotidianas. Cálculos con base en los cuadernillos de pago muestran que las expectativas de los consumidores sobre el porcentaje de sus compras donde son aceptados los pagos electrónicos son tan solo del 15%.

## 2. Mercados de dos lados en los sistemas de pago de bajo valor

La hipótesis de trabajo de Arango y Suárez (2017) y Arango, Suárez y Zárate (2017) para estudiar el bajo uso de instrumentos de pago electrónicos en Colombia se basa en la economía de mercados de dos lados aplicada a los

sistemas de pago —véanse Rochet y Tirole (2006), Armstrong (2006) y Rysman (2009) y sus referencias bibliográficas—. Según esta, los niveles de adopción y uso de un sistema de pagos de bajo valor dependen de que su operador (la oferta) atienda simultáneamente necesidades distintas, pero complementarias, de consumidores y comercios (la demanda), en términos de conveniencia, eficiencia, seguridad y costos de uso y acceso que compitan con sistemas de pago alternativos. En el centro de esta coordinación están las externalidades cruzadas de red, por las cuales los beneficios de adoptar un instrumento de pago por parte de los consumidores aumentan a medida que un mayor número de comercios los aceptan, y viceversa. Estas externalidades, sin embargo, crean un clásico problema de huevo y gallina con respecto a qué lado del mercado se debe estimular para inducir la adopción de los dos lados del mercado.

Con el fin de resolver este dilema y así aprovechar las externalidades, los operadores de los sistemas de pago, como por ejemplo las plataformas de tarjetas de pago, deberán maximizar sus beneficios intertemporales, usando estrategias de precios para promover el lado de los consumidores con campañas publicitarias, ofertas de emisión del instrumento y planes de incentivos. Dichas estrategias de precios pueden ocasionar que el operador establezca tarifas por debajo del costo marginal para los consumidores, con subsidios cruzados financiados a partir de tarifas por arriba del costo marginal para los comercios. Lo anterior depende de las elasticidades relativas de los dos lados del mercado. De esta manera, se busca que uno de los lados impulse el mercado con el fin de que los efectos de red aceleren la adopción y uso del sistema.

Entre los factores determinantes para la adopción y uso de un sistema de pagos por el lado de los consumidores está el análisis beneficio-costos que ellos hacen con respecto a sus necesidades transaccionales, determinadas por sus niveles de ingresos y gastos, y por los costos relativos de satisfacerlas con distintos instrumentos de pago. Entre los posibles beneficios

están la rapidez y facilidad en el uso del sistema, la seguridad, la accesibilidad a fondos mediante distintos canales, la posibilidad de tener acceso a una línea de crédito, la trazabilidad de los pagos, la posibilidad de controlar el gasto, los programas de incentivos, descuentos en precios de bienes o servicios y, por supuesto, el grado de aceptación del instrumento en sus pagos por parte de los comercios y otros agentes de la economía. Con respecto a los costos, se encuentran los pecuniarios y no pecuniarios de acceso, los transaccionales relacionados con el instrumento de pago, los financieros, los asociados con los riesgos de robo, fraude o pérdida del activo y las multas por incumplimiento de las reglas de uso del instrumento (Schreft, 2006)<sup>4</sup>.

Los comerciantes, por su lado, en sus decisiones de qué instrumentos aceptar tienen en cuenta no solo las preferencias de sus clientes sino también los mecanismos de pago aceptados por sus competidores y los costos asociados con la recepción de distintos instrumentos de pago. Entre los beneficios considerados están la rapidez y seguridad para procesar una transacción, el potencial crecimiento de su negocio, trazabilidad de sus ventas, manejo de programas de membresía y bajos costos de operación. Con respecto a los posibles costos, están los relacionados con abrir y manejar una cuenta bancaria, los de conciliación, transporte, custodia, depósito y de oportunidad en el manejo de efectivo, los costos fijos (*software* y *hardware*) y por transacción en el procesamiento de pagos electrónicos, los asociados con el acceso a los fondos provenientes de las ventas, mayores impuestos, especialmente para aquellos negocios que operan en la informalidad, y los riesgos asociados con el robo, fraude o pérdida financiera<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Varios de los elementos beneficio-costos tenidos en cuenta por los consumidores en sus decisiones de pago han sido estudiados empíricamente en Klee (2008), Ching y Hayashi (2010), Arango *et al.* (2015), y Bagnall *et al.* (2016), entre otros.

<sup>5</sup> Varios de los elementos beneficio-costos tenidos en cuenta por los comerciantes en sus decisiones de aceptación de pagos electrónicos han sido estudiados empíricamente en

Además de los factores provenientes del análisis beneficio-costos de consumidores y comerciantes, la literatura también ha enfatizado en barreras sociales y culturales, las cuales inhiben el acceso y uso a productos transaccionales formales. Entre ellas se destacan los bajos indicadores de educación financiera, la poca familiaridad de los usuarios con estos servicios, la falta de un diseño adecuado de los productos financieros, y la informalidad como estrategia para eludir impuestos y otras regulaciones económicas (Better Than Cash Alliance, 2015; Banca de Oportunidades, 2015; Banco Mundial, 2014; Martínez, 2013).

