

# PROYECTO F

Diagnóstico del uso del efectivo en Colombia.



Editor  
**Santiago  
Castro Gómez**

Prólogo de  
**Santiago  
Perdomo Maldonado**



**ASOBANCARIA**

Construyendo  
la Confianza y Solidez del sector financiero



---

# Proyecto F

Diagnóstico del uso del  
efectivo en Colombia

---

ISBN 978-958-9040-73-7

Capítulo 1 ©

Beneficios potenciales de un incremento en el uso de los medios de pago electrónicos en Colombia  
Fedesarrollo

Capítulo 2 ©

Costos de oportunidad del sobreuso del efectivo en el Sistema Financiero colombiano  
Asobancaria

Capítulo 3 ©

Barreras al uso de los medios electrónicos de pago en Colombia: estudio de población general  
y microestablecimientos  
Cifras & Conceptos

Capítulo 4 ©

Reducción del efectivo y tamaño de la economía subterránea en Colombia  
ANIF

Capítulo 5 ©

El impacto de los cultivos de hoja de coca y el crimen organizado en el uso de efectivo  
en los municipios de Colombia  
UIAF

**Todos los derechos reservados**

Impreso en Colombia  
COMUNICACIÓN GRÁFICA - LEGIS S.A.  
Avenida Calle 26 No. 82 - 70  
PBX: +57(1) 425 5255 ext. 1341 - 1248 - 1301  
[www.comunicaciongraficalegis.com](http://www.comunicaciongraficalegis.com)  
Bogotá, D.C., Colombia 2017  
Printed in Colombia

# Contenido

---

<b>Acerca del Editor</b> .....	<b>3</b>
<b>Prólogo</b> .....	<b>5</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>15</b>
<b>Capítulo I</b> .....	<b>29</b>
<b>Beneficios potenciales de un incremento en el uso de los medios de pago electrónicos en Colombia</b> <i>Fedesarrollo</i>	
<b>Capítulo II</b> .....	<b>101</b>
<b>Costos de oportunidad del sobreuso del efectivo en el Sistema Financiero colombiano</b> <i>Asobancaria</i>	
<b>Capítulo III</b> .....	<b>137</b>
<b>Barreras al uso de los medios electrónicos de pago en Colombia: estudio de población general y microestablecimientos</b> <i>Cifras &amp; Conceptos</i>	

**Capítulo IV ..... 203**

**Reducción del efectivo y tamaño de la economía  
subterránea en Colombia**

*ANIF*

**Capítulo V ..... 269**

**El impacto de los cultivos de hoja de coca y el crimen  
organizado en el uso de efectivo en los municipios de  
Colombia**

*UIAF*

## Acerca del editor

Santiago Castro Gómez ha sido el presidente de Asobancaria desde enero del 2015, donde ha liderado el rediseño institucional de la entidad, el lanzamiento de su unidad editorial, la repotenciación del departamento de estadística y econometría, la consolidación de la división de nuevos negocios y el desarrollo de nuevas iniciativas como el Proyecto F, la estrategia FinTechgración, el portal Yodecidomibanco.com y próximamente el laboratorio de innovación financiera, Finlab.

Oriundo de Cali, Castro Gómez cuenta con doble pregrado en economía y ciencias políticas de Catholic University of America, así como con una maestría en administración pública de Harvard University. Sus inicios profesionales los hizo en temas cívicos trabajando para ONGs y en la Cámara de Comercio de Cali. A sus 24 años fue elegido concejal de Cali, y dos años después Diputado en la Asamblea del Valle del Cauca. En 1994 llega a la Cámara de Representantes en la que es elegido para cuatro periodos consecutivos, hasta el 2010. Durante sus 16 años en el Legislativo llegó a ser vicepresidente de la corporación, y participó siempre en la Comisión Tercera de Asuntos Económicos la cual presidió. Lideró desde el legislativo la Misión del Ingreso, y fue ponente coordinador de la Reforma Financiera y las reformas tributarias de los gobiernos Pastrana y Uribe, así como autor de más de una docena de Proyectos de Ley. En lo político se hizo conocer también por su férrea oposición al gobierno de Ernesto Samper y por su activa participación en las leyes dirigidas a combatir los carteles de la droga.

En cargos ejecutivos, su gestión como director de la Aeronáutica Civil entre el 2010 y el 2014, marcó la mayor modernización de la infraestructura aeroportuaria en la historia del país, destacándose la construcción del nuevo terminal de El Dorado, entre otras cien obras.

Ha sido miembro de las Juntas Directivas de Viva Colombia, la Fundación FDI Pacífico y la Red Parlamentaria del Banco Mundial de la cual fue su Tesorero. Es oficial de la reserva del Ejército Nacional en rango de Capitán. Durante su desempeño profesional, ha sido condecorado por el Senado de la República, la Cámara de Representantes, la Asamblea del Valle, el Concejo de Cali, y fue el becario Eisenhower para Colombia en el año 2005.



# Prólogo

---

**Santiago Perdomo Maldonado**  
Presidente de Colpatria

Quiero comenzar por agradecer a Asobancaria y a todos los que se han sumado al sueño de hacer de Colombia un país más formal, seguro y moderno a través del análisis y la generación de estrategias para reducir los aún elevados niveles de efectivo en Colombia. Gracias a que el sistema bancario provee hoy los mecanismos para que los ciudadanos y empresas puedan transar bienes y servicios a través de medios electrónicos, el uso del efectivo ya no resulta necesario y tendrá que continuar perdiendo relevancia.

Producto de un trabajo coordinado, público y privado y multidisciplinario, Ud. tiene en sus manos el diagnóstico más completo e integral sobre los costos y externalidades del sobreuso del efectivo en Colombia, un análisis hasta hoy ausente en nuestra literatura y que llega en una coyuntura económica y social muy particular. El momento que vive el país se caracteriza, muy a nuestro pesar, por el gran número de escándalos que semana a semana encabezan los titulares de los medios de comunicación, todos ellos relacionados con conductas ilegales asociadas a actos de corrupción, donde los sobornos, sobrecostos, la falta

de transparencia en las adjudicaciones y otras anomalías en materia de contratación tanto en la esfera pública como privada han permeado nuestra estructura social. Este cáncer, que parece haber hecho metástasis, ha sido alimentado no sólo por una institucionalidad disfuncional que la permite, sino por un ecosistema transaccional que le ha hecho amigable su tránsito y crecimiento en varias esferas de la sociedad. El flagelo de la corrupción, sin duda un problema de antaño, hoy parece sin embargo más visible en la medida en que, un poco tarde, el país ha entendido sus numerosas externalidades negativas en materia de crecimiento económico, desarrollo y bienestar.

Esta problemática, en constante ascenso, es hoy por ello protagonista en el espectro de preocupaciones locales. De hecho, si el tema que logró marcar la agenda del periodo 2015-2016 fue el proceso de paz, la gran preocupación del 2017 ha sido la corrupción. No resulta sorprendente, en este contexto, que en los últimos doce meses la palabra corrupción en motores de búsqueda como Google se haya triplicado en Colombia, pasando, en indicadores como *Google Trends*, de 26 a 77, en una escala de 0 a 100. En contraste, el interés de búsqueda de la palabra paz se ha reducido de 71 a 18 en el mismo indicador, la cuarta parte del registro de los últimos años.

Sin embargo, la corrupción no es, desde luego, solamente un asunto de percepción ciudadana. En distintas evaluaciones internacionales sobra evidencia de que Colombia tiene enormes retos en materia de corrupción. Los resultados de las métricas internacionales, tanto por Transparencia Internacional como por el Foro Económico Mundial, son ilustrativos sobre los grandes desafíos de Colombia en esta materia. No deja de ser inquietante que, por ejemplo, en las mediciones del pilar institucional del índice de Global de competitividad, que recoge varios indicadores

en materia de corrupción, Colombia aún se mantenga muy por debajo del promedio mundial y de sus pares de la Alianza del Pacífico. Si bien sería poco justo desconocer los esfuerzos que se han venido llevando a cabo tanto en el sector público como privado para mitigar este flagelo, lo cierto es que aún tenemos grandes desafíos en este frente. Superarlos significará, por supuesto, cambios positivos en la dinámica económica y social de los colombianos. La corrupción, hay que señalarlo, no solo genera una alta distorsión en los mercados y en las políticas públicas, sino grandes ineficiencias en el aparato productivo y serias externalidades en materia de crecimiento.

Es ciertamente alarmante que mientras a nivel global, según estimaciones del Fondo Monetario Internacional (FMI), la corrupción llega a representar cerca de 2% del PIB global, en Colombia, de acuerdo con estimaciones de la Procuraduría y la Contraloría General de la Nación, supera fácilmente los \$50 billones anuales, lo que representa cerca del 6,0% del PIB, una cifra alarmante que supone un costo de oportunidad elevado en materia de inversión y desarrollo.

Si bien a nivel local la sobreutilización del efectivo se ha venido constituyendo como una barrera adicional para la superación de algunos de los problemas históricos de la economía nacional, entre los que se destacan i) la ilegalidad, ii) la informalidad, iii) la evasión de impuestos y el iv) contrabando, sus implicaciones en materia de corrupción han resultado también evidentes. El país no ha entendido que la evasión fiscal y la corrupción son crímenes del mismo nivel; son equivalentes sus agravios y sus efectos en las dinámicas de crecimiento y desarrollo. Es igualmente delincuente el que se apropia de recursos públicos a través de actos de corrupción, como el que lo hace a través de la evasión de impuestos.

Existe, en este escenario, no solo abundante evidencia en la literatura internacional sobre la existencia de umbrales en el uso del efectivo que están relacionados con menores niveles de desarrollo, sino con mayores niveles de criminalidad y corrupción. Y es que gracias precisamente a la ausencia de trazabilidad y al anonimato de quienes lo utilizan, economías con elevados niveles en el uso de efectivo favorecen las actividades delictivas y resultan ser un caldo de cultivo para la corrupción.

Aquellos que realizan sobornos tanto en las esferas públicas como privadas, que reciben “coimas” para asignar contratos o aquellos quienes compran votos o influencias no lo hacen a través de transferencias electrónicas, es el efectivo y un ecosistema de pagos proclive a su sobreuso el que exacerba este tipo de conductas. Contrario a lo que muchos han pregonado, ponerle trabas a la reducción del uso del efectivo no es un acto de justicia social. Es importante entender que, detrás del alto uso del efectivo, se esconden grandes capitales logrados a través de actos de corrupción y evasión de impuestos.

Consciente de los potenciales problemas asociados al exceso de uso del efectivo y a los obstáculos en los procesos de inserción y promoción de los Medios de Pago Electrónicos (MPE), el Gobierno colombiano introdujo como meta explícita en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2014-2018 disminuir el indicador de uso de efectivo, medido a través del cociente entre efectivo y el agregado monetario M2, hacia niveles cercanos al 8,5% en 2018, una meta que hoy vemos muy lejana y que invita a redoblar esfuerzos en este frente.

Sin embargo, alcanzar esta meta requiere no solo de una clara estrategia de modernización del ecosistema sino por supuesto del esfuerzo mancomunado del sector público y

privado, y es en este contexto donde nace el Proyecto F, un proyecto interinstitucional que, liderado por Asobancaria, se constituye hoy como la principal estrategia de modernización del ecosistema de pagos en Colombia. Esta iniciativa, se enarbola dentro de una gran estrategia para el diagnóstico, monitoreo e implementación de proyectos conducentes a reducir el uso del efectivo y masificar los MPE, y que, con esta publicación, cumple ese primer gran objetivo: entregarle al país un diagnóstico amplio, riguroso e integral que permita mejorar el entendimiento del efectivo en Colombia, sus externalidades y las barreras que enfrentan los MPE.

Este diagnóstico, producto de mancomunados esfuerzos interinstitucionales, identificó una serie de externalidades negativas asociadas al sobreuso del efectivo, así como las ventajas que supondría una ampliación del uso de los MPE. El exacerbado y arraigado uso del efectivo se configura como un desafío tanto para la política pública como para el sector privado, dada su estrecha y perjudicial relación con la evasión tributaria y el crecimiento. En esta línea, el estudio de Credibanco-Fedesarrollo, que se muestra en el capítulo 1, hace un análisis muy completo del crecimiento de los MPE en los años recientes y cuantifica el potencial que existe en Colombia para expandir su uso, estimando sus beneficios económicos y fiscales. De manera acertada, analiza cómo la reducción del uso del efectivo y el crecimiento de los MPE tiene implicaciones directas en materia de ingresos tributarios y de allí el potencial como mecanismo dinamizador del consumo y la inversión pública. De otro lado, los resultados de los efectos de la penetración de MPE en el consumo privado y el crecimiento del PIB son ilustrativos en señalar las bondades de la reducción del efectivo en materia de crecimiento y desarrollo.

El sector bancario y financiero, por su parte, enfrenta numerosos costos por transacción, transporte y seguridad del efectivo, lo que genera altas fuentes de ineficiencia. Los efectos del sobreuso del efectivo resultan también ser transversales al sistema financiero y de allí que su incidencia en los márgenes de intermediación y en materia de profundización financiera no resulte trivial, como bien se analiza en el capítulo 2. En efecto, los resultados demuestran que existe una alta fuente de ineficiencia dados los altos costos de transacción asociados al uso del efectivo en el sistema financiero. Reducir los niveles de sobreuso en Colombia liberaría en el sistema bancario importantes recursos para ser destinados en gestión de riesgos, inversiones en tecnología y/o en impulsar los mecanismos tendientes a dinamizar los procesos de masificación de los MPE, entre otras alternativas.

Estos análisis se complementan, desde un enfoque microeconómico, con los estudios en materia de barreras y talanqueras que limitan la masificación de los MPE. Los resultados de estos hallazgos, abordados en el capítulo 3, y basados asertivamente en análisis cualitativos y cuantitativos a nivel de personas y microestablecimientos de comercio, señalan que elementos como i) el régimen tributario, (ii) los costos financieros, (iii) la falta de educación e información financiera, (iv) los comportamientos culturales que le dan una alta valoración al uso de efectivo y (v) los hábitos de pago se constituyen como los principales obstáculos en este proceso.

Existe, asimismo, una relación entre efectivo y criminalidad. El capítulo 4 aborda de manera amplia estas relaciones y contribuye al entendimiento de este tipo de flagelos. Dado que el efectivo es demandado por las organizaciones criminales debido a que les permite ocultar sus operaciones ilegales y mantenerse fuera del alcance del Estado, economías con menores niveles de

circulante mitigan la dinámica de estas organizaciones. Atacar la criminalidad en Colombia pasa, por supuesto, por reducir los niveles de efectivo, un hecho que sin duda contribuiría a restarle oxígeno a las conductas criminales.

Por su parte, las relaciones existentes entre ecosistemas de pagos proclives a la evasión con mayores niveles de ilegalidad y economía subterránea se detallan de manera amplia en el capítulo 5. La evidencia encontrada permite constatar los elevados niveles de economía subterránea en Colombia, economía que hoy bordea el 40% del PIB y que ha venido siendo estimulada en los últimos años por la prolongada existencia del Gravamen a los Movimientos Financieros (GMF). Estos esquemas de incentivos han terminado no solo induciendo mayores niveles de uso de efectivo, sino promoviendo la “evasión” e incurriendo en serios problemas de ilegalidad e inseguridad. De allí la importancia, como bien se señala aquí, no solo de avanzar en el fortalecimiento de la DIAN y en la aplicación de sanciones más fuertes -*penas privativas de la libertad y prisión para quienes cometan delitos en materia de evasión tributaria, por ejemplo*- sino de impulsar la profundización de los MPE.

Las estrategias y mecanismos para estos propósitos son amplias y de largo aliento. Si bien avanzar en materia de (i) recaudos públicos a través del pago de impuestos nacionales e impuestos territoriales con MPE y tarjeta de crédito, (ii) cuentas maestras, (iii) peajes electrónicos, (ii) interoperabilidad de productos y canales y iv) simplificación de los procesos tributarios para los ciudadanos, son hoy requisitos indispensables para dinamizar estos procesos, es necesario insistir, además, en algunos aspectos que sin duda contribuirían no solo a combatir la ilegalidad, sino a frenar y detectar los recursos que han venido alimentando conductas criminales.