Con el objetivo de validar la hipótesis del mercado de dos lados y controlar por los distintos factores que afectan las decisiones de pago de consumidores y comercios, Arango y Suárez (2017) y Arango, Suárez y Zárate (2017) usan información detallada de las encuestas, las cuales fueron diseñadas explícitamente para abordar diferentes dimensiones del análisis beneficio-costos que efectúan los usuarios finales de los sistemas de pago. En particular, los autores usan modelos econométricos para identificar los factores que están asociados con las decisiones de acceso, uso y aceptación de productos transaccionales por parte de los consumidores y comercios urbanos en Colombia.

### 3. Acceso y uso de productos financieros transaccionales por el consumidor urbano

De acuerdo con Arango y Suárez (2017), los principales productos transaccionales a los cuales los consumidores tienen acceso son las cuentas bancarias y las tarjetas débito, mientras que las tarjetas de crédito solo están presentes en un cuarto de la población urbana adulta y el acceso a cheques es casi nulo. Tanto los resultados descriptivos como los econométricos señalan que el acceso a

Jia (2007), Arango y Taylor (2008), Bolt *et al.* (2010), Jonker (2011), y Stavins y Shy (2015), entre otros.

cuentas bancarias, tarjetas de pago y cheques están asociados positivamente con la riqueza<sup>6</sup>, el nivel educativo y la formalidad en el trabajo. Por su parte, el acceso a productos transaccionales es mayor para aquellos individuos familiarizados con medios tecnológicos (poseen dispositivos digitales como computadores y celulares inteligentes y utilizan internet) y con menores restricciones financieras. Otros factores como ser hombre, pensionado o responsable de los gastos en el hogar influyen positivamente en la probabilidad de acceder a estos productos. Algunas de estas relaciones se describen en el Cuadro 1.

Además de controlar por los perfiles socioeconómicos de los consumidores, los modelos econométricos identifican las percepciones sobre factores que marcan la diferencia entre aquellos consumidores que tienen acceso a productos financieros transaccionales y sus contrapartes. El Cuadro 2 registra las percepciones más importantes, resaltándose los aspectos de seguridad (línea 1), de costo-beneficio (líneas 4, 8 y 9), de conveniencia y practicidad (líneas 3 y 8), de privacidad (línea 5) y de aspectos impositivos (línea 9) de tener estos productos. Así mismo, es destacable la importancia de acceder a otros servicios financieros en las decisiones de acceso a cuentas bancarias y tarjetas de pago. Los factores por el lado de la oferta también son relevantes. El conocimiento de los procedimientos necesarios para obtener cuentas bancarias y tarjetas de crédito y la percepción de que estos no son complejos son factores diferenciadores en el acceso a productos transaccionales.

Además de estos factores, los modelos econométricos de acceso a productos transaccionales también confirman la relación positiva entre las percepciones sobre el mayor riesgo que representa el efectivo y la probabilidad de tener tarjetas débito. Así mismo, la percepción de mayor acceso y control de gastos con productos financieros transaccionales,

en comparación con el efectivo, se asocia con una probabilidad mayor de acceder a cuentas bancarias y tarjetas débito. En el caso del acceso a tarjetas de crédito lo más importante es la facilidad de uso, en comparación con el efectivo. Lo contrario ocurre cuando es importante para el entrevistado regatear en sus transacciones, lo cual lo induce a usar el efectivo. Más aún, los modelos confirman la relación negativa entre las percepciones de mayores costos transaccionales en el manejo de cuentas, tarjetas débito y crédito frente al efectivo y la probabilidad de acceder a estos productos transaccionales.

Por su parte, el nivel de conocimiento financiero solo resulta estadísticamente significativo en los modelos econométricos de tenencia de tarjetas de crédito, señalando que el acceso a cuentas bancarias y tarjetas débito no requiere competencias financieras especiales y que los consumidores conocen bien su funcionamiento.

Central a la hipótesis de los mercados de dos lados está el hecho de que dichos modelos logran identificar las potenciales externalidades de red del lado de los consumidores. En efecto, se encuentra una relación positiva significativa entre las decisiones de acceso a productos transaccionales y las expectativas que estos tienen sobre la aceptación de instrumentos de pago electrónicos por parte de los comercios. Este resultado se ilustra en el Gráfico 2, donde el impacto del indicador de aceptación esperada de pagos electrónicos no solo es importante en la adopción de tarjetas de pago sino también en la decisión más básica de adquirir una cuenta con el sistema financiero.

Los modelos de uso de tarjetas de pago, considerando solo a aquellos encuestados con acceso a ellas, revelan que su uso, además de estar positivamente relacionado con el ingreso, depende de las percepciones de los consumidores con respecto a su conveniencia, seguridad, acceso a crédito, y programas de incentivos. Los resultados también indican que el limitado uso de las tarjetas está asociado con percepciones de mayor velocidad

<sup>6</sup> Mayor estrato, más horas trabajadas, menor número de personas a cargo y mayor ingreso.