Si bien la reciente emisión de billetes con nueva denominación parece haber ido en sentido contrario a los esfuerzos para reducir el uso del efectivo, puede convertirse sin embargo en una oportunidad para dar un golpe certero a los dineros ilegales y al lavado de activos. Los recursos apropiados por las redes criminales, manejados en efectivo y en billetes de alta denominación, invitan a evaluar la posibilidad de darle mayor celeridad a la transición de billetes, un hecho que permitirá facilitar la identificación de los dineros ilegales. La correcta implementación de esta transición, que en principio no debería ser mayor a 6 meses, deberá ser evaluada de forma asertiva por el Banco de la República, lo que contribuirá a darle un golpe certero a la ilegalidad.

Será también importante limitar operaciones en efectivo después de determinados montos. La incorporación de umbrales para el pago en efectivo en bienes como vehículos o en transacciones de bienes inmuebles mayores a \$20 millones, permitirá incrementar la trazabilidad de recursos que tienen origen en la ilegalidad y con ello fortalecer la lucha contra el lavado de activos en el país.

Por otra parte, durante estos casi veinte años de existencia del GMF, este se convirtió en una fuente permanente de fácil recaudo y vigilancia para el Gobierno Nacional. Sin embargo, a pesar de lo que este impuesto representa en materia tributaria, son innegables sus efectos adversos en materia de desintermediación y uso de efectivo. Resultaría oportuno, en este contexto, eliminar el GMF y, en su reemplazo, establecer un impuesto a los retiros en efectivo del 2,0%, excluyendo de este gravamen los retiros en efectivo menores a \$10 millones mensuales en las cuentas de las personas naturales. Esta medida, sin duda, acotaría los efectos sobre la masificación de los MPE e incentivaría la reducción del uso del efectivo sin menoscabar el recaudo.

Quiero terminar reiterando que este completo diagnóstico le permite hoy al país tener por primera vez una visión integral no solo de los costos económicos y sociales asociados al sobreuso del efectivo sino de la naturaleza de las barreras para la masificación de los MPE que han impedido desarrollar un ecosistema de pagos moderno y que propenda por el crecimiento y la estabilidad económica. Le permitirá, en este escenario, desarrollar políticas proclives no solo a modernizar el actual ecosistema sino a dinamizar el desarrollo económico y social.

El compendio de análisis que aquí se presenta renueva, una vez más, el compromiso de la banca colombiana para seguir contribuyendo con el desarrollo del sistema financiero y del país. Felicito a Asobancaria, al Gobierno Nacional a través de sus Ministerios, al Departamento Nacional de Planeación, al Banco de la República, a la Unidad de Investigación y Análisis Financiero (UIAF), a Credibanco y Redeban, a Cifras y Conceptos, así como a los más prestigiosos centros de investigación (ANIF-Fedesarrollo), por unir esfuerzos para que este proyecto logre constituirse como la principal estrategia de modernización del ecosistema de pagos electrónicos dentro de la agenda nacional de inclusión financiera.



# Introducción

---

**Santiago Castro Gómez**  
Presidente de Asobancaria

Durante las últimas décadas, la manera en la que interactuamos en la sociedad se ha venido transformando radicalmente. La Revolución Digital, considerada por varios expertos como un hito tan preponderante como la primera Revolución Industrial, más allá de transformar la manera en la que desempeñamos nuestras labores productivas ha cambiado significativamente la forma en que nos comunicamos, nos identificamos, e incluso interactuamos.

En particular, los avances tecnológicos han facilitado innovaciones importantes en el ecosistema transaccional y en el mundo de los medios de pago. En efecto, en la actualidad se están diseñando e implementando nuevos medios de pago digitales que, en cierta forma, amenazan el uso de instrumentos físicos tradicionales que en su momento fueron utilizados masivamente, como es el caso de los cheques.

Así las cosas, debido a las nuevas y múltiples posibilidades tecnológicas, el uso de las tarjetas débito y crédito se ha extendido

de manera importante, particularmente para la realización de compras en establecimientos comerciales, pagos cotidianos o compras en línea. Asimismo, las transferencias electrónicas se han ido posicionando como una herramienta propicia y eficiente para la ejecución de pagos masivos como la nómina, el pago a proveedores o el giro de subsidios.

Sin embargo, pese a la proliferación de las herramientas y medios de pago digitales para la realización de pagos y transferencias, el uso de efectivo en las distintas regiones del mundo no se ha reducido en las proporciones esperadas. De hecho, paradójicamente, en algunos países desarrollados, donde los niveles de apropiación tecnológica son mucho más elevados, el uso del efectivo ha venido en continuo aumento durante las últimas dos décadas.

La persistente circulación de dinero en efectivo a lo largo y ancho del mundo, especialmente en billetes de alta denominación, con una clandestinidad tal que rara vez son vistos o utilizados por el ciudadano promedio, dificulta el rastreo focalizado de transacciones por parte de las autoridades, con todos los efectos nocivos que ello trae consigo. Precisamente, una de las principales características del efectivo es su casi nula trazabilidad. Se ha demostrado, tanto a nivel teórico como empírico, que el efectivo es uno de los principales mecanismos facilitadores de actividades informales e ilegales como la evasión de impuestos, el lavado de activos, la corrupción, el contrabando, entre muchas otras.

Las distintas problemáticas asociadas al sobreuso de efectivo en una economía ponen de manifiesto la necesidad imperiosa de reducir su uso excesivo, una labor que, por supuesto, es altamente compleja y demanda grandes esfuerzos. Es por ello que distintos

países le han dado una relevancia tal a este flagelo que han llegado a incorporar, de manera explícita, la reducción del efectivo en la agenda de objetivos de política pública.

Donde ha sido exitoso, el cumplimiento de este objetivo se ha materializado no solo gracias a la voluntad de las autoridades, sino a la participación conjunta del sector privado, de la mano del correcto uso de las oportunidades que brinda la economía digital. Una de las principales referencias internacionales de la lucha contra el efectivo es Suecia, en donde se estableció una política para reducir el uso de este medio de pago apalancada en las nuevas tecnologías, logrando que sus ciudadanos hicieran sus transferencias de manera digital y sin sobrecostos. Con ello, Suecia logró reducir el uso del efectivo a tan solo el 20% del total de pagos de la economía, cifra que contrasta de manera favorable frente al promedio del resto de países (75%).

En América Latina, por su parte, una de las principales referencias de políticas públicas explícitas en la lucha contra el sobreuso del efectivo es Uruguay. En el marco de una ley para aumentar la inclusión financiera en 2014, se establecieron mecanismos específicos para reducir el uso del efectivo. Esencialmente, se estableció la universalización del derecho a acceder a un producto financiero, sin costos de apertura o transacción ni exigencias de montos o tiempos de permanencia mínimos, al tiempo que se redujo el costo del uso de las tarjetas débito y crédito, unas medidas que, sin duda, tienen efectos favorables sobre la disminución de los niveles de efectivo en la economía.

En Colombia, esta problemática es particularmente más compleja. Mientras que el tamaño del efectivo dentro del total de dinero circulante de la economía colombiana oscila alrededor del

11,0% y 12,0%, en los países miembros de la Alianza del Pacífico esta razón se ubica en promedio en 8,0% y en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo (OCDE) en torno al 5,0%.

Teniendo en cuenta los efectos nocivos del sobreuso de efectivo a nivel económico y social, la Asociación Bancaria considera que es fundamental poder contar con un dimensionamiento comprensivo e integral de los determinantes de esta problemática en Colombia, así como de los costos y externalidades que se generan tanto a nivel agregado como sectorial.

En particular, interrogantes como: (i) ¿Qué factores impulsan la elevada demanda de efectivo en el país aún en medio de una coyuntura de importantes transformaciones digitales en los medios de pago?, (ii) ¿Cuáles son los costos que en la órbita social y privada se generan por cuenta del sobreuso del efectivo? o (iii) ¿Cuál es la incidencia del sobreuso de efectivo sobre el sector financiero colombiano?, son algunas de las preguntas que requieren ser resueltas no solo para poder dimensionar la magnitud de la problemática, sino para diseñar políticas públicas acordes y congruentes con la situación que enfrenta el país en esta materia.

Tomando como punto de partida las respuestas a estos y otros interrogantes, Asobancaria lideró el denominado “Proyecto F”, una estrategia interinstitucional para la reducción del uso del efectivo y la masificación de los Medios de Pago Electrónicos (MPE), el primer proyecto por fases de esta naturaleza en el país. Por su alcance, esta iniciativa puede ser catalogada como una estrategia multisectorial en la que se desarrolla un conjunto de proyectos innovadores que permitirán dinamizar el tránsito hacia un ecosistema de pagos moderno y eficiente.

La primera fase del Proyecto F corresponde al diagnóstico de la situación actual del sobreuso de efectivo en el país y sus efectos y externalidades sobre la dinámica económica. La segunda fase, por su parte, consiste en el diseño de estrategias que buscan fomentar los MPE y generar sinergias en materia de cooperación público-privada para el cumplimiento de este objetivo. La tercera, y última fase, se relaciona con el monitoreo de las diversas estrategias que se trazaron para alcanzar las metas propuestas en cada uno de los frentes de trabajo.

Específicamente, este libro es el producto de la materialización de la fase de diagnóstico del Proyecto F, en la que se busca dar respuesta a los temas asociados a los determinantes y costos del uso del efectivo en Colombia. Cabe mencionar que, para este campo de investigación particular, el estado del arte de la literatura adolecía de cierto carácter integral, además de adolecer de metodologías lo suficientemente robustas para abordar una problemática de tal complejidad.

Si bien debe reconocerse que la generación de producción investigativa en este frente no es una tarea fácil por la diversidad de elementos que debe incorporar un diagnóstico integral, también es necesario reconocer que, aunque escasos, los trabajos y esfuerzos previos a este estudio sirvieron como un valioso punto de referencia para avanzar hacia la concepción de un proyecto más amplio. Bajo esta premisa, además de contar con un alto nivel técnico en cuanto a las consideraciones metodológicas, este proyecto tiene la enorme virtud de reconocer las condiciones idiosincráticas de la economía y la sociedad colombiana. Así mismo, esta publicación aborda tanto el enfoque macroeconómico como la dimensión microeconómica y sectorial en su diagnóstico del uso del efectivo en el país.

Con respecto a los determinantes que explican el uso excesivo de este medio de pago, se analizaron las principales causas que explican este comportamiento, así como las barreras al uso de MPE tanto desde la visión del consumidor como desde el ámbito micro empresarial. La selección de estos últimos obedece a la baja utilización de los MPE en este segmento, particularmente en los micro establecimientos comerciales.

Así las cosas, mediante ejercicios cualitativos y cuantitativos adelantados en conjunto por Cifras & Conceptos, Redeban y el Banco de la República, y mediante la implementación de *focus group*, observaciones etnográficas y encuestas en las cinco principales ciudades del país, se pudo determinar las principales barreras económicas, financieras y culturales que impiden la masiva utilización de los MPE y explican los aún elevados niveles de utilización de efectivo. Uno de los principales resultados de este estudio es que el monto de las transacciones tiene una alta incidencia al momento de elegir un medio de pago, un resultado altamente visible tanto para los consumidores como para los microempresarios. Esta conclusión se complementa con el hecho de que las personas perciben el efectivo como un medio para generar relacionamiento social, un factor cultural que parece muy propio de la dinámica social de los colombianos.

En el caso de los micro establecimientos comerciales, las principales percepciones frente a las barreras que impiden el uso masivo de MPE giran en torno a los costos de su utilización. Estos hallazgos resultan por supuesto llamativos y de alto interés para los actores involucrados en la generación de dichos costos, ya que les permitirá evaluar hasta qué punto la gestión en materia de costos puede ser una palanca impulsadora para lograr una mayor penetración de los MPE. En el caso de los consumidores, por su parte, los principales obstáculos se relacionan con: (i) la

poca educación financiera, (ii) los bajos niveles de bancarización, (iii) la elevada utilización del efectivo para controlar los gastos y (iv) los menores costos que los consumidores asocian al efectivo con respecto a los MPE. Esta amplia gama de percepciones son un claro ejemplo de la diversidad de elementos que interactúan a la hora de entender la baja utilización de los MPE y el elevado uso del dinero en efectivo en los grandes centros urbanos del país.

Ahora bien, como parte de la integralidad que caracteriza a este proyecto, el diagnóstico de los determinantes del sobreuso del efectivo también incluyó un análisis a nivel municipal que permitiera evaluar el impacto de las actividades asociadas al crimen organizado sobre el uso del efectivo en la economía. Como bien lo señala Rogoff (2016), el uso del efectivo y las actividades del crimen organizado pueden tener una estrecha relación, de allí que la presencia de actividades delictivas esté dentro del grupo de determinantes del exceso de efectivo en algunas economías. Lo anterior es explicado por el hecho de que el efectivo tiene características de anonimidad y clandestinidad, sin duda deseables para los grupos criminales.

En esta línea, la Unidad de Información y Análisis Financiero (UIAF) llevó a cabo un riguroso estudio sobre dicha relación entre criminalidad y uso de efectivo, utilizando como grupo de tratamiento a aquellos municipios con cultivos de hoja de coca y con presencia de crimen organizado.

Este trabajo encontró evidencia sólida de la existencia de una relación entre los municipios con cultivos ilícitos y el sobreuso del efectivo, así como una relación directa entre la presencia de grupos criminales y el uso de este medio de pago. En particular, los hallazgos señalan que los cultivos de hoja de coca o el crimen organizado aumentan la probabilidad de que los retiros de efectivo

sean mayores respecto a los lugares en los que no hay actividades ilícitas, del mismo modo que incrementan la probabilidad de que haya menos depósitos en efectivo. Los anteriores resultados son, sin duda, una pieza fundamental en la construcción de estrategias para romper el círculo vicioso entre las actividades delictivas y la elevada utilización del efectivo, una interrelación que le ha representado tantos costos sociales y económicos a nuestra nación.

Desde luego, más allá de la gran importancia que tiene para el país el entendimiento de los determinantes del uso del efectivo, el diagnóstico sobre sus costos resulta muy pertinente. La comprensión de dichos costos permite diseñar e implementar estrategias que generen mayor recaudo tributario y logren ganancias en eficiencia, legalidad, formalidad y transparencia, así como una mayor intermediación financiera, estrategias que, sin duda, redundan en un mayor desarrollo económico y social.

Bajo este precepto, la dimensión fiscal y su relación con el crecimiento económico fue abordada en el estudio elaborado por Fedesarrollo y Credibanco, en donde se cuantificó el ingreso potencial que podría recibir el país por concepto de IVA bajo menores niveles de utilización de efectivo y mayores niveles de penetración de los MPE, beneficios que hoy no se están apropiando y que se pueden considerar como un costo implícito de esta problemática. Para ello, los autores analizaron las transacciones llevadas a cabo durante 2006 y 2013 en el sector comercio, uno de los más informales de la economía colombiana y de las actividades que más se beneficiarían con el uso extendido de los MPE. Además del sector comercio, el estudio realizó una aproximación a nivel agregado.

Para estimar los beneficios fiscales, los autores evaluaron econométricamente la relación existente entre el uso de los MPE y los ingresos tributarios del Gobierno. Encontraron, específicamente, una correlación negativa entre la tasa de penetración de los MPE y la evasión del IVA, lo que sugiere que en los sectores con menores niveles de penetración de los MPE existe un mayor potencial de recaudo. En este escenario, los cálculos de los autores señalan un posible aumento de \$0,45 billones al año por cada incremento de 10% en la penetración de los MPE, una suma nada despreciable especialmente en un momento como el actual, en el que las necesidades fiscales del país son tan apremiantes.

El estudio de Fedesarrollo y Credibanco también estimó el costo de oportunidad en materia de crecimiento económico por cuenta de un mayor uso de los MPE. En este frente, los cálculos señalan que, asumiendo que los mayores ingresos tributarios le permitirían al Gobierno aumentar el consumo y la inversión pública, la mayor penetración de los MPE impulsaría la economía de manera relevante.

En línea con el enfoque macroeconómico de costos, también se consideró pertinente cuantificar la denominada “economía subterránea”, altamente ligada al uso del efectivo. Si bien la magnitud de la economía subterránea en la literatura tradicional está relacionada con el monto de recursos asociados a las actividades informales, ANIF, en su propósito de realizar una cuantificación más precisa, incorporó en su investigación el segmento asociado a la ilegalidad, entendiendo que esta dimensión no puede quedar excluida del análisis, como de forma acertada también fue argumentado en el estudio elaborado por la UIAF.