Cuadro 1  
 Porcentaje de consumidores con acceso a productos transaccionales por variables socioeconómicas

| Variable                                | Categoría                      | Cuenta bancaria | Tarjeta débito | Tarjeta de crédito | Cheque |
|---|--------------------------------|-----------------|----------------|--------------------|--------|
|   |                                | (porcentaje)    |                |                    |        |
| Total                                   |                                | 56,8            | 44,6           | 24,9               | 2,8    |
| Edad                                    | 18 – 24 años                   | 52,1            | 44,1           | 14,1               | 0      |
|   | 25 – 34 años                   | 68,4            | 53,5           | 28,8               | 1,9    |
|   | 35 – 44 años                   | 66,3            | 58,1           | 39,1               | 6,8    |
|   | 45 – 54 años                   | 62,2            | 53,6           | 32,7               | 3,4    |
|   | Más de 55 años                 | 51,7            | 38,6           | 20,6               | 1,2    |
| Sexo                                    | Hombre                         | 65,2            | 55,8           | 28,1               | 0      |
|   | Mujer                          | 56,1            | 43,7           | 26,3               | 0      |
| Educación                               | Secundaria incompleta          | 36              | 26,6           | 13,4               | 0      |
|   | Secundaria/Técnico incompleto  | 54,8            | 43,8           | 22,2               | 0,7    |
|   | Técnico/Universidad incompleta | 73,7            | 61,3           | 31,8               | 4,6    |
|   | Universidad                    | 88,3            | 77,3           | 50                 | 7,7    |
| Estrato                                 | Estratos 1 y 2                 | 48,4            | 38             | 20,4               | 0,5    |
|   | Estratos 3 y 4                 | 68,6            | 56,9           | 29,9               | 3,5    |
|   | Estratos 5 y 6                 | 88,1            | 78             | 54                 | 11     |
| Estado laboral                          | Desempleado                    | 38,7            | 27             | 13,7               | 1,3    |
|   | Medio tiempo                   | 46,7            | 34,3           | 16,8               | 1      |
|   | Tiempo completo                | 73,3            | 62,8           | 35,4               | 3,5    |
| Formalidad del trabajo                  | Formal                         | 85,6            | 74,7           | 40,3               | 3,9    |
|   | Informal                       | 45,4            | 35,5           | 21,7               | 2,1    |
| Es la persona responsable de los gastos | Sí                             | 63,3            | 51,8           | 29,6               | 2,8    |
|   | No                             | 50,2            | 40,8           | 17,9               | 2      |
| Frecuencia del ingreso                  | Mensual                        | 73,3            | 58,8           | 32,6               | 4,1    |
|   | Quincenal                      | 77,8            | 68,9           | 34,1               | 2,4    |
|   | Semanal                        | 47,5            | 37,2           | 19,9               | 0      |
|   | Otro                           | 33              | 22,4           | 17,5               | 2,2    |
| Índice de sofisticación tecnológica     | Alta                           | 69              | 58,5           | 33,5               | 3,4    |
|   | Media                          | 52,5            | 34,7           | 9,4                | 0      |
|   | Baja                           | 32,3            | 20             | 6,2                | 0,4    |
| Organización en las finanzas personales | Alta                           | 65,7            | 52,8           | 29,8               | 3,8    |
|   | Media                          | 55,9            | 44,9           | 26,1               | 2      |
|   | Baja                           | 55,5            | 48,8           | 22,6               | 0,8    |
| Restricción financiera <sup>al</sup>    | Alta                           | 49,4            | 43,5           | 17,9               | 0,4    |
|   | Media                          | 59,8            | 46,2           | 24,7               | 2,2    |
|   | Baja                           | 66,3            | 55,9           | 34,5               | 4,2    |

<sup>al</sup> Frecuencia en que el hogar no tiene dinero de sobra luego de pagar por bienes y servicios básicos.

Fuente: Banco de la República; cálculos de los autores.

Cuadro 2  
 Porcentaje de consumidores que están de acuerdo con la afirmación de la fila según tenencia de productos transaccionales

| Pregunta   | Cuentas bancarias |       | Tarjeta débito |       | Tarjeta de crédito |       |
|--|-------------------|-------|----------------|-------|--------------------|-------|
|  | No tiene          | Tiene | No tiene       | Tiene | No tiene           | Tiene |
|  | (porcentaje)      |       |                |       |                    |       |
| 1. Las cuentas bancarias son seguras para tener mi dinero  | 66,1              | 76,5  | 66,6           | 78,3  | 70,5               | 77,3  |
| 2. Tener una cuenta bancaria o una tarjeta de crédito me abre la puerta a oportunidades de acceso a otros servicios financieros                          | 71,6              | 89,8  | 74,4           | 90,9  | 79,9               | 89,7  |
| 3. Manejar mis ingresos y gastos con una cuenta bancaria resulta práctico para mí  | 40,3              | 64    | 44,2           | 65,3  | 50,5               | 65,4  |
| 4. Con mis ingresos y gastos no veo la necesidad de una cuenta bancaria  | 59,8              | 34,4  | 58,1           | 30,5  | 49,4               | 31,3  |
| 5. Para mí es muy importante que ni los bancos, ni el gobierno, ni los comercios tengan mi información personal  | 42,8              | 37,4  | 43,1           | 36    | 41,1               | 35,5  |
| 6. Las cuotas y comisiones de manejo de una tarjeta de crédito son muy altas comparadas con los costos de realizar mis pagos mediante dinero en efectivo | 70,7              | 80,5  | 72,7           | 80,7  | 75,1               | 80,8  |
| 7. Considero complicado abrir una cuenta bancaria  | 31,9              | 22,7  | 30,9           | 21,7  | 29,7               | 17,4  |
| 8. Usaría siempre que pueda una tarjeta de crédito por obtener millas, puntos u otros incentivos   | 40,1              | 41    | 39,4           | 41,9  | 38                 | 47,8  |
| 9. La tarjeta de crédito me da tranquilidad ante alguna eventualidad   | 66,9              | 77,2  | 67,6           | 78,8  | 69,3               | 83,4  |
| 10. El 4 por 1.000 es la razón más importante en la decisión de manejar mis ingresos y gastos a través del efectivo                                      | 49,6              | 54,5  | 49,4           | 55,8  | 50,8               | 57,2  |

Fuente: Banco de la República; cálculos de los autores.

y facilidad de uso del efectivo al momento de realizar pagos, la cultura asociada con el efectivo, como el regateo y el pedir fiado, y la superioridad de este como vehículo para el control presupuestal (Cuadro 3).

Finalmente, como se presenta en el Gráfico 3, los modelos de uso de tarjetas de pago registran, de nuevo, las externalidades de red asociadas con las expectativas que los consumidores tienen sobre la aceptación de instrumentos de pago electrónicos por parte de los comercios. Los resultados sugieren la posibilidad de un rápido cambio en el uso de las tarjetas débito en Colombia, ya que la proporción de quienes la utilizan puede pasar de niveles actuales del 35% a niveles del

70% si la aceptación de pagos electrónicos se acerca al 60%.

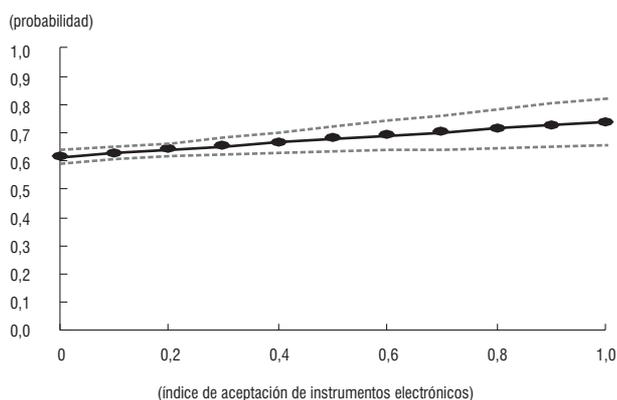
#### 4. Aceptación de pagos electrónicos por parte de los comercios

Según los cuadernillos de pago, los adultos de las zonas urbanas de Colombia en las cinco ciudades de estudio realizan alrededor de 74,4% de sus pagos en valor y 82,1% de sus compras en número de transacciones, en pequeños comercios independientes. No obstante, el grado de aceptación de pagos electrónicos que los consumidores urbanos reportan en los cuadernillos es tan solo del 13% cuando

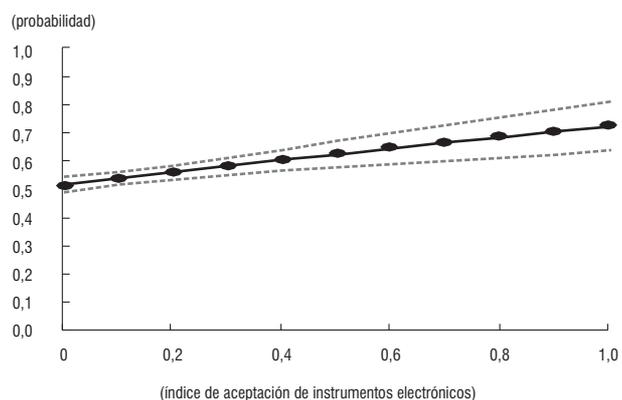
Gráfico 2

Impacto de la percepción de aceptación de instrumentos electrónicos en los comercios sobre las probabilidades de acceso a cuentas, tarjetas débito y tarjetas de crédito, para el público general

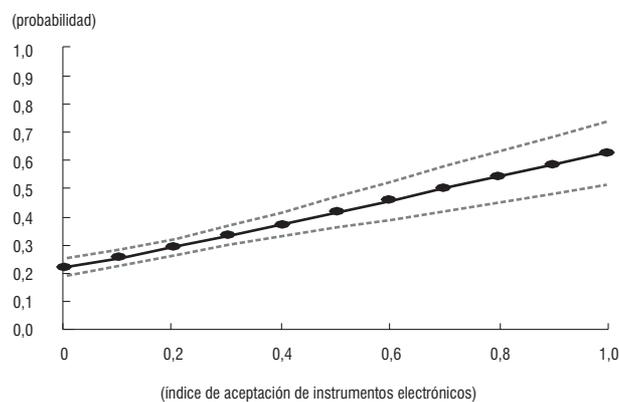
## A. Acceso a cuentas



## B. Acceso a tarjeta débito



## C. Acceso a tarjeta de crédito



Fuente: Banco de la República; cálculos de los autores.

se trata de pequeños comercios<sup>7</sup>. Este porcentaje es menor al registrado en la encuesta a

<sup>7</sup> Cabe resaltar que, dadas las características técnicas de la encuesta a pequeños comerciantes, hay un posible sesgo en la proporción de establecimientos que acepta instrumentos de pagos electrónicos. Debido a que los comerciantes encuestados se encuentran ubicados en corredores comerciales, es posible que su propensión a aceptar sea mayor que aquella de los pequeños comercios dispersos en las distintas localidades de cada ciudad. En efecto, la proporción de microestablecimientos en la encuesta donde se puede pagar

pequeños comercios (25,8%) debido a su diseño muestral.

Los resultados revelan una estrecha relación entre la aceptación de pagos electrónicos y la situación de informalidad y bajos niveles de bancarización de los pequeños comercios. Dados los requisitos que implican

con tarjetas de pago, transferencias electrónicas, banca en línea, billeteras móviles o digitales es de 25,8%.