En este contexto, ANIF no solo determinó el valor, ciertamente significativo, de la economía subterránea en el país, sino que adicionalmente, mediante una metodología innovadora, condensada en el Índice de la Economía Subterránea (IES), brindó un panorama sobre el comportamiento dinámico de sus pilares, siendo uno de ellos el nivel de efectivo en la economía. A partir de dicha información, el centro de pensamiento reitera la necesidad de seguir trabajando en la formalización de la economía, en la masificación de los MPE y en el mejoramiento de los niveles de educación financiera de los colombianos.

Por último, en el ejercicio de identificación de costos y canales generadores de los mismos, no se puede excluir del análisis las consideraciones con respecto al sistema financiero. Es importante resaltar que, sobre este tema, los resultados de la búsqueda de literatura e información actualizada fueron casi nulos para el caso colombiano. Esta necesidad fue atendida por Asobancaria, quien realizó un estudio integral de los costos del sobreuso del efectivo para el sector bancario a partir de dos enfoques metodológicos.

Un primer ejercicio estimó el monto de recursos que se dejan de intermediar por el sistema financiero como consecuencia del alto uso del efectivo, objetivo que se logró mediante el modelo del multiplicador de dinero elaborado por Friedman y Schwartz (1963). A partir de este resultado, se estimó el impacto del uso excesivo de este medio de pago sobre la profundización financiera y la actividad económica. El segundo ejercicio, por su parte, consistió en estimar de manera explícita los costos que asume el sector bancario por cuenta de la gestión logística y de seguridad que se requiere para el manejo de efectivo. Dichos costos se calcularon a partir de la aplicación de una encuesta a distintas entidades bancarias del país, la cual fue diseñada con base en la

experiencia internacional y con la colaboración de varios expertos nacionales en esta materia.

Los resultados de ambos ejercicios se obtuvieron tomando como referencia la meta de reducción del efectivo establecida en el Plan Nacional de Desarrollo 2014. En particular, se encontraron efectos positivos sobre la profundización e inclusión financiera por cuenta de la disminución del efectivo, así como ganancias en eficiencia administrativa para el sistema bancario.

En suma, la diversidad de estudios que encontrará en este libro, estimado lector, le ayudará a entender de manera integral los determinantes, costos y externalidades del sobreuso del efectivo en Colombia. Si bien nuestra sociedad transita por una nueva era digital de grandes y estructurales transformaciones, la lucha contra el sobreuso del efectivo debe incorporar consideraciones adicionales a las económicas y tecnológicas, que abarcan dimensiones culturales, educativas y de desarrollo social. De ahí la importancia de contar con un compendio de estudios robusto e integral como este, que incorpora todas estas dimensiones dentro de un análisis profundo y articulado.

Si bien es clara la pertinencia de poner a disposición de la opinión pública, de las autoridades económicas y del mundo empresarial, un conjunto de estudios vigentes que aborde de manera multidimensional los costos y determinantes del sobreuso del efectivo en Colombia, este diagnóstico es apenas uno de los componentes que hace parte de una serie de esfuerzos interinstitucionales de largo plazo para reducir el uso del efectivo y masificar los MPE, esfuerzos que, de forma acertada, han sido ya estructurados a través del Proyecto F.

Para mí es un gusto, y un orgullo, realizar la introducción a este libro, que compila las investigaciones de los más reconocidos centros de pensamiento económico del país, ANIF y Fedesarrollo, de respetadas firmas de consultoría como Cifras & Conceptos, de autoridades económicas como el Banco de la República y entidades públicas como la UIAF, y que se nutrió con las valiosas contribuciones de Credibanco y Redeban, quienes desde un principio, reconociendo la importancia de esta iniciativa, trabajaron de la mano de Asobancaria para la consecución de este objetivo.

Quiero hacer un merecido reconocimiento al equipo técnico de Asobancaria. A Jonathan Malagón y Germán Montoya, quienes han coordinado con prestancia el desarrollo de esta gran estrategia interinstitucional para la reducción del efectivo; al resto del equipo técnico, Rogelio Rodríguez, Carlos Ruiz, Daniel Lacouture y Marcela Rey, por sus valiosas contribuciones, así como a Luis Alberto Rodríguez, María Paula Contreras, David González, Wilber Jiménez, Carlos Alberto Velásquez, Laura Parra y María Fernanda Millán, quienes apoyaron con diligencia la concreción de este proyecto.

Mis más sinceros agradecimientos a todas y cada una de las entidades que apoyaron esta iniciativa, la cual constituye una visión conjunta de hacia dónde debe avanzar el país para lograr mayores niveles de transparencia, eficiencia y desarrollo económico y social a partir de la reducción del efectivo y la masificación de los MPE.

## REFERENCIAS

Avella, M. (2007). "El encaje bancario en Colombia: Perspectiva general". Borradores de economía. Banco de la República.

Friedman, Milton and Anna Jacobson Schwartz. (1963). A Monetary History of the United States, 1867–1960. Princeton: Princeton University Press for NBER.

Galindo, A., y Majnoni, G. (2006). "Represión Financiera y el Costo del Financiamiento en Colombia". Banco Mundial, Private Sector and infrastructure Group.

Gómez, J. Jaramillo, J y Mesisel, A. (2016). El uso de efectivo y tarjetas débito y tarjetas crédito en Colombia. Borradores de economía. Banco de la República.

Rogoff, K. S. (2014). "Costs and benefits to phasing out paper currency". National Bureau of Economic Research, No. w20126.

Rogoff, K.S. (2016). The Curse of Cash. Princeton University Press.

Thomas, Hugh. (2013). "Measuring Progress Toward A Cashless Society". Mastercard Compendium



# Capítulo

## BENEFICIOS POTENCIALES DE UN INCREMENTO EN EL USO DE LOS MEDIOS DE PAGO ELECTRÓNICOS EN COLOMBIA\*

Fedesarrollo

### 1. INTRODUCCIÓN

El uso generalizado del efectivo implica costos directos y sociales para la economía asociados a la producción, manejo y almacenamiento de billetes, y conlleva ineficiencias generadas en el procesamiento de las transacciones, así como riesgos de seguridad. Si bien la mayoría de estos costos son asumidos por los bancos y establecimientos comerciales, parte de ellos son transferidos indirectamente a los individuos y las familias. Según algunos estimativos, los costos en países con alto uso de efectivo podrían superar el 1% del PIB y hasta un 2% del ingreso anual de las familias (McKinsey, 2013).

Algunos estudios (Rogoff, 2002) sugieren que una de las principales razones para el uso generalizado del efectivo es

\* Este documento fue realizado para Credibanco y preparado por Camila Pérez y Beatriz Helena Pacheco. Las autoras agradecen de manera muy especial los valiosos comentarios de Natalia Salazar, la colaboración de los equipos técnicos de Credibanco y Redeban y de la DIAN en el suministro de la información necesaria para realizar los cálculos, al igual que la asistencia de investigación de Viviana Alvarado, Diego Auvert y Gabriela Gonzalez.

la existencia de la economía sumergida, en la medida que las transacciones en efectivo, al ser anónimas, sirven como vehículo para facilitar la evasión de impuestos y las actividades ilegales. Además, por la ausencia de trazabilidad, las transacciones en efectivo les permiten a los individuos evitar el cumplimiento de leyes, regulaciones y pago de impuestos, contrario a lo que sucede con las transacciones electrónicas, las cuales pueden ser en principio rastreadas por las autoridades. Rogoff (2014) afirma que en muchos países un gran porcentaje del efectivo se usa con el fin de esconder transacciones.

A pesar de las ventajas que ofrece el uso del efectivo como su amplia aceptabilidad, tiene asociadas una serie de desventajas como la dificultad para pagos por altas cuantías, los costos de desplazamiento, el costo de oportunidad (intereses que se dejan de percibir), los problemas de seguridad y los períodos de gracia y otros beneficios que ofrecen las tarjetas (Martínez, 2013).

No obstante, en la actualidad, la mayoría de pagos en Colombia -aproximadamente 90% del número total de transacciones- todavía se realiza en efectivo (BTCA, 2015). Las personas naturales son quienes más utilizan este medio de pago. Un modelo de elección de la población entre efectivo y tarjetas débito elaborado para Colombia (Martínez, 2013), demuestra que existe algún grado de sustitución entre ambos medios de pago, que sin embargo no es perfecta. El estudio concluye que además de la aceptación universal del efectivo como medio de pago, factores como la inseguridad desincentivan el uso de tarjetas débito, en la medida en que el uso de efectivo permite reducir el riesgo de clonación, duplicación y robo de las tarjetas débito, así como el llamado “paseo millonario”.

Además, a pesar de que algunas iniciativas públicas y privadas han permitido aumentar la profundización financiera en el país,

el acceso a servicios financieros en algunos segmentos de la población todavía es bajo. Lo anterior, sumado a factores como la informalidad y el gravamen a los movimientos financieros (GMF) constituyen barreras para disminuir el uso de efectivo en la economía.

Consciente de esta situación, el gobierno estableció en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2015-2018, que el incremento del uso de Medios de Pago Electrónicos (MPE) será una prioridad y fijó una meta puntual de reducción de la razón Efectivo/M2 hasta 8,5% para 2018 (frente a 11,9% en Mayo 2017). Alcanzar esa meta requerirá de un crecimiento en la penetración de MPE superior a la observada en los años recientes, y por ende, de políticas que desincentiven el uso del efectivo tanto por el lado de la oferta como de la demanda.

El objetivo de este estudio es identificar el crecimiento de los MPE en los años recientes y cuantificar el potencial que existe en Colombia para expandir su uso, estimando los beneficios económicos y fiscales que lo anterior traería, por la vía de la formalización y la mayor profundización financiera. Para esto, se analizará el marco regulatorio vigente y las barreras que existen para aumentar las transacciones electrónicas. Adicionalmente, se tomarán como referencia experiencias internacionales relevantes sobre políticas exitosas para desincentivar el uso del efectivo y promover los pagos electrónicos.

## 2. LOS MEDIOS DE PAGO ELECTRÓNICOS

Los medios de pago representan instrumentos de uso continuo y frecuente, y están presentes en el día a día del consumidor. Este mecanismo es usado por las familias a la hora de consumir

bienes y servicios, y por las empresas en el momento de pagar los insumos de producción y la nómina de sus empleados. El sector público también participa, no solo como agente pagador (cuando el Gobierno realiza el pago de pensiones o realiza transferencias para subsidios, por ejemplo), sino como agente tenedor, cuando recibe el pago por impuestos y/o servicios que provee el Estado. Dichas transacciones o pagos se pueden realizar en efectivo o a través de los denominados Medios de Pago Electrónico (MPE).

Una clasificación de los pagos realizados entre los agentes de la economía se observa en la Tabla 1.

**Tabla 1. Matriz de pagos entre agentes**

		TENEDOR		
		Gobierno	Empresas*	Personas
PAGADOR	Gobierno	<b>G2G</b> Asignaciones presupuestales, Financiamiento de programas	<b>G2B</b> Subvenciones, Pagos por bienes y servicios	<b>G2P</b> Subsidios, Salarios, Pensiones
	Empresas*	<b>B2G</b> Impuestos, Costos por licencias y permisos	<b>B2B</b> Pagos por bienes y servicios en la cadena de producción	<b>B2P</b> Salarios y beneficios
	Personas	<b>P2G</b> Impuestos, Servicios públicos	<b>P2B</b> Compras	<b>P2P</b> Remesas, Regalos

\* Sector privado no financiero

Fuente: Better Than Cash Alliance (2015)

Los Medios de Pago Electrónico (MPE) son, en esencia, un servicio más que prestan las entidades financieras. En los últimos años, las cámaras de compensación, a través de las cuales se procesan los pagos electrónicos, han abierto la posibilidad de realizar operaciones electrónicas como pago de nómina, pago de pensiones, proveedores y en general bienes y servicios, así como

el recaudo de tarifas de servicios públicos. Además, las nuevas tecnologías ofrecen canales electrónicos como internet, tarjetas inteligentes y los teléfonos móviles, además de las tarjetas débito y crédito, que contribuyen a mejorar el acceso a los servicios financieros y en particular a medios de pago más eficientes, seguros y con costos de transacción razonables<sup>1</sup>.

Las transacciones que se hacen con MPE son de dos tipos: presenciales (usando terminales electrónicas o datafonos) y no presenciales (pagos realizados a través de plataformas electrónicas). En este último grupo se encuentra la banca móvil, o *m-banking*, término que abarca aquellas operaciones realizadas a través de la utilización de aplicaciones de intermediación financiera basadas en la telefonía móvil.

Entre los servicios que ofrece la banca móvil se incluyen: operaciones financieras (como pagos, transferencias electrónicas o envío de giros y remesas, entre otros), acceso remoto a información financiera personalizada (como consulta de saldos y movimientos financieros, entre otros) y alertas de información sobre transacciones que usan como soporte mensajes cortos o SMS, *Short Message Service*, enviados a través de la telefonía móvil celular.

El dinero electrónico, o *e-money*, también se utiliza como MPE y se refiere a dinero que se intercambia de forma electrónica, normalmente usando redes computacionales, internet<sup>2</sup> o sistemas de depósito digitales de dinero. Así, el dinero electrónico puede estar almacenado en tarjetas (como las “tarjetas prepago”, las “tarjetas inteligentes”, que se pueden usar para realizar pagos a

---

<sup>1</sup> Ley 1328 de 2009. Artículo 99: Competencia en Tarifas y Comisiones de los Productos y Servicios Financieros.

<sup>2</sup> Un ejemplo de sistema de dinero electrónico es PayPal, el cual permite a las empresas o consumidores que posean una cuenta de correo electrónico, enviar y recibir pagos por internet.

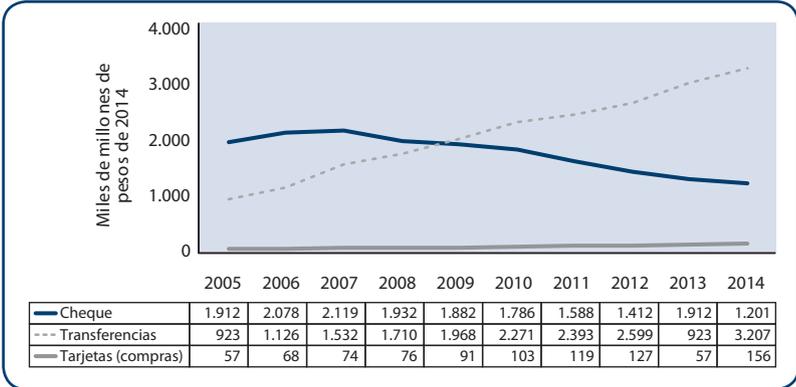
terceros diferentes de quienes las emiten, y las llamadas “tarjetas regalo”) o en instrumentos electrónicos (como teléfonos celulares, en el caso del denominado *mobile money*).

### 3. DIAGNÓSTICO DEL USO DE MPE EN COLOMBIA

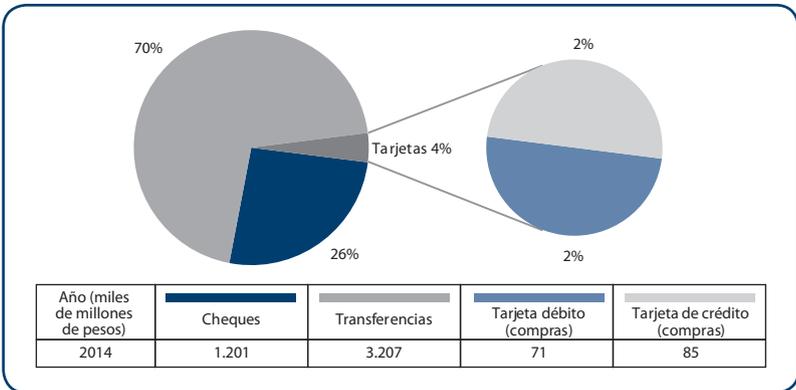
Entre los principales instrumentos que se encuentran en la economía están: el efectivo, el cheque, las tarjetas (débito, crédito y prepago), y las transferencias (débito y crédito). De los anteriores instrumentos de pago, los electrónicos se utilizan con el propósito de transmitir órdenes de traslado de fondos desde la cuenta que un pagador tiene en una entidad financiera hacia el beneficiario del pago, por razones como la contraprestación de bienes y/o servicios otorgados por este último y/o la transferencia de recursos en sí misma.