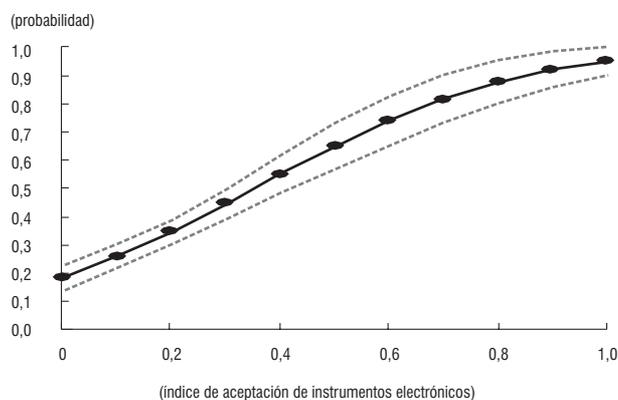
Cuadro 3  
 Porcentaje de consumidores con percepciones favorables sobre la facilidad de acceso, uso y control presupuestal por instrumento de pago

| Instrumento de pago     | Facilidad de acceso | Facilidad de uso | Control presupuestal |
|-------------------------|---------------------|------------------|----------------------|
|                         | (porcentaje)        |                  |                      |
| Efectivo                | 94,8                | 96,7             | 76,2                 |
| Tarjetas débito         | 56,2                | 61               | 41,1                 |
| Tarjetas crédito        | 45,4                | 57,4             | 31,3                 |
| Transferencias          | 26,6                | 29,3             | 19,7                 |
| Cheques                 | 12,9                | 16,1             | 20                   |
| Monederos electrónicos  | 12,1                | 11,9             | 11,3                 |
| Billeteras electrónicas | 6,0                 | 6,8              | 8,1                  |

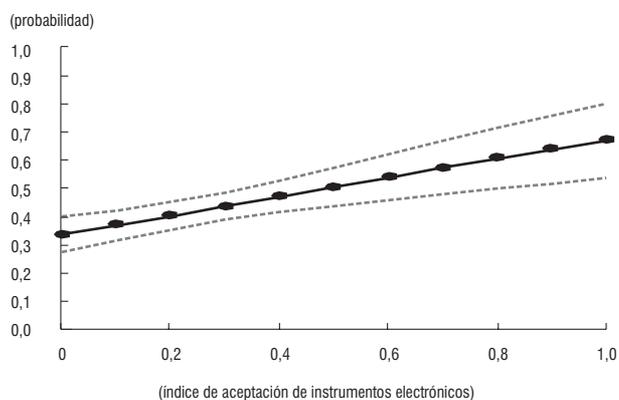
Fuente: Banco de la República; cálculos de los autores.

Gráfico 3  
 Impacto de la expectativa de aceptación de instrumentos electrónicos en los comercios sobre las probabilidades de uso de tarjetas débito y crédito dado el acceso a estas por parte de los consumidores

#### A. Uso de la tarjeta débito dado acceso



#### B. Uso de la tarjeta de crédito dado acceso



Fuente: Banco de la República; cálculos de los autores.

la aceptación de pagos electrónicos y, en particular, de las tarjetas de pago, los comercios deben tener una cuenta bancaria como parte de su relación de *adquirencia* con los bancos para poder operar. En efecto, el 85,7% de los encuestados que aceptan pagos electrónicos ya ha accedido a una cuenta bancaria. Esto contrasta con el hecho de que el 60,1% de los pequeños comercios urbanos no tiene acceso a una cuenta de depósito asociada con su negocio y el 31,1% opera de manera informal, ya que no tiene registro único tributario

(RUT) o no paga seguridad social a todos sus trabajadores<sup>8</sup> y mezcla el dinero del negocio con sus gastos personales.

Arango y Suárez (2017) y Arango, Suárez y Zárate (2017), entre sus resultados descriptivos y econométricos, identifican el mayor tamaño del establecimiento, el mayor

<sup>8</sup> El 45,9% de los encuestados podría catalogarse como informales bajo una definición menos estricta de informalidad basada solo en que estos no pagan seguridad social a todos sus empleados.

nivel educativo de los dueños y las competencias financieras del propietario como factores centrales en las decisiones de los pequeños comercios de acceder a una cuenta bancaria, aceptar pagos electrónicos y operar en la formalidad. Así mismo, los autores encuentran una mayor inclinación a aceptar pagos electrónicos por parte de los establecimientos y sectores comerciales con mayores valores promedio por venta. También, mencionan el hecho de que los sectores con mayor tendencia a la informalidad son aquellos donde se registran las menores tasas de acceso a cuentas bancarias y aceptación de pagos electrónicos (el Cuadro 4 presenta algunas de estas relaciones de manera descriptiva).

De igual modo, los resultados empíricos revelan un balance beneficio-costo que inclina a los pequeños comercios a permanecer marginados de los servicios transaccionales formales. En efecto, de acuerdo con el Cuadro 5, aunque los pequeños comercios son conscientes de que los pagos electrónicos pueden

mejorar su competitividad y así servir de puerta de acceso a otros productos financieros (líneas 4 y 6), estos los encuentran menos prácticos que el efectivo (desde el punto de vista operativo: línea 3) y costosos en términos de los procesos para adoptarlos y los costos transaccionales asociados con su aceptación (líneas 2 y 10). Por último, los pequeños comercios encuentran insatisfactoria la oferta de estos servicios desde el punto de vista de disponibilidad de información, confianza y atención al cliente en el sistema financiero (líneas 7, 8 y 9).