De acuerdo con un estudio reciente del Banco de la República (2015), el uso de las tarjetas débito y crédito (compras nacionales) así como el de las transferencias débito y crédito ha aumentado en forma sostenida a lo largo de la última década, mientras que el uso del cheque ha disminuido en el mismo período. En el Gráfico 1 se presenta la evolución del valor de las transacciones entre 2005-2014 y en el Gráfico 2 la participación de las tarjetas crédito y débito dentro del valor total para el año 2014.

**Gráfico 1. Instrumentos de pago**  
(valor de transacciones, promedio diario)



**Gráfico 2. Instrumentos de pago, 2014**  
(participación porcentual del valor)

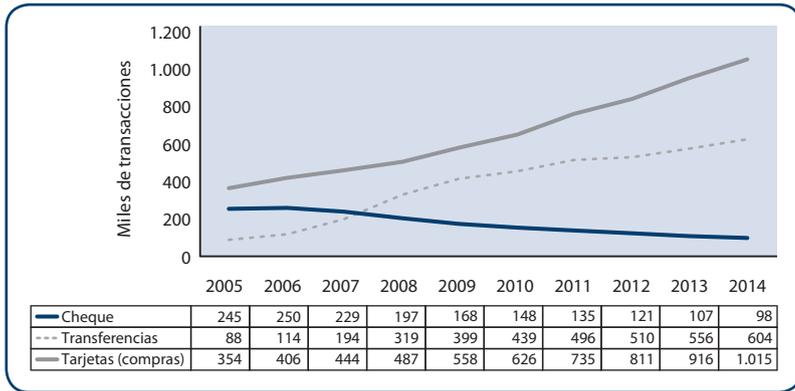


Fuente: Banco de la República

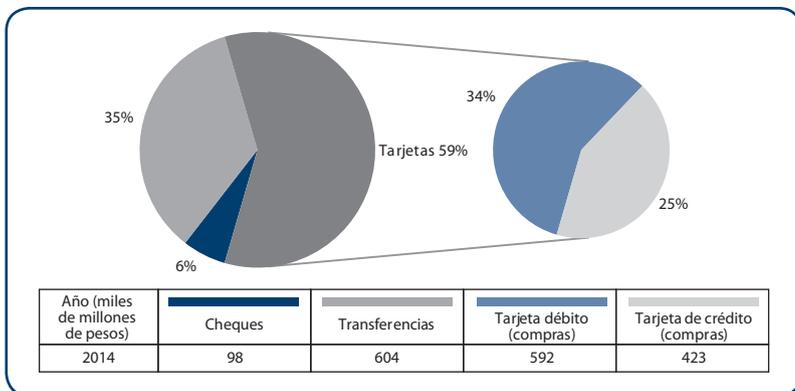
Al comparar el comportamiento del valor con el número de transacciones, se presentan las mismas tendencias, el cheque con un comportamiento descendente y las transferencias y las tarjetas con uno ascendente. Sin embargo, el valor de las transferencias y el cheque supera en gran medida el de las tarjetas. Para 2014

las transferencias (débito y crédito) representaron alrededor de \$3,2 billones en valor promedio diario, el cheque \$1,2 billones y las tarjetas utilizadas para compras (débito y crédito) \$156 mil millones. En los gráficos 3 y 4 se presenta el comportamiento de los instrumentos de pago por número de transacciones para 2014.

**Gráfico 3. Instrumentos de pago**  
(número de transacciones, promedio diario)



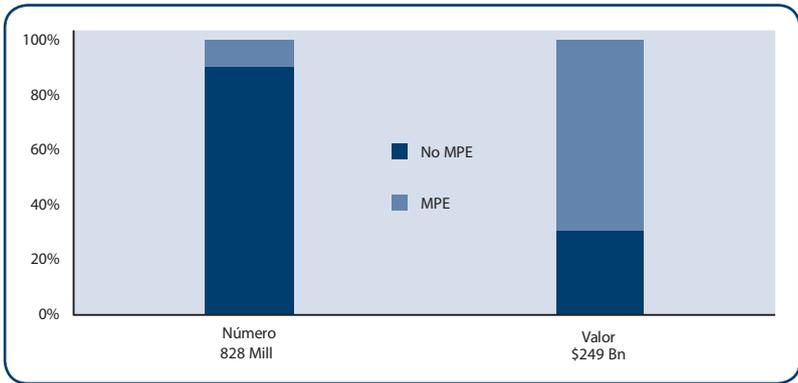
**Gráfico 4. Instrumentos de pago, 2014**  
(participación porcentual en el número de transacciones)



Fuente: Banco de la República

Un estudio previo publicado por Better than Cash Alliance (2015), indica que del número total de pagos o transacciones realizadas entre los distintos agentes de la economía durante 2013 solo un 10% se realizó a través de Medios de Pago Electrónicos. El escenario es mejor cuando se analiza el valor total o monto transado de pagos, en donde la participación de los MPE asciende a 69% del total (Gráfico 5).

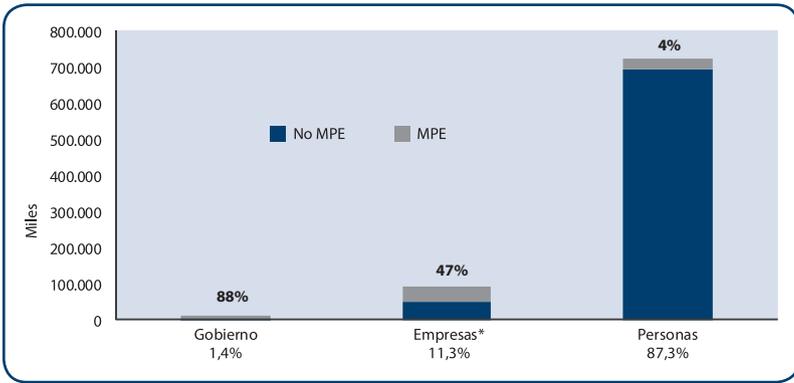
**Gráfico 5. Número y Valor de Pagos mensuales**



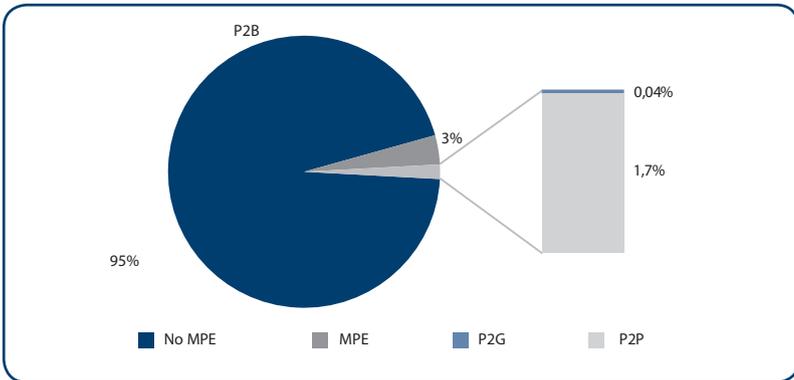
\* Sector privado no financiero  
Fuente: Better Than Cash Alliance (2015)

Al discriminar el número total de pagos o transacciones realizadas por tipo de agente se encuentra que un 87,3% corresponde a las personas naturales como agente “pagador”, un 11,3% a las empresas y solo un 1,4% al Gobierno (Gráfico 6). Los pagos de personas a empresas (P2B) explican el 98% del número de pagos de las personas naturales y el 86% del número total de pagos realizados en toda la economía. La mayoría de los pagos P2B se hacen en efectivo, y solo un 3% a través de MPE (Gráfico 7).

**Gráfico 6. Número de Pagos mensuales por agente Pagador**



**Gráfico 7. Clasificación del Número de Pagos realizados por Personas Naturales**

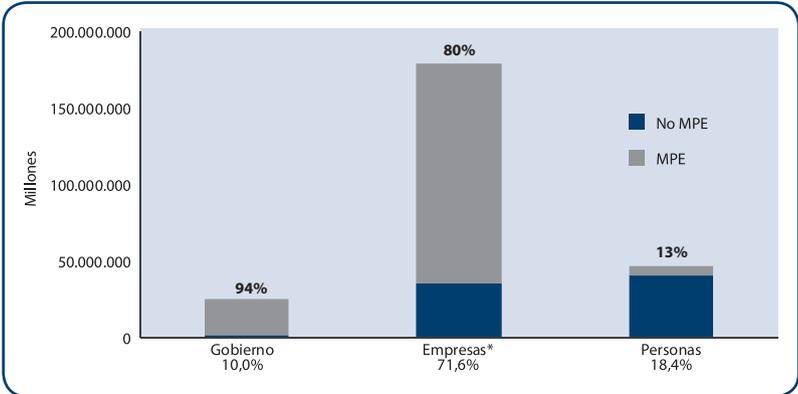


\* Sector privado no financiero  
 Fuente: Better Than Cash Alliance (2015)

La misma clasificación de las transacciones por tipo de agente indica que son las empresas quienes participan en mayor proporción como agente “pagador” con el 72% del valor transado, seguido por las personas naturales y el Gobierno (Gráfico 8). Las transacciones entre empresas (B2B) concentran la mayoría de los

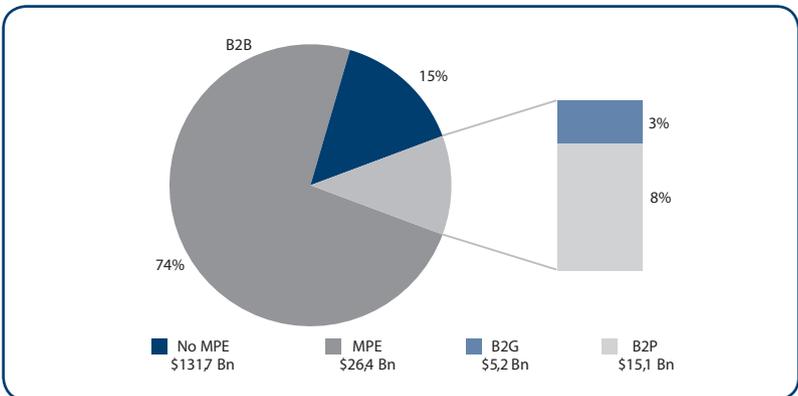
pagos y un 74% del valor total se realiza a través de MPE (Gráfico 9). No obstante, las transacciones P2B concentran el mayor uso de efectivo, con un valor de \$30,2 billones promedio mensual (Gráfico 10).

**Gráfico 8. Valor de Pagos mensuales por agente Pagador**

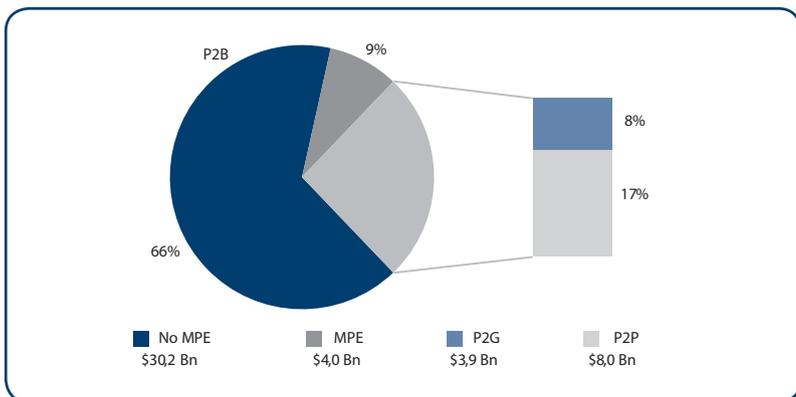


\* Sector privado no financiero

**Gráfico 9. Valor de Pagos mensuales realizados por Empresas\***



**Gráfico 10. Valor de Pagos mensuales realizados por Personas Naturales**

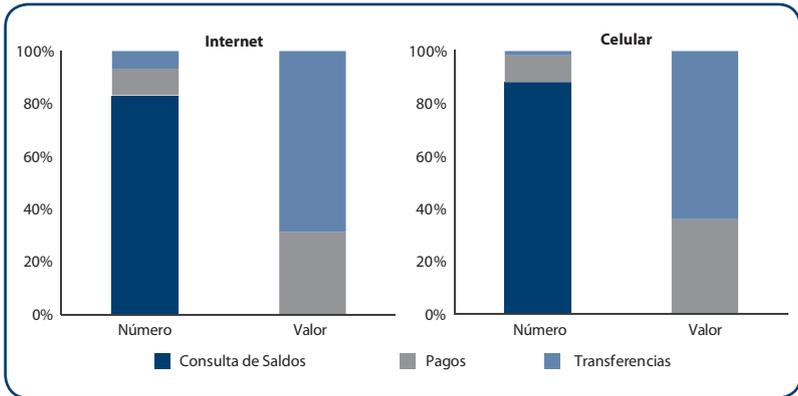


\* Sector privado no financiero  
 Fuente: Better Than Cash Alliance (2015)

Vale la pena señalar que la mayoría de los pagos realizados por el Gobierno, tanto en número como en valor o monto transado, han migrado hacia medios electrónicos. Por ejemplo, desde 2011, las transferencias del “Más Familias en Acción” (MFA) a las familias beneficiarias se hacen a través de la banca móvil, lo que aumentó el uso de medios de pago electrónicos en las transacciones G2P.

Entre los servicios que ofrece la banca móvil el acceso remoto a información financiera personalizada continúa siendo el de mayor uso por parte de los usuarios a través de los distintos canales transaccionales no presenciales (Banca de las Oportunidades, 2014). En cuanto a las operaciones financieras, las transferencias electrónicas, aunque menores en número, superan el valor transado en los diferentes canales no presenciales (Gráfico 11).

**Gráfico 11. Participación en número y valor de transacciones en canales no presenciales**



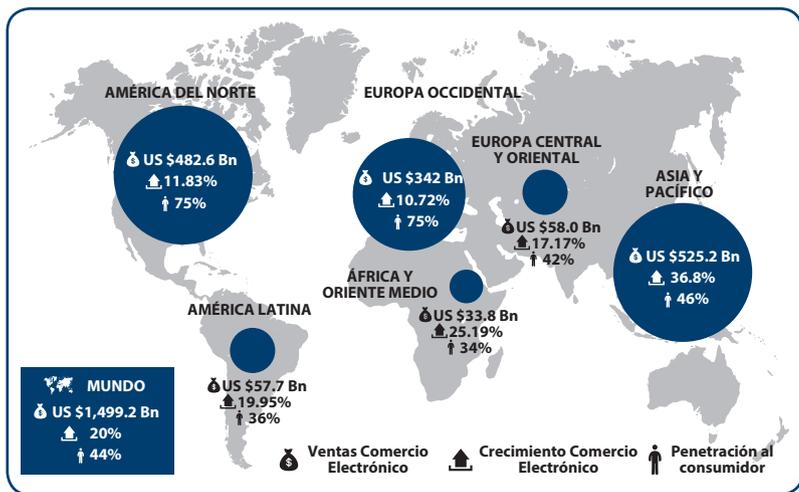
Fuente: Banca de las Oportunidades (2014)

En Colombia, las ventas de comercio electrónico realizadas a través de MPE durante 2014 ascendieron a US\$9.961 millones<sup>3</sup> (cifra que equivale a 2,62% del PIB). De este valor, un 53% corresponde a pagos de impuestos, recaudos y servicios estatales. Las transacciones que se realizaron a través de “pasarelas de pago” ascendieron a US\$4.737 millones, de las cuales 59% se hizo con tarjeta de crédito y un 40% con tarjeta débito. La mayor penetración por sectores se observa en las categorías de *travel* y transporte, comercio y tecnología. Frente al año anterior, el valor de las transacciones de comercio electrónico aumentó en 20% (PWC, 2015).

Los valores transados por medio del comercio electrónico en Colombia equivalen al 14% de las ventas online en América Latina, según eMarketer. A nivel mundial, la región posee bajos niveles de penetración del consumidor (36%), lo cual evidencia un enorme potencial para su crecimiento (Figura 1).

<sup>3</sup> Esta cifra incluye el pago por concepto de impuestos más bienes y servicios.

**Figura 1. Ventas a través de Comercio Electrónico a nivel mundial en 2014**



Fuente: eMarketer

Por otro lado, el uso del dinero electrónico en el país es más limitado, pero ha tenido un rápido crecimiento. De acuerdo con la Banca de las Oportunidades, para 2013 había 1,9 millones de cuentas de depósitos de dinero electrónico con una tasa de crecimiento de 133% anual frente a 2012. Este crecimiento se debe principalmente a los ajustes normativos introducidos en los últimos años<sup>4</sup>. Un ejemplo del uso de dinero electrónico son las “tarjetas prepago” utilizadas para el pago del servicio público de transporte en las ciudades, de uso masivo en muchos países.

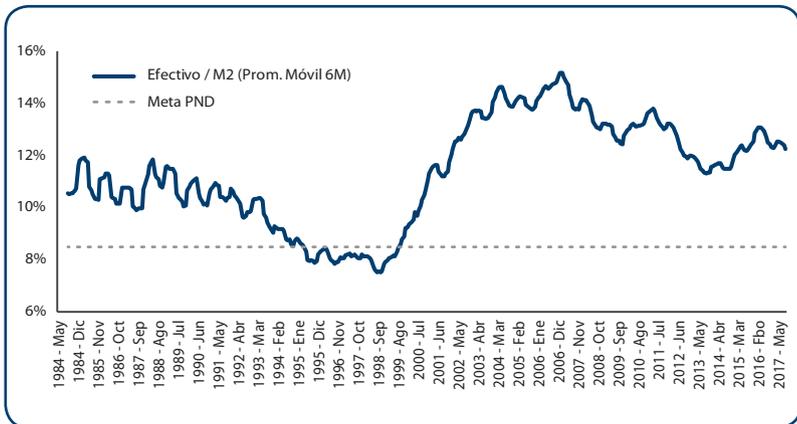
En Colombia, la Ley 1735 de 2014 de Inclusión Financiera, por medio de la cual se crearon las sociedades especializadas en depósitos y pagos electrónicos (Sedpe), permite que más ciudadanos puedan contar con un medio de pago electrónico

<sup>4</sup> Se incrementó el límite a las operaciones débito en el mes calendario a 3 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV).

para realizar sus transacciones. Las Sedpe son entidades<sup>5</sup> vigiladas por la Superintendencia Financiera, que pueden captar ahorros del público únicamente para ofrecer los servicios de pagos, giros, transferencias, recaudo y ahorro.

Por último, el PND establece una meta de reducción del uso del efectivo que luce ambiciosa a la luz de la tendencia reciente del indicador de Efectivo/M2. Si bien la meta está en línea con el indicador de otros países<sup>6</sup>, un nivel como el que quiere alcanzar el gobierno no se ve desde finales de la década de los noventa, antes de que se estableciera el GMF (Gráfico 12). Si bien desde 2006 dicho agregado monetario ha venido cayendo, cumplir con la meta establecida por el gobierno implica que el ritmo de penetración de los MPE tiene que acelerarse significativamente en los próximos 3 años.

**Gráfico 12. Evolución del agregado monetario Efectivo/M2**



Fuente: Banco de la República

<sup>5</sup> Pueden ser constituidas así por bancos, operadores móviles, operadores postales o cualquier entidad que cumpla con los requisitos legales exigidos.

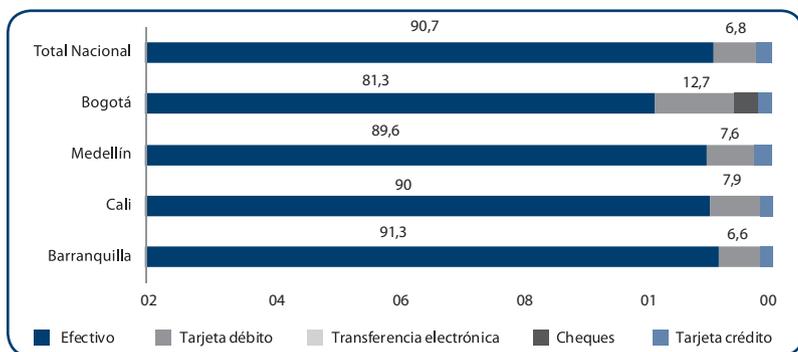
<sup>6</sup> En 2014, el indicador de Efectivo/M2 era de 8,3% para los países de la Alianza del Pacífico y de 5,6% para los de la OCDE.

## 4. BARRERAS AL USO DE MPE

Los beneficios potenciales del uso de MPE son múltiples. En primer lugar, la facilidad de acceso a servicios financieros por medios alternativos a los canales tradicionales, especialmente para la población con menores recursos y que se encuentra en zonas apartadas de difícil acceso. Además, por lo general ofrecen un costo menor para realizar transacciones, como en el caso de las remesas internacionales. Así mismo, permiten tener adecuados estándares de seguridad en las operaciones bancarias y una mejor calidad del servicio, especialmente por el bajo tiempo requerido para validar las operaciones. Por último, los MPE brindan al cliente facilidad para el manejo del presupuesto, pues se cuenta con información exacta de los movimientos realizados y de los saldos disponibles.

No obstante, de acuerdo con una encuesta reciente del Banco de la República sobre el uso de los instrumentos de pago en Colombia<sup>7</sup>, el efectivo es todavía el medio de pago preferido por los colombianos (Gráfico 13), por ser el único al cual toda la población tiene acceso y el único que reciben todos los comerciantes.

**Gráfico 13. Instrumento de pago preferido por ciudades (2014)**

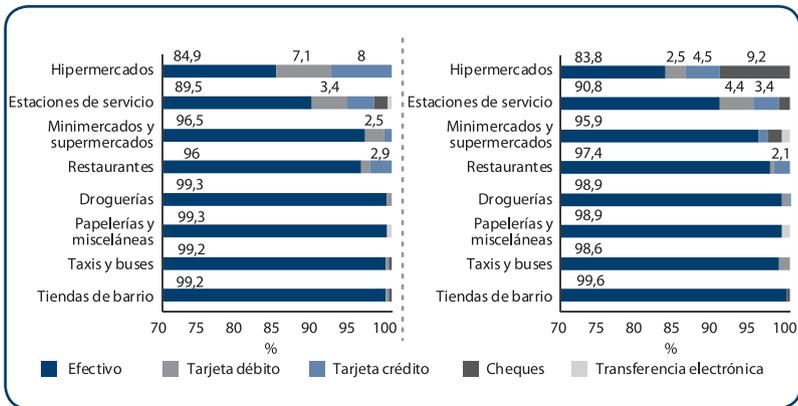


Fuente: Banco de la República

7 Reporte de Sistemas de Pago, Junio de 2015. Capítulo II.

Los resultados de la encuesta muestran que sólo el 44,7% de la población dispone de al menos un producto financiero y apenas un 30% de la población tiene una tarjeta débito. Las personas jóvenes (entre 25 y 44 años) son quienes más poseen tarjetas bancarias (crédito y débito). Así mismo, la tenencia de tarjetas se concentra en los estratos socioeconómicos altos. De acuerdo con el número de transacciones, la encuesta muestra que el efectivo es el instrumento preferido de pago (88,8%), seguido por la tarjeta débito (8,5%), la tarjeta de crédito (2%) y el cheque (0,2%). La preferencia por el efectivo se concentrado en los grupos de ingresos bajos (95,6%) y disminuye en los grupos de ingresos altos (55,8%). La principal razón para preferir el efectivo es la facilidad de usar y la rapidez de pagar<sup>8</sup>, seguido por el hecho de no tener cuenta de ahorros, corriente o tarjeta de crédito.

**Gráfico 14. Instrumento de pago que más usan los consumidores (2014) (Número y valor)**

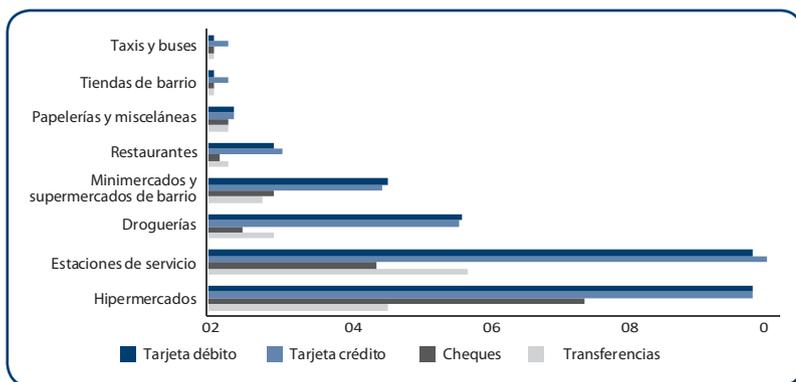


Fuente: Banco de la República

<sup>8</sup> En Colombia, pagar con tarjeta de crédito y débito en los puntos de venta tarda más tiempo por la forma como se autorizan los pagos (sumado a la verificación de la identidad en el caso de la tarjeta de crédito).

En cuanto a los comerciantes, se observa que si bien la aceptabilidad de MPE en estaciones de servicio, droguerías, y minimercados y supermercados de barrio es generalizada, en servicios de transporte (taxis y buses), y en tiendas de barrio es prácticamente nula (Gráfico 15). No obstante, aún en establecimientos donde se aceptan los MPE (como restaurantes, droguerías, y papelerías y misceláneas), el uso del efectivo supera el 96%. Los comerciantes señalaron la facilidad de uso y la rapidez del efectivo, seguida por no tener datafonos en el negocio como las razones principales para preferir este medio de pago. Esto a pesar del rápido crecimiento que tuvo tanto el número de tarjetas expedidas como el número de datafonos entre 2013 y 2014.

**Gráfico 15. Aceptabilidad de instrumentos de pago (2014)**



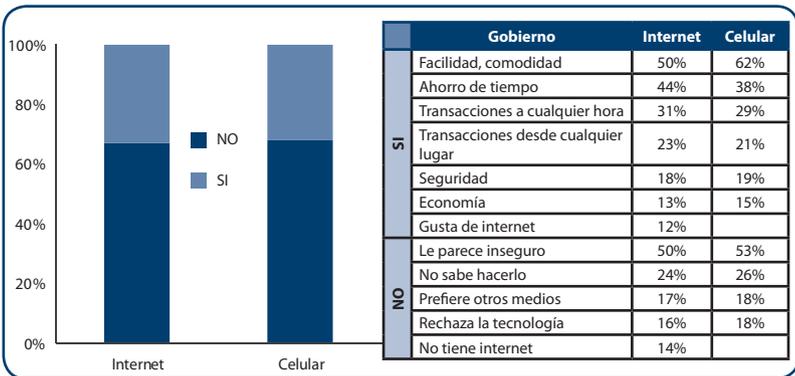
Fuente: Banco de la República

Por su parte, el uso de MPE en las transacciones no presenciales, se ha visto limitado por la percepción de inseguridad por parte de los ciudadanos (Asobancaria, 2015). Esto a pesar de que el sector financiero ha desarrollado sistemas de monitoreo y prevención a la vulneración de sus bases de datos, que mitigan el riesgo del robo de información, mientras que las autoridades han promovido políticas enfocadas a la ciberseguridad y ciberdefensa con el fin de disminuir

el factor de riesgo de fraude en las transacciones electrónicas. Al mismo tiempo, se han implementado estrategias de comunicación y sensibilización para que los usuarios adopten prácticas seguras en el momento de realizar sus transacciones financieras.

El “no saber hacerlo” fue la segunda razón más expuesta para el no uso de MPE (Gráfico 16). A esto se le suma, el desconocimiento de los ciudadanos sobre el portafolio de medios electrónicos disponibles para realizar sus transacciones o pagos. La falta de capacitación o educación financiera continúa siendo un reto importante tanto para las entidades del sector privado como para las autoridades del sector público.

**Gráfico 16. ¿Le gustaría usar canales no presenciales para sus transacciones financieras?**



\* Los encuestados tuvieron la posibilidad de elegir más de una respuesta cuando se les preguntó por las razones para utilizar o no los canales no presenciales para sus transacciones financieras. Por esta razón, la suma de los porcentajes supera el 100%.  
Fuente: Asobancaria (2015)

La educación financiera es un elemento clave para aumentar la inclusión financiera, en la medida que afecta la percepción de costos por parte de los agentes. Un trabajo reciente del Banco Mundial demuestra que el grado de educación financiera en Colombia

tiene una correlación positiva con la tenencia de cuentas bancarias, mientras que el uso de productos financieros está positivamente relacionado con la “capacidad financiera”. Adicionalmente, el trabajo muestra que figuras como la de corresponsales bancarios sirven para incrementar el acceso a servicios financieros únicamente para aquellos segmentos de la población con una capacidad financiera relativamente alta.

En la misma línea, algunos estudios previos (Lusardi y Tufano, 2009) encuentran que en Estados Unidos, las personas con baja educación financiera tienden a pagar solamente el saldo mínimo de las tarjetas de crédito, incurrir en penalidad por pagar tarde y acudir a fuentes informales de crédito.

El gobierno colombiano ha adelantado esfuerzos para promover la educación financiera y en 2010 se lanzó la Estrategia Nacional de Educación Económica y Financiera. No obstante, Colombia obtuvo los peores resultados entre 18 países en las pruebas PISA sobre educación financiera que se realizaron en 2012.

## 5. REGULACIÓN PARA PROMOVER EL USO DE MPE

### 5.1. América Latina y resto del mundo

A nivel global regional, los países del sudeste Asiático y el África sub-sahariana son los líderes en materia de regulación de medios de pago electrónicos, mientras que los países de América Latina y el Caribe reciben los puntajes más bajos en este sentido (EIU, 2014). Entre los países de mejor desempeño se encuentran Bangladesh, Kenia y Bolivia, gracias a la adopción de regulación favorable y de alta cobertura sobre dinero electrónico (*e-money*) y banca móvil.



No obstante, en la mayoría de los países donde se ha implementado una regulación sobre banca móvil y dinero electrónico aún es muy temprano para juzgar si incentivan o no el uso de medios de pago electrónicos.

## 5.2. Colombia

En los últimos años, Colombia ha tenido avances en regulación a favor del uso de los MPE, incluyendo aquellas implementadas por el gobierno para promover la inclusión financiera. La inclusión financiera es una prioridad de política pública en Colombia que involucra varias entidades del sector público, desde el Banco de la República hasta los Ministerios de Hacienda y de Educación, el Departamento para la Prosperidad Social, la Banca de las Oportunidades y el sector privado. La Superintendencia Financiera, por su parte, promueve un mercado más incluyente que sea altamente competitivo, transparente, dinámico y formal.

El gobierno colombiano ha sido activo en el diseño de la política pública para promover la inclusión financiera, a través de iniciativas en el contexto de la educación financiera, los pagos gobierno a personas (G2P) y los programas orientados a ampliar el acceso a cuentas bancarias, entre otras. Así lo confirma un estudio elaborado por el Economist Intelligence Unit (EIU, 2014), el cual evalúa el entorno regulatorio para la inclusión financiera<sup>10</sup> a través de 12 indicadores<sup>11</sup> en 55 países emergentes. En detalle, el estudio analiza las leyes y la regulación emitidas, al igual que su efectividad

---

**10** Teniendo en cuenta los siguientes criterios: menú de productos y servicios financieros que se ofrecen, la diversidad de las instituciones que los ofrecen, el conjunto de métodos para proporcionarlos y el apoyo institucional que garantice la entrega segura de los servicios y productos a la población de bajos ingresos.

**11** Ajustados por estabilidad política y choques financieros.

y su implementación; es decir, intenta medir la realidad práctica. En este estudio Colombia ocupó el segundo lugar en términos del entorno más propicio para la inclusión financiera.

Según los datos de Inclusión Financiera Global del Banco Mundial (Findex), cerca del 30% de la población mayor a 15 años poseía una cuenta en una institución financiera formal en 2011. A septiembre de 2013, el 71,5% de la población tenía al menos un producto financiero. Entre diciembre 2012 y diciembre 2013, el número de personas usando cuentas para depósitos electrónicos creció en 1,1 millones; es decir, una tasa de crecimiento de 160%.