Además de estos factores, el análisis econométrico corrobora la significancia estadística de los aspectos de dos lados, característicos del mercado de tarjetas. A este respecto, la mayoría de los pequeños comerciantes percibe que la gente prefiere pagar con efectivo, y un alto porcentaje de quienes no aceptan pagos electrónicos considera que sus clientes no tienen tarjetas de pago (línea 1, Cuadro 5). Arango, Suárez y Zárate (2017) observan

Cuadro 4  
Porcentaje de pequeños comercios que aceptan pagos electrónicos y acceden a cuentas bancarias, por variables socioeconómicas

| Variable  | Categoría                | Acepta pagos electrónicos | Tiene una cuenta bancaria |
|---|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
|   |                          | (porcentaje)              |                           |
| Valor promedio de cada venta (pesos de 2016)              | Menos de 5.000           | 15,7                      | 25,2                      |
|   | Entre 5.000 y 10.000     | 11,4                      | 29,9                      |
|   | Entre 10.000 y 30.000    | 26,2                      | 38,4                      |
|   | Entre 30.000 y 50.000    | 27,7                      | 51,2                      |
|   | Entre 50.000 y 100.000   | 15,8                      | 39,6                      |
|   | Entre 100.000 y 200.000  | 26,3                      | 41                        |
| Valor de las ventas mensuales (millones de pesos de 2016) | Mayor que 200.000        | 43,6                      | 60,6                      |
|   | Menores que 1            | 3,0                       | 24,4                      |
|   | Entre 1 y 2              | 11,5                      | 28,7                      |
|   | Entre 2 y 5              | 24,2                      | 47,6                      |
|   | Entre 5 y 10             | 38,8                      | 52                        |
|   | Entre 10 y 20            | 29,5                      | 46,3                      |
| Educación del dueño                                       | Entre 20 y 50            | 73,9                      | 84,8                      |
|   | Mayores que 50           | 72,2                      | 75,1                      |
|   | Bachillerato incompleto  | 14,6                      | 30,7                      |
|   | Bachillerato completo    | 16,6                      | 33,7                      |
|   | Universitaria incompleta | 30,3                      | 50,2                      |
|   | Universitaria completa   | 43,8                      | 57,1                      |

Fuente: Banco de la República; cálculos de los autores.

Cuadro 5  
 Porcentaje de pequeños comercios que están de acuerdo con la afirmación de cada fila según su acceso  
 a productos transaccionales y su estado de formalidad

|  | Acepta pagos electrónicos |      | Tiene una cuenta bancaria |      | Informalidad (definición fuerte) <sup>a/</sup> |      | Informalidad (definición suave) <sup>b/</sup> |      |  |
|--|---------------------------|------|---------------------------|------|--|------|---|------|--|
|  | Sí                        | No   | Sí                        | No   | Sí   | No   | Sí  | No   |  |
|  | (porcentaje)              |      |                           |      |  |      |   |      |  |
| 1. La mayoría de mis clientes probablemente no tienen tarjetas   | 35,3                      | 57,2 | 46,9                      | 54,9 | 59,0   | 48,2 | 58,3  | 45,5 |  |
| 2. Mi margen de ganancia me da para pagar una comisión de 3% del valor de la transacción por pagos con tarjeta   | 33,4                      | 18,8 | 25,7                      | 20,3 | 20,6   | 23,8 | 21,5  | 24,5 |  |
| 3. Vendiendo en efectivo tengo un mejor control de los ingresos y gastos del negocio   | 56,5                      | 82,9 | 70,3                      | 80,2 | 80,5   | 74,2 | 81,3  | 69,8 |  |
| 4. Aceptar pagos electrónicos abre las puertas a otros servicios financieros como créditos   | 75,7                      | 55,1 | 69,8                      | 53,6 | 51,4   | 64,4 | 54,3  | 65,5 |  |
| 5. Con los ingresos y gastos de este negocio no veo la necesidad de una cuenta bancaria  | 26,7                      | 64,8 | 36,9                      | 68,1 | 66,7   | 49,7 | 65,9  | 44,1 |  |
| 6. En mi actividad comercial, aceptar pagos electrónicos es clave para competir  | 72                        | 26,8 | 53,8                      | 27,3 | 26,5   | 43,8 | 29,3  | 44,6 |  |
| 7. Frecuentemente tengo acceso a información sobre cómo implementar sistemas de pagos electrónicos en mi negocio y ofertas relacionadas                      | 49,3                      | 26,7 | 39,4                      | 27,5 | 29,9   | 33,7 | 27,8  | 36,3 |  |
| 8. No le tengo confianza a las entidades financieras   | 32,2                      | 46,9 | 38,2                      | 46,7 | 50,9   | 39,7 | 50,7  | 35,9 |  |
| 9. Me siento inseguro al momento de realizar una transacción en la oficina bancaria o cajero automático  | 41,1                      | 43,7 | 38,6                      | 46,3 | 52,1   | 39   | 50,5  | 36,7 |  |
| 10. Los estudios, requisitos, trámites, instalación y aprendizaje de uso que se requieren para poder aceptar pagos electrónicos son muy complejos y costosos | 42,9                      | 61,1 | 49,1                      | 61,8 | 58,7   | 55,4 | 59  | 55,6 |  |

<sup>a/</sup> La definición fuerte de informalidad considera a los comercios que no tienen RUT o no pagan seguridad social a todos sus trabajadores y los dueños mezclan el dinero del negocio con su dinero personal.