El programa Más Familias en Acción, un programa de pago de subsidios en efectivo G2P, ha sido fundamental para aumentar el número de personas con cuenta bancaria dado que los beneficiarios están condicionados a recibir los subsidios a través de depósitos en cuentas de ahorro.

Otro aspecto que ha mejorado la cobertura financiera ha sido el mayor número de agentes, el cual ha aumentado a una tasa promedio de 70% en los últimos tres años, según un informe del BBVA. En mayo de 2015 el Gobierno Nacional anunció que el 100% de los municipios tenía acceso a los servicios financieros.

Dentro de las iniciativas para promover la inclusión financiera se encuentran:

- Devolución de 2 puntos del IVA: en el año 2004 se diseñó el beneficio de la devolución de dos puntos de IVA (Impuesto al Valor Agregado) por las compras realizadas con tarjetas crédito o débito que estuvieran gravadas con tarifas del 16% o del 10%. Luego se amplió para los pagos con banca móvil (aunque no se alcanzó a implementar el mecanismo).

- Decreto 2233 de 2006, por el cual se reglamentan los servicios financieros prestados por los establecimientos de crédito a través de Corresponsales. Sin embargo, este mecanismo es de naturaleza “cash in – cash out” (depósitos y retiros en efectivo).
- Ley 1328 de 2009, por la cual se dictan normas para el régimen de Protección al Consumidor Financiero. Esta Ley promueve la transparencia en las tarifas, el servicio al cliente, los mecanismos eficientes de resolución de conflictos y la educación financiera. Desde entonces, se han reducido las asimetrías de información en la medida que el consumidor promedio encuentra más información disponible.
- Cuentas de trámite simplificadas, creadas en 2009, que son de bajo costo y se pueden abrir de manera no presencial.
- Decreto 2555 de 2010, por el cual establece normas para la publicación de información relacionada con los sistemas abiertos de tarjetas débito y crédito.
- Lanzamiento de la Estrategia Nacional de Educación Económica y Financiera (2010)
- La Ley 1735 de 2014, por la cual se dictan medidas tendientes a promover el acceso a los servicios financieros transaccionales creando un nuevo tipo de entidad financiera llamada Sociedad Especializada en Depósitos y Pagos Electrónicos, con el objeto de que los clientes puedan abrir cuentas de pagos y ahorros electrónicas que permitan realizar transferencias de dinero de manera fácil, segura y a bajo costo.

La devolución de los dos puntos de IVA estuvo vigente desde 2004 hasta 2012, año en el cual se introdujo el impuesto

al consumo, lo cual hizo que el mecanismo de devolución se volviera muy complejo desde el punto de vista operativo. Durante su vigencia, el incentivo benefició a un número creciente de personas, alcanzando en su punto máximo un valor total anual de devoluciones de \$308 mil millones. El monto promedio de devolución fue para ese mismo año de \$76.741 (ver tabla 2). Desde el punto de vista fiscal, el costo de la devolución era relativamente pequeño, y no superó el 1,2% del recaudo anual del IVA interno durante la vigencia.

**Tabla 2. Costo Fiscal Devolución IVA (2pp)**

	<b>Devolución IVA (2pp)^ (Millones)</b>	<b>Personas Beneficiadas (Millones)</b>	<b>Devolución promedio pesos</b>
<b>2004</b>	75.017	1.262	59.435
<b>2005</b>	111.581	2.306	48.384
<b>2006</b>	128.029	1.923	66.573
<b>2007</b>	162.034	2.883	56.204
<b>2008</b>	183.264	3.047	60.140
<b>2009</b>	195.830	2.947	66.440
<b>2010</b>	232.885	3.642	63.939
<b>2011</b>	266.566	4.866	54.778
<b>2012</b>	308.934	4.026	76.741
<b>2013 (P)</b>	154.186	4.376	35.231
<b>2014(P)</b>	122.190	3.326	36.735

Fuente: Asobancaria

## **6. ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO DE LA ECONOMÍA SUMERGIDA PARA COLOMBIA**

La economía sumergida incluye, además de actividades ilegales, la economía informal evasora de la legislación fiscal y laboral, en la medida que representa el ingreso no reportado

por la producción de bienes y servicios legales. Es decir, incluye tanto actividades ilegales como actividades productivas que, no obstante su carácter legal, involucran acciones de evasión y de elusión al margen de la ley.

Arango, Misas y López (2005) realizan una estimación de la economía subterránea para Colombia durante el periodo 1976 – 2003 mediante filtro de Kalman, partiendo de una función de demanda de efectivo con el mayor número de variables explicativas<sup>12</sup>. En ese estudio, las estimaciones validan las hipótesis de elusión y evasión de las restricciones laborales y fiscales como determinantes estadísticamente significativos de la economía subterránea. Particularmente, los resultados destacan el aumento en los costos laborales parafiscales y el aumento del IVA y del impuesto a la renta de sociedades como causas principales del aumento en la actividad subterránea para el periodo 1994 – 1998.

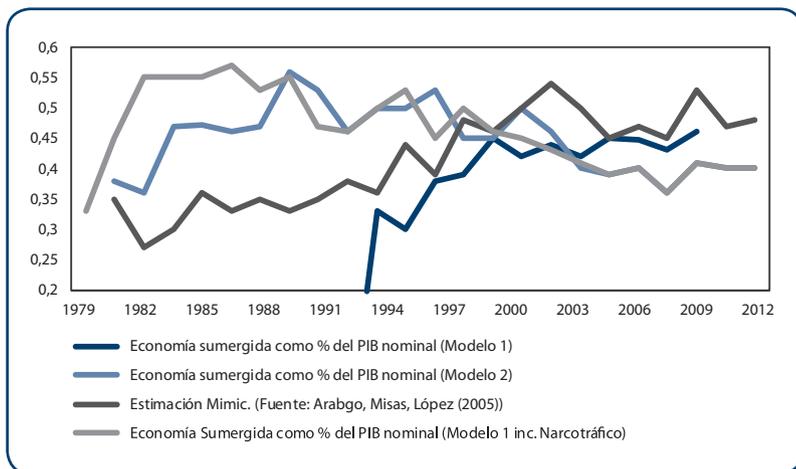
Schneider (2013) estima para Colombia el tamaño de la economía sumergida durante el periodo 1980 – 2012, y se enfoca en cuantificar las actividades evasoras principalmente de normas fiscales, usando diferentes especificaciones del modelo de demanda de efectivo. El primer modelo usa como variable dependiente la demanda de efectivo per cápita y el segundo modelo usa como variable dependiente la relación entre efectivo y depósitos. El autor encuentra que los principales factores explicativos de la economía sumergida son los impuestos indirectos y el desempleo.

---

**12** Dichas variables se pueden dividir en 6 grupos: (i) variables que tradicionalmente entran en la demanda de efectivo, (ii) variables relacionadas con avances tecnológicos en medios de pago, (iii) variables asociadas con aspectos fiscales de la decisión de actuar al margen de la ley, (iv) variables asociadas con la eficiencia del estado en hacer valer el código legal, (v) variables asociadas con la regulación laboral y las actividades informales, y finalmente, (vi) variables asociadas con las actividades del narcotráfico.

Los resultados de ambos estudios se observan en el Gráfico 17. Tanto el modelo estimado por Arango *et. al.* (2005) como el modelo 1 de Schneider (2013) obtienen un crecimiento de la economía sumergida durante la primera mitad de la década de los años 80, alcanzando su nivel máximo en el año 1985 y 1987 respectivamente (superior al 55% del PIB nominal). Posteriormente se observa una reducción de la economía sumergida, alcanzando niveles alrededor de 40% del PIB nominal al final del periodo de estudio (2003 y 2012 respectivamente).

**Gráfico 17. Estimaciones de la economía sumergida como % del PIB nominal en Colombia**



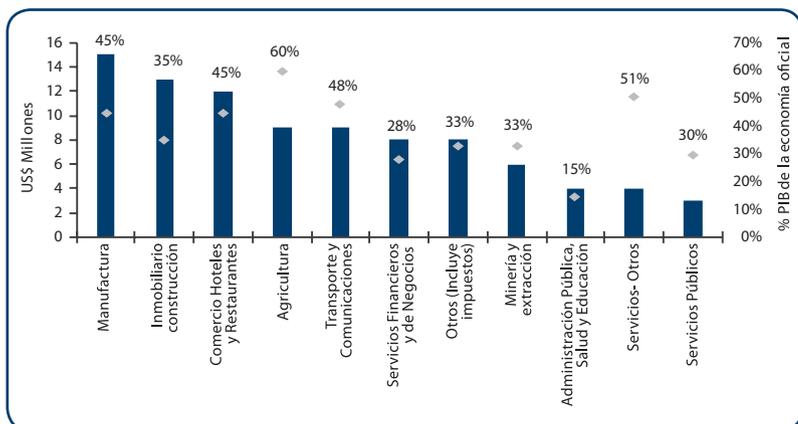
Fuente: Schneider (2013)

En la literatura se han documentado ampliamente los efectos de la economía sumergida sobre el bienestar de un país. La evasión tributaria distorsiona el funcionamiento del sistema impositivo, provoca inequidades sociales y alteraciones artificiales en los precios relativos, afecta la financiación de programas de gasto público y constituye competencia desleal en contra de quienes

cumplen con sus obligaciones tributarias, además de favorecer la proliferación de actividades informales.

Otro estudio realizado por Schneider y Value Partners (2013) estima la participación de la economía sumergida en Colombia por ramas de actividad económica. Los resultados señalan que los sectores con mayor presencia de economía sumergida (como porcentaje del PIB de la economía oficial), son: Agricultura (60%), Servicios (51%), Transporte y Comunicaciones (48%), Manufactura y Comercio, Hoteles y Restaurantes (ambos 45%) (Gráfico 18).

**Gráfico 18. Economía Sumergida dividida por Sector**



Fuente: Value Partners (2013)

Este último sector, Comercio, Hoteles y Restaurantes, aportó el 11,6% en el PIB reportado en 2014. Al interior de este sector, el Comercio representó el 60% de actividad económica de acuerdo con las cifras publicadas por el DANE.

Como lo señalan Arango *et. al.* (2005), en 2001 en Colombia la economía informal generó el 37% de la producción y más del 60%

del empleo. De acuerdo con información del DANE existen 955 mil establecimientos económicos clasificados como informales, 46% de ellos pertenecientes al sector comercio. La mayor parte de estos establecimientos económicos informales son personas naturales (929 mil, representando el 97%), lo que demuestra la poca capacidad para asociarse en unidades productivas (Tabla 3).

**Tabla 3. Número de Establecimientos Informales de acuerdo a la Organización Jurídica y a la Actividad Económica. Principales 13 áreas metropolitanas, 2001**

Actividad económica	Total	Organización Jurídica			
		Sociedad de hecho	Persona Natural	Sociedad Comercial	Cooperativa
<b>Comercio</b>	441.476	8.881	429.666	2.160	769
<b>Servicios</b>	375.134	6.560	365.027	2.962	585
<b>Industria</b>	139.316	4.413	134.670	76	157
<b>Total</b>	955.926	19.854	929.363	5.198	1.511

Fuente: Arango, et. Al.

## 7. METODOLOGÍA

Como se mencionó anteriormente, el uso del efectivo en Colombia se concentra en las transacciones entre personas y empresas. Adicionalmente, los resultados de la encuesta del Banco de la República muestran que aún en establecimientos de comercio con amplia aceptación de MPE, el uso del efectivo es generalizado. Finalmente, el sector comercio es uno de los de mayor informalidad en la economía y por ende, uno de los que más se beneficiaría de un aumento en la penetración de MPE, cuyo uso le daría trazabilidad a transacciones que hoy en día son

anónimas. Por dichas razones, en este capítulo nos enfocaremos en ese subsector de la economía.

Con el objetivo de evaluar la existencia de una relación entre el uso de los medios de pago electrónicos y los ingresos tributarios, se estiman dos indicadores: (i) la penetración de los medios de pago electrónicos y (ii) la tasa de evasión tributaria.

## 7.1. Penetración Medios de Pago Electrónicos

La Penetración de los Medios de Pago Electrónicos (%MPE) para el sector comercio se calcula como la relación entre el valor de las compras realizadas a través de tarjetas débito y crédito y el valor total de las ventas reportadas por los establecimientos comerciales.

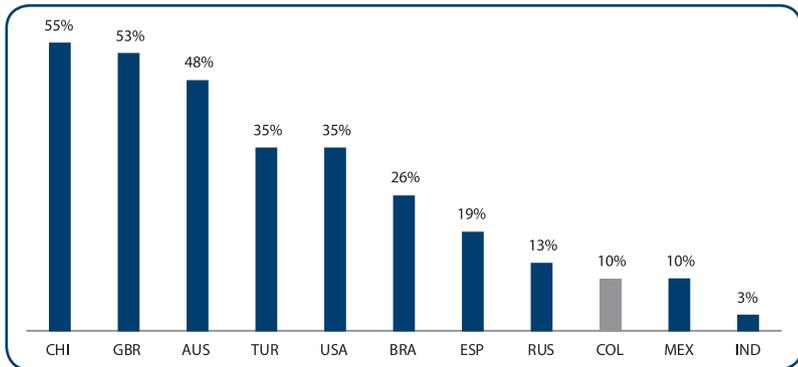
$$\% MPE = \frac{(Valor Transacciones MPE)}{(Valor Ventas Sector Comercio)}$$

Este indicador representa un análisis con enfoque de oferta y no de demanda, como es el caso si se calculara como proporción del gasto personal del consumidor, medida que también se utiliza para calcular la penetración. Dado que este estudio pretende establecer una relación entre el uso de los medios de pago electrónicos y el recaudo tributario en el sector comercio, es necesario estimar el %MPE sobre el valor de ventas reportado por los establecimientos comerciales. Así mismo, los resultados deben interpretarse como la participación del uso de los medios de pago electrónicos sobre la actividad comercial por tipo de establecimiento y no, como es el caso a nivel agregado, por tipo de producto.

No obstante, cálculos realizados desde el punto de vista de la demanda señalan que la penetración en Colombia se encuentra en

niveles bajos no solo frente a países desarrollados (Gran Bretaña, Estados Unidos, España) sino también emergentes (China, Turquía, Rusia) e incluso de América Latina (Brasil) (Gráfico 19).

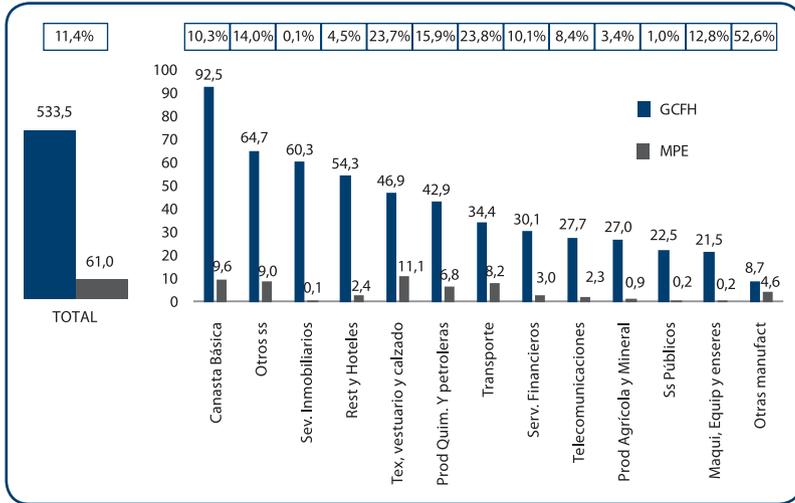
**Gráfico 19. Pagos con tarjeta débito y crédito como porcentaje del gasto personal del consumidor (Personal Consumer Expenditure – PCE), 2013**



Fuente: RBR, Euromonitor, Lafferty, MasterCard Worldwide, Value Partners Analysis

Bajo el mismo enfoque pero a nivel de producto, cálculos realizados por Credibanco (2015) para Colombia establecen el nivel de penetración de MPE sobre el Gasto de Consumo Final de los Hogares (GCFH), donde los productos con mayor %MPE son: otras manufacturas (52,6%), transporte (23,8%, explicado principalmente por transporte aéreo) y textiles, vestuario y calzado (23,7%) (Gráfico 20).

**Gráfico 20. Pagos con tarjeta débito y crédito como porcentaje del Gasto de Consumo Final de los Hogares (GCFH) en Colombia, 2015 (\$Bill)**



Fuente: Credibanco (2015)

### 7.1.1. Transacciones realizadas con Tarjetas Débito y Crédito

Se tomaron aquellas transacciones del canje correspondientes a las franquicias VISA y AMERICAN EXPRESS compensadas y liquidadas por la Administradora de Pago de Bajo Valor Credibanco y las transacciones del canje correspondientes a la franquicia MASTERCARD compensadas y liquidadas por la Administradora de Pago de Bajo Valor Redeban Multicolor, para el periodo 2006 – 2013. Lo anterior representa un aporte significativo de este estudio en la medida que la información de las dos Administradoras de Pago de Bajo Valor corresponde a más del 80% del total de transacciones realizadas con tarjetas débito y crédito en el país.

Dichas transacciones se encuentran clasificadas bajo el Código de Categoría del Comerciante (*Merchant Category Code, MCC* por sus siglas en inglés), el cual es asignado a los establecimientos en el momento de afiliarse a alguna de las redes procesadoras de pago con base en su actividad económica principal. Una descripción de los MCC empleados en el estudio se encuentra en el Anexo 1.

### 7.1.2. Ventas Establecimientos Comerciales

El valor de las ventas totales reportadas por los establecimientos comerciales corresponde a la publicada en la Encuesta Anual de Comercio (EAC) del DANE para el periodo de estudio, 2006 - 2013<sup>13</sup>, cuya nomenclatura se basa en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) Revisión 3 (2006 – 2012) y 4 (2013) adaptada para Colombia (A.C.).

La actividad económica de comercio al por menor se entiende como la venta sin transformación<sup>14</sup> al público en general de cualquier tipo de producto para su consumo y uso personal o doméstico, siendo este el paso final en la distribución de mercancías.

Los establecimientos se clasifican en dos tipos: (i) especializado y (ii) no especializado. Una descripción más detallada sobre cada uno de los sub-sectores analizados se encuentra en el Anexo 1,

---

**13** El valor de las ventas de los establecimientos comerciales (Empresas de Inclusión Forzosa – EIF – y probabilísticas) para 2013 se proyectó a partir del crecimiento anual acumulado reportado en la Encuesta Mensual de Comercio al por Menor (EMCM) para diciembre 2013.

**14** Comprende las operaciones habituales asociadas con el comercio, como: selección, clasificación, montaje de productos, mezcla de productos, envase, empaque, división de las mercancías a granel, reempaque para distribución en lotes más pequeños, almacenamiento, limpieza, secado, entre otros.

con la respectiva homologación de las nomenclaturas CIU Rev. 4 A.C., CIU Rev. 3 A.C. y MCC.

**Comercio No Especializado:** establecimientos cuya actividad comprenden cinco o más clases de productos con una participación entre el 5% y el 50% de las ventas cada uno. Se dividen entre aquellos con surtido compuesto principalmente por alimentos, bebidas o tabaco (supermercados, tiendas de barrio) y aquellos con productos diferentes de alimentos, bebidas o tabaco (almacenes por departamento, misceláneas).

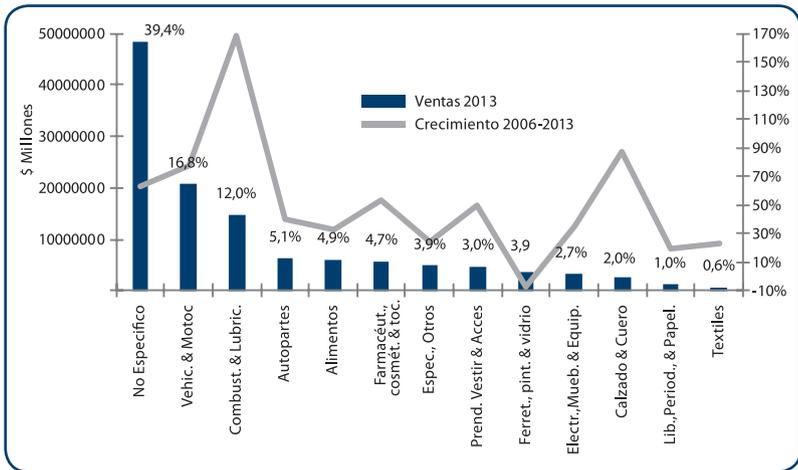
**Comercio Especializado:** establecimientos cuyas ventas de una clase de producto superan el 50% del total. Entre ellos se encuentran: Alimentos, Combustible y lubricantes, Electrodomésticos, muebles y equipos, Textiles, Libros, periódicos y papelería, Prendas de vestir y accesorios, Calzado y cuero, Farmacéuticos, cosméticos y tocador, Ferreterías, pinturas y vidrio, Otros especializados<sup>15</sup>, Autopartes, y Vehículos y Motocicletas.

Una evolución de la participación y desempeño de los subsectores analizados durante el periodo 2006 – 2013, se observa en la Gráfico 21.

---

<sup>15</sup> Otros especializados incluye computadores y equipos de telecomunicaciones, cuyas ventas representan el 30% de las ventas del subsector.

Gráfico 21. Ventas de Comercio por Sub-Sectores



Fuente: Encuesta Anual de Comercio (EAC), DANE

### 7.1.3. Resultados

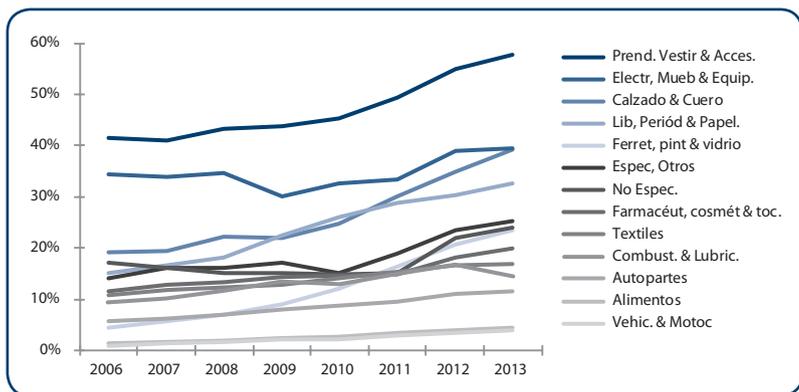
De acuerdo con los niveles de penetración de MPE los subsectores de comercio se pueden clasificar en:

**Alto:** Superiores al 30% de penetración. Comprenden aquellos subsectores cuyo uso y aceptabilidad de MPE llevan mayor tiempo y es más generalizado, como: (i) Prendas de vestir y accesorios, (ii) Electrodomésticos, muebles y equipo, (iii) Calzado y cuero. De igual forma, en este grupo están las categorías que por el valor de los bienes comercializados requiere de métodos de financiación, como la tarjeta de crédito, por ejemplo los electrodomésticos.

**Medio:** Entre 5% y 30% de penetración. Comprenden la mayoría de los subsectores de comercio.

**Bajo:** Inferiores a 5% de penetración. Comprenden aquellos subsectores cuyo valor de los bienes comercializados es o muy bajo (como Alimentos) o muy alto (como Vehículos y motocicletas), en cuyo caso el uso de los MPE no se amerita o se encuentra limitado por el monto.

**Gráfico 22. Penetración de los Medios de Pago Electrónicos en Sub-sectores de Comercio**



Fuente: DANE, Credibanco, Redeban. Cálculos propios

De igual forma, de acuerdo con el comportamiento de la penetración de MPE durante el periodo de estudio los subsectores de comercio se pueden clasificar en:

**Crecimiento Leve:** Comprenden aquellos subsectores cuyo uso y aceptabilidad de MPE ha sido más reciente y menos generalizado.

**Crecimiento Exponencial:** Se infiere que son aquellos subsectores cuyo uso y aceptabilidad de MPE han tenido un boom gracias a la emisión de tarjetas de crédito por parte de establecimientos comerciales respaldadas por alguna de

las franquicias que contempla el estudio<sup>16</sup>, y cuyo uso se ha incentivado a través de descuentos en los valores de compra. Tal es el caso de los establecimientos No especializados.

**Crecimiento Irregular:** Comprende subsectores como Otros especializados, cuyo comportamiento se puede explicar por su componente Computadores y equipos de telecomunicaciones. Dicho componente estuvo marcado por un dinamismo en las ventas/auge en la demanda de computadores personales<sup>17</sup> al ser considerados bienes excluidos de IVA desde enero 2007, al igual que por el boom de ventas de teléfonos inteligentes, particularmente tras la llegada del iPhone a Colombia a finales del 2008. El valor de estos bienes comercializados promovió el uso de métodos de financiación como son las tarjetas de crédito.

**Tabla 4. Niveles y comportamiento de la % MPE en Sub-sectores de Comercio**

		Tendencia		
		Crecimiento Leve	Crecimiento exponencial	Crecimiento "Irregular"
Nivel	<b>Alto</b> (30% < %MPE)		Prendas de vestir Electrodomést.	Calzado
	<b>Medio</b> (5% < %MPE < 30%)	Librerías Farmacéutico Textiles Combustibles Autopartes	No espec. Ferretería	Espec., Otros
	<b>Bajo</b> (%MPE < 5%)	Vehíc. & Motoc Alimentos		

Fuente: Elaboración propia.

**16** Por ejemplo, las tarjetas de crédito Éxito y Falabella.

**17** Con la Ley 1111 de 2006, los computadores personales de escritorio y/o portátiles, cuyo valor no exceda ochenta y dos (82) UVT, quedan excluidos de IVA a partir del 1 de enero 2007.

## 7.2. Evasión tributaria

La evasión tributaria se define como el conjunto de acciones u omisiones orientadas a reducir parcial o totalmente el monto de impuestos que legalmente le corresponde aportar a un contribuyente. Se empleará el término “evasión” para referirse a la brecha tributaria, pero es importante anotar que en ese resultado están igualmente incluidos los efectos de la elusión y la morosidad.

Este estudio se centra en la estimación de la evasión tributaria por concepto de IVA<sup>18</sup> en el sector comercio, un análisis eminentemente empírico cuyo método de estimación está basado en el contraste entre el recaudo potencial obtenido a partir de las Cuentas Nacionales y el recaudo efectivamente observado<sup>19</sup>. Si bien estimar la evasión no es una tarea sencilla, por la dificultad que comprende la medición de un fenómeno cuya naturaleza es la ocultación, más que obtener un nivel se busca identificar tendencias y medidas comparativas entre los subsectores.

La metodología empleada para estimar la evasión de IVA (tradicionalmente utilizada por la DIAN) parte de calcular un monto de recaudo potencial suponiendo que no existen los fenómenos tributarios de evasión, elusión y morosidad. El resultado obtenido se confronta con el recaudo efectivamente percibido y por diferencia se estima la brecha tributaria. La proporción de la brecha tributaria con el recaudo potencial estimado se denomina Tasa de Evasión (% Evasión).

$$\% \text{ Evasión} = \frac{(\text{Recaudo Potencial} - \text{Recaudo Efectivo})}{(\text{Recaudo Potencial})}$$

**18** El impuesto al valor agregado (IVA) es equivalente a un sistema en el que se cobra un impuesto a las ventas acompañado de la devolución del impuesto pagado en la compra de materias primas, insumos y servicios necesarios para la producción.

**19** Materia interesante de otro estudio sería la relación entre el uso de los medios de pago electrónicos y el recaudo tributario por concepto de Renta.

### 7.2.1. Recaudo Potencial

El recaudo potencial se estima a partir del tamaño y estructura de la economía y de las definiciones legales en materia de base gravable y tarifas impositivas. En otras palabras, es el resultado de aplicar la tarifa nominal sobre una base gravable determinada.

$$\text{Recaudo Potencial} = \text{Tarifas Impositivas} \times \text{Base Gravable}$$

**Tarifas Impositivas:** Existe una dificultad para obtener el vector de tarifas, a causa del nivel de detalle que contiene la legislación tributaria. Los diversos tratamientos tributarios que tiene el IVA en Colombia contemplan:

- Bienes y servicios sometidos a la tarifa general.
- Bienes exentos del IVA o bienes de tarifa 0%.
- Bienes excluidos<sup>20</sup>. La exclusión significa que estos productos no existen para el sistema impositivo por cuanto su venta no causa el impuesto y tampoco se devuelven los impuestos pagados en la compra de insumos necesarios para su producción.
- Bienes gravados a tarifas diferenciales.

De igual forma, es necesario tener en cuenta las reformas a la legislación del IVA que se han efectuado durante el periodo de análisis:

- Ley 1111 de 2006.
- Ley 1430 de 2010: como resultado del Decreto Ley 127 de 2010 (Estado de Emergencia Social, declarado por la Ola Invernal).
- Ley 1607 de 2012.

---

**20** Los bienes excluidos comparten con las exenciones el hecho de no estar sometidos al tributo en las ventas, pero la diferencia radica en que los bienes exentos sí reciben los descuentos por la tributación de sus insumos.

Como consecuencia, se utilizaron las tarifas impositivas implícitas<sup>21</sup> obtenidas a partir de la razón entre el valor de IVA pagado en las transacciones realizadas a través de tarjetas débito y crédito y el valor total de la compra registrado por las redes procesadoras de pago para cada uno de los subsectores de comercio durante el periodo de estudio.

**Base Gravable:** En el caso del IVA (Impuesto al Valor Agregado), la base gravable corresponde al valor agregado de las ventas del sector comercio, donde<sup>22</sup>:

$$\text{Valor Agregado} = \text{Producción Bruta} - \text{Consumo Intermedio}$$

Para este estudio se obtuvo el valor agregado de los subsectores de comercio a partir del valor agregado del sector comercio reportado en las Cuentas Nacionales anuales por el DANE ponderando por la participación del valor agregado de cada subsector publicado en la Encuesta Anual de Comercio (EAC). Lo anterior se hace con el fin de hacer comparables las estimaciones de recaudo potencial y recaudo efectivo.

No obstante, reconocemos las limitaciones de esta aproximación, que se deriva de la ausencia de cifras para el sector y subsectores de comercio en los Balances Oferta Utilización (BOU) al igual que en las matrices insumo-producto del DANE, principal

**21** Se realizaron estimaciones alternativas para el vector de tarifas: (i) la moda de las tarifas impositivas obtenidas para los diferentes artículos que vende el grupo comercial y (ii) tasa promedio ponderado de las tarifas impositivas obtenidas para los artículos que vende el grupo comercial, cuyo factor utilizado para establecer el peso relativo de cada artículo fue la ponderación del artículo dentro de la canasta del IPC, por ser un indicador que compone la canasta de bienes y servicios representativos del consumo de los hogares del país, reflejando así el patrón de consumo de las familias.

**22** Producción Bruta = Total del valor de las ventas – Costo de la mercancía vendida.  
Consumo Intermedio = Otros gastos (empaques, honorarios, arrendamiento, seguros, aseo y vigilancia, energía eléctrica, comunicaciones, otros servicios públicos, transporte, fletes y acarrees, propaganda y publicidad, mantenimiento, reparaciones, adecuaciones).

fuente de información en los cálculos de evasión tributaria realizada por la DIAN, y los efectos que esto puede causar sobre la estimación de la tasa de evasión de IVA.

### 7.2.2. Recaudo Efectivo

El recaudo efectivo corresponde a la recaudación que efectivamente ha podido coleccionar la administración tributaria, de este modo es un dato observado que se obtiene a partir de los Agregados de las Declaraciones Tributarias del Impuesto sobre las Ventas (IVA) publicados por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) para cada uno de los subsectores de comercio.

$$\text{Recaudo Efectivo} = \text{Saldo a Pagar} - \text{Saldo a Favor}$$

Vale la pena señalar que las estimaciones de recaudo efectivo de IVA solo comprenden los ingresos tributarios recaudados por IVA interno. Es decir, no incluyen el IVA externo pagado sobre las importaciones.

### 7.2.3. Resultados

Debido a la naturaleza de los subsectores fue necesario excluir algunos del análisis, que se describen a continuación:

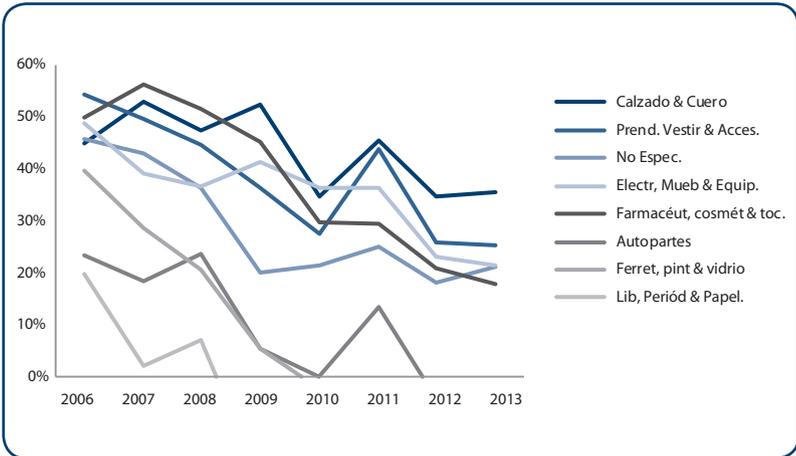
- Textiles: este subsector comercializa productos que a su vez son insumos de otros sectores de la economía, participando activamente en la cadena productiva. Así, diferencias en las tarifas de IVA de los insumos y los correspondientes bienes finales generan distorsiones en los cálculos de evasión que

podrían ser significativos a nivel sectorial aunque poco relevantes en el caso agregado.

- Alimentos: es un subsector cuyos productos están exentos en su mayoría del pago del tributo. Por lo tanto, la evasión de IVA en este subsector no es tan relevante.
- Especializados otros: este subsector, al ser tan variado en su composición (Ver Anexo 1), puede comercializar productos que a su vez sean insumos de otros sectores de la economía, presentando la misma dificultad metodológica que el subsector Textiles.
- Combustible y Lubricantes: En este subsector el tratamiento tributario de su producto principal (la gasolina) es el de un tributo monofásico, lo cual significa que el impuesto se causa una sola y única vez dentro del proceso de producción y comercialización. Es decir, el impuesto a las ventas se causa en cabeza del productor y/o importador más no en cabeza de los distribuidores o comercializadores. Por esta razón, tampoco es posible estimar la evasión.

A continuación se presentan los resultados de la tasa de evasión tributaria por concepto de IVA para los otros subsectores de comercio. Vale la pena recordar que el objetivo es identificar tendencias y medidas comparativas entre los subsectores más que obtener un nivel. En este sentido, es importante señalar que las medidas de tasa de evasión tributaria del sector comercio exhiben una tendencia decreciente durante el periodo de estudio 2006 – 2013.

Gráfico 23. Tasa de Evasión de IVA en Sub-sectores de Comercio



Fuente: DIAN, DANE, cálculos propios.

Lo anterior es consistente con los resultados más recientes obtenidos en la estimación de evasión de IVA para toda la economía en el periodo 2005 – 2010 realizados por la DIAN (Cruz, 2011). La tasa de evasión de IVA presentó una tendencia decreciente<sup>23</sup>, desde el 30,2% estimado para 2005 hasta el 25,3% en 2010. Estos resultados reflejan que el fisco nacional pierde por causa de la evasión en el IVA alrededor de \$10,6 billones por año. De igual forma, cada punto de control a la evasión del IVA puede reportar nuevos recursos públicos por un monto de \$420 mil millones por año (precios de 2010) (Tabla 5).

**23** La tasa de evasión aumentó en 2009, lo cual podría explicarse en gran parte por la crisis financiera mundial y su efecto sobre la economía colombiana. En efecto, en el año 2009 el crecimiento real de la economía colombiana fue tan solo de 1.5% lo cual se tradujo en una caída del recaudo nominal de IVA de 1.8%.

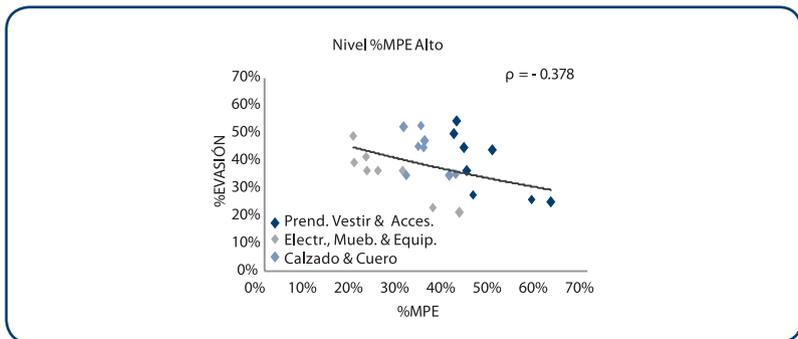
**Tabla 5. Estimación de la Evasión de IVA Total en Colombia**  
 (\$Miles de Millones)

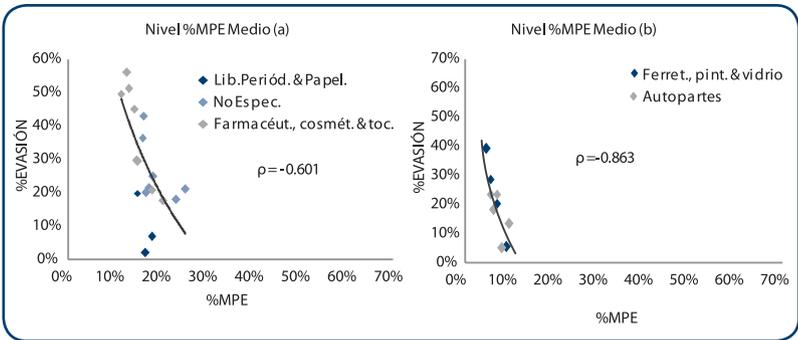
Año	Recaudo Potencial	Recaudo Bruto	Evasión	Evasión/ PIB	Tasa Evasión	Punto Evasión
2005	26.468	18.462	8.006	2,40%	30,20%	265
2006	31.415	22.698	8.717	2,30%	27,70%	314
2007	34.775	26.151	8.624	2,00%	24,80%	348
2008	37.451	28.571	8.880	1,90%	23,70%	375
2009 p	38.217	28.049	10.168	2,00%	26,60%	382
2010 pr	41.976	31.362	10.614	2,00%	25,30%	420

Fuente: DIAN, Subdirección de Gestión de Análisis Operacional.

### 7.3. Penetración MPE vs. evasión de IVA

A partir de los resultados anteriores se verificó la existencia de una relación entre (i) la penetración de los medios de pago electrónicos y (ii) la tasa de evasión tributaria de IVA, con los siguientes resultados:





Fuente: DANE, DIAN. Cálculos propios

La correlación entre estas dos variables es más alta en los subsectores de comercio con niveles de penetración medio<sup>24</sup>, particularmente en el grupo (b) (Autopartes y Ferretería, pinturas y vidrio) cuyo coeficiente de correlación de  $-0,86$ . Estos sectores se caracterizan por ser altamente informales. Los subsectores con nivel de penetración medio del grupo (a) (Farmacéuticos, cosméticos y tocador, No especializados, y Librerías, Periódicos y Papelería) presentan un coeficiente de correlación de  $-0,60$ .

Por su parte, la correlación de las dos variables en los sectores con nivel de penetración alto<sup>25</sup> (Calzado y cuero, Electrodomésticos, muebles y Equipo, y Prendas de vestir y accesorios) es negativa pero menor, con un resultado de  $-0,38$ , evidenciando el menor efecto que tiene el uso de medios de pago electrónicos sobre los ingresos tributarios en aquellos sectores en donde ha habido un incremento en la participación en ventas de establecimientos de gran tamaño en los últimos años.

Por lo tanto, el análisis gráfico parece indicar que existe un mayor potencial de aumentar los ingresos tributarios ante un

<sup>24</sup> Entre 5% y 30% de penetración MPE.

<sup>25</sup> Superior al 30%.

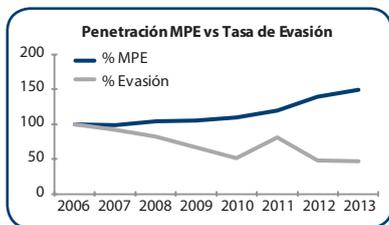
incremento en el uso de los medios de pago electrónicos en aquellos sectores con niveles de menor penetración de MPE.

Por otro lado, conscientes de las limitaciones metodológicas en la estimación de la evasión de IVA por subsectores, se realizó un análisis de serie de tiempo a partir de índices (Base 2006 = 100) en el cual se obtiene para la mayoría de subsectores la misma relación inversa entre la penetración MPE y la tasa de evasión durante el periodo de estudio. Es decir, a medida que los niveles de penetración aumentan en el tiempo la tasa de evasión tributaria disminuye, con excepción de algunos subsectores por razones ya expuestas en los resultados de evasión.

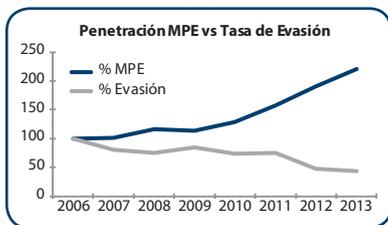
Es necesario recordar que las gráficas deben ser interpretadas como índice, el cual muestra cambios de orden en la dinámica de la penetración de MPE y la evasión de IVA sin dar información sobre los niveles.

**- Penetración MPE Alta**

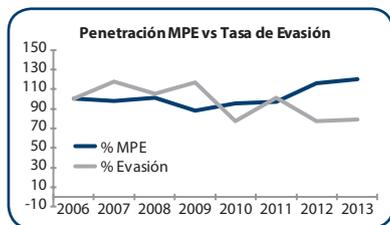
**Prendas de Vestir y Accesorios**



**Electrodomésticos, Muebles y Equipo**

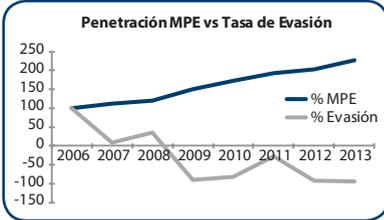


**Calzado y Cuero**

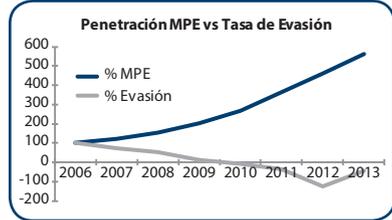


- Penetración MPE Media

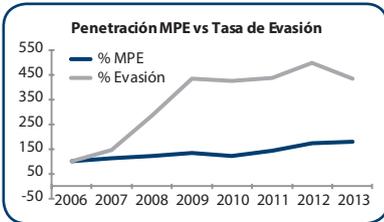
Librerías Periódico y Papelerías



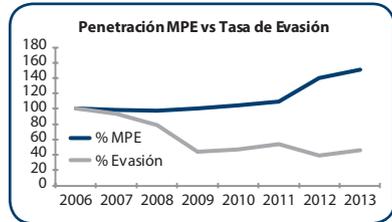
Ferretería Pintura y Vidrio



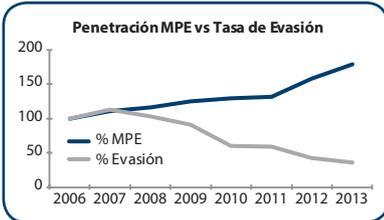
Especializados, Otros



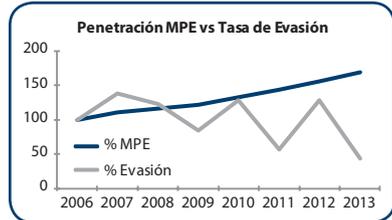
No Especializados



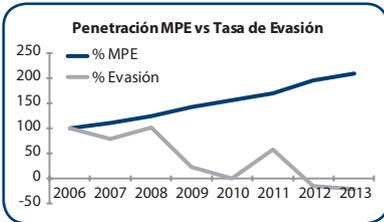
Farmacéutico, Cosmético y Tocador



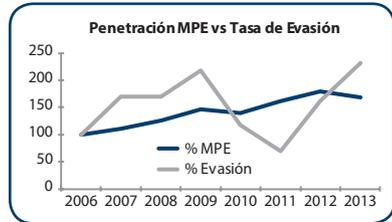
Textiles



Autopartes

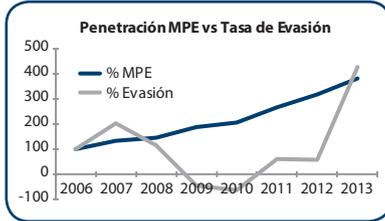


Combustibles y Lubricantes

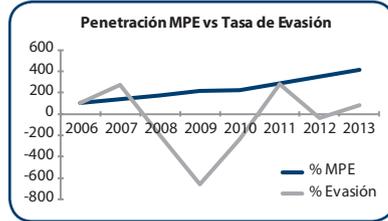


- Penetración MPE Baja

**Alimentos**



**Vehíc. y Motoc.**

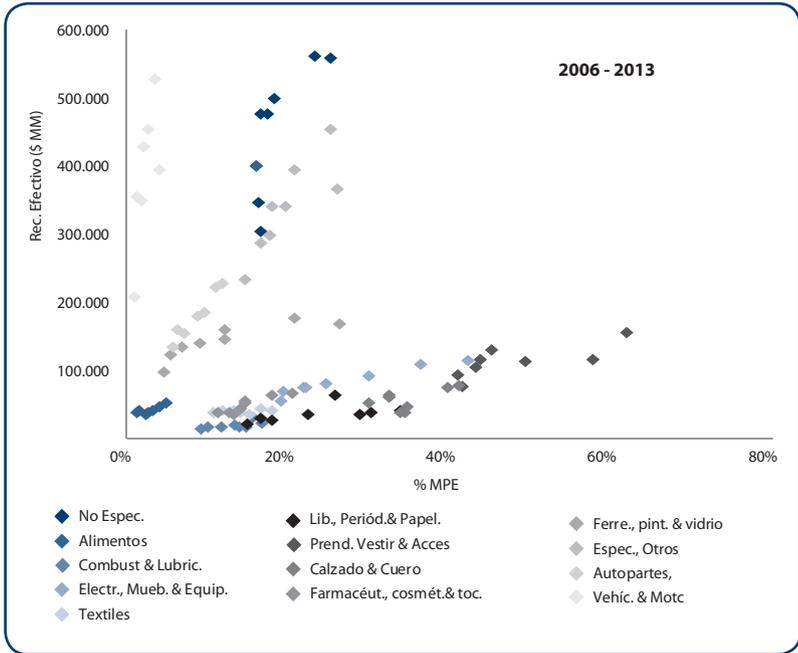


Fuente: DANE, DIAN. Cálculos propios

## 7.4. ELASTICIDAD DEL RECAUDO TRIBUTARIO DE IVA Y PENETRACIÓN DE MPE

Con el fin de estimar el efecto de un aumento en la penetración de los medios de pago electrónico sobre los ingresos tributarios por concepto de IVA, se estableció a través de un ejercicio econométrico sencillo la relación estadística entre ambas variables para el caso del sector comercio (Gráfico 24). Un análisis gráfico de esta relación sugiere que dicha relación es positiva.

**Gráfico 24. Penetración MPE vs Recaudo Efectivo en Sub-sectores de Comercio**



Fuente: Fuente: DANE, DIAN. Cálculos propios.

Con ese objetivo se utilizó un modelo sencillo de panel data, con datos a nivel de subsector del comercio (13 sectores en total) para el período 2006-2013, en el cual la variable dependiente es el logaritmo del recaudo tributario de IVA efectivo y existen dos variables-independientes: el logaritmo de las ventas reales del subsector (como proxy de la actividad económica) y el logaritmo del indicador de penetración de medios de pago en el respectivo sector, calculado anteriormente. Para ambas variables se espera un signo positivo. Dado que la estimación se hace en logaritmos, el coeficiente corresponde a la elasticidad entre ambas variables.

Se realizó la prueba de Hausman para comparar los estimadores del modelo de efectos fijos o within (FE) y el modelo de efectos aleatorios (RE). En esta prueba ambos estimadores son consistentes bajo la hipótesis nula; sin embargo, solo el modelo de efectos fijos es significativo bajo la hipótesis alterna. Los resultados de la prueba señalan que la hipótesis nula se rechaza, dado que se obtiene un valor p para el estadístico de prueba igual a 0,6817. Por