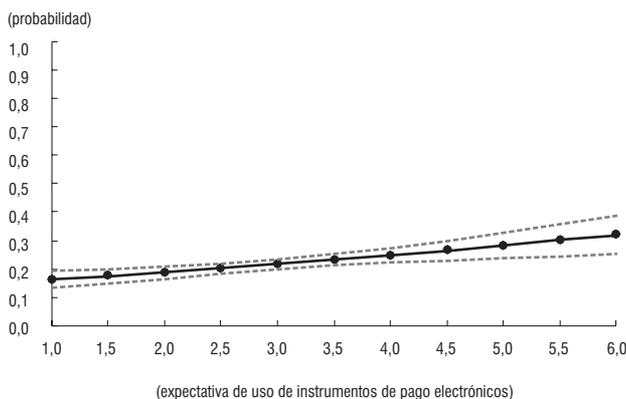
<sup>b/</sup> La definición suave de informalidad considera a los comercios que no pagan la seguridad social a todos sus trabajadores.  
 Fuente: Banco de la República; cálculos de los autores.

que las expectativas de los comercios sobre la tenencia y uso de instrumentos de pagos electrónicos por parte de sus clientes tiene un efecto positivo asociado con la probabilidad de que estos acepten pagos electrónicos. No obstante, como lo muestra el Gráfico 4, desde la perspectiva de los mercados de dos lados, los pequeños comercios tienen una menor respuesta relativa a una mayor demanda de pagos electrónicos de sus clientes frente a la alta respuesta de los consumidores a los niveles de aceptación de tarjetas por parte del comercio.

Por último, en los modelos econométricos se utilizan tres variables que representan los costos percibidos por los comerciantes: costos de productos transaccionales, costos de aceptar pagos electrónicos y expectativas de mayores impuestos por aceptar pagos electrónicos. Los tres tienen efectos negativos, estadísticamente significativos, sobre la probabilidad de acceder a cuentas bancarias y de aceptar pagos electrónicos. En particular, se encuentra que los pequeños comercios son muy sensibles a los costos de operar con tarjetas y a las expectativas de mayores impuestos a la hora de decidir aceptar estos instrumentos de pago. Aquí, los resultados sugieren que

Gráfico 4

Impacto de la expectativa de uso de instrumentos de pago electrónicos en la probabilidad de aceptación de tarjetas de pago, para los comercios



Fuente: Banco de la República; cálculos de los autores.

una política impositiva más flexible y costos de *adquirencia* más razonables podrían lograr avances significativos en los niveles de adopción de pagos electrónicos en los pequeños comercios.

## 5. Conclusiones y recomendaciones de política

La heterogeneidad entre los usuarios finales de los servicios de pago en cuanto a su perfil socioeconómico y a sus percepciones sobre las ventajas y los costos de adoptar productos transaccionales es clave para entender sus decisiones sobre adopción y uso de distintos instrumentos de pago. Los estudios de Arango y Suárez (2017) y Arango, Suárez y Zárate (2017) concluyen que son más representativos aquellos grupos de consumidores y comercios cuyas condiciones económicas y percepciones los hacen menos propensos a adoptar productos transaccionales formales, haciendo que el efectivo prevalezca mayoritariamente en los pagos.

Pero aún más relevante, los hallazgos en estos estudios señalan que las fuerzas de dos lados están presentes en el mercado colombiano de tarjetas. En efecto, se encuentra que un aumento del 10% en la aceptación de tarjetas de pago por parte de los comercios induciría un aumento proporcional en el porcentaje de consumidores que empezarían a usar estos instrumentos.

La reticencia de los comercios a aceptar pagos electrónicos se debe a varios aspectos, entre los cuales se destacan su informalidad y falta de bancarización, y sus percepciones con respecto a los altos costos de operar con pagos electrónicos frente al efectivo, junto con las mayores cargas impositivas. No obstante, los comercios reconocen las oportunidades que pueden obtener al aceptar pagos electrónicos en términos de eficiencia y competitividad.

Estos resultados indican que un balance adecuado en los incentivos para consumidores y comercios en sus decisiones de acceso, uso y aceptación de pagos electrónicos puede

inducir un círculo virtuoso de adopción eficaz para capitalizar las economías de escala y de red propias de estos mercados y reducir la, hasta ahora, marcada dependencia en el efectivo en Colombia. ☺

## Referencias

Arango, C.; Huynh, K. P.; Sabetti, L. (2015). “Consumer Payment Choice: Merchant Card Acceptance Versus pricing Incentives”, *Journal of Banking & Finance*, Elsevier, vol. 55(C), pp. 130-141.

Arango, C.; Suárez N. (2017). “Factors Impeding the Use of Electronic Payment Instruments in Emerging Economies: the Case of Colombia”, *Journal of Payments Strategy & Systems* (en edición).

Arango, C.; Suárez, N.; Garrido, S. (2017). “¿Cómo pagan los colombianos y por qué?”, Borradores de Economía, núm. 991, Banco de la República.

Arango, C.; Suárez, N.; Zárate, H. (2017). “Determinantes del acceso, uso y aceptación de pagos electrónicos en Colombia”, en BID y la Asociación Bancaria de Colombia (eds.), *Ensayos de Inclusión Financiera y Medios de Pago en Colombia* (en impresión).

Arango, C.; Taylor, V. (2008). “Merchant Acceptance, Costs, and Perceptions of Retail Payments: A Canadian Survey”, en H. Leinonen (ed.), *Evolving Payment Habits*, Bank of Finland.

Arango, C.; Bouhdaoui, Y.; Bounie, D.; Eschelbach M.; Hernández, L. (2016). “Cash management and payment choices: a simulation model with international comparisons”, Working Paper Series, núm. 1874, European Central Bank.

Armstrong, M. (2006). “Competition in Two-sided Markets”, *RAND Journal of Economics*, vol. 37, núm. 3, pp. 668-681.

Bagnall, J.; Bounie, D.; Huynh, K.; Kosse, A.; Schmidt, T.; Schuh, S. (2016). “Consumer Cash Usage: A Cross-Country Comparison with Payment Diary Survey Data”, *International Journal of Central Banking*, vol. 12, núm. 4, pp. 1-61, diciembre.

*tional Journal of Central Banking*, vol. 12, núm. 4, pp. 1-61, diciembre.

Banca de las Oportunidades (2015). “Estudio de demanda para analizar la inclusión financiera en Colombia: informe de resultados” [en línea], disponible en [http://bancadelasoportunidades.gov.co/documentos/Estudio%20de%20demanda/primer%20estudio%20de%20demanda/Estudio\\_demanda\\_para\\_analizar\\_inclusi%C3%B3n\\_financiera\\_en\\_colombia.pdf](http://bancadelasoportunidades.gov.co/documentos/Estudio%20de%20demanda/primer%20estudio%20de%20demanda/Estudio_demanda_para_analizar_inclusi%C3%B3n_financiera_en_colombia.pdf)

Banca de las Oportunidades y Superintendencia Financiera de Colombia (2012). *Reporte de Inclusión Financiera, 2011*, Bogotá, mayo.

Banca de las Oportunidades y Superintendencia Financiera de Colombia (2016). *Reporte de Inclusión Financiera, 2015*, Bogotá, julio.

Banco de la República (2016). *Reporte de Sistema de Pagos*, Bogotá, junio.

Banco de Pagos Internacionales (2011). “Red Book Statistical Update”, <https://www.bis.org/cpmi/publ/d95p2.pdf>, marzo.

Banco de Pagos Internacionales (2015a). “Payment Aspects of Financial Inclusion”, septiembre.

Banco de Pagos Internacionales (2015b). “Red Book Statistical Update”, <https://www.bis.org/cpmi/publ/d142a.pdf>, diciembre.

Banco Mundial (2014). *Global Financial Report: Financial Inclusion*, 2014.

Banco Mundial (2016). “Global Payment Systems Survey (GPSS)”, <http://www.worldbank.org/en/topic/paymentsystemsremittances/brief/gpss>, octubre.

Better Than Cash Alliance (2015). “Country diagnostic: Colombia”, Bankable Frontier Associates (BFA) [bajo la supervisión de Beatriz Marulanda].

Bolt, W.; Jonker, N.; Van Renselaar, C. (2010). “Incentives at the Counter: An Empirical Analysis of Surcharging Card Payments and Payment Behaviour in the Netherlands”, *Journal of Banking and Finance*, vol. 34, núm. 8, pp. 1738-1744, agosto, Elsevier.

Ching, A. T.; Hayashi, F. (2010). “Payment card rewards programs and consumer

payment choice”, *Journal of Banking and Finance*, vol. 34(8), 1773-1787.

Jia, L. Y. (2007). “Determinants of Merchant Participation in Credit Card Payment Schemes”, *Review of Network Economics*, vol. 6, núm. 4, pp. 1-21, diciembre, De Gruyter.

Jonker, N. (2011). “Card Acceptance and Surcharging: The Role of Costs and Competition”, *Review of Network Economics*, vol. 10, núm. 2, pp. 1-35, junio, De Gruyter.

Klee, E. (2008). “How People Pay: Evidence from Grocery Store Data”, *Journal of Monetary Economics*, vol. 55, núm. 3, pp. 526-541.

Levine, R. (2005). “Finance and Growth: Theory and Evidence”, *Handbook of Economic Growth*, vol. 1(A), pp. 865-934.

Martínez, C. (2013). “El uso de efectivo y tarjetas débito como instrumentos de pago en Colombia”, Borradores de Economía, núm. 749, Banco de la República.

Rochet, J. C.; Tirole, J. (2006). “Two-sided Markets: A Progress Report”, *RAND*

*Journal of Economics*, vol. 37, núm. 3, pp. 645-667.

Rysman, M. (2009). “The Economics of Two-sided Markets”, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 23, pp. 125-144.

Schmiedel, H.; Kostova, G.; Ruttenberg, W. (2012). “The Social and Private Costs of Retail Payment Instruments: a European Perspective”, Occasional Paper Series, núm. 137, European Central Bank.

Schreft, S. L. (2006). “How and Why do Consumers Choose their Payment Methods?”, RWP, núms. 06-04, The Federal Reserve Bank of Kansas City.

Stavins, J.; Shy, O. (2015). “Merchant Steering of Consumer Payment Choice: Evidence from a 2012 Diary Survey”, *Journal of Behavioral and Experimental Economics* (formerly *The Journal of Socio-Economics*, vol. 55(C), pp. 1-9, Elsevier.

Superintendencia Financiera de Colombia (2015). *Informe de tarjetas de crédito y débito*, diciembre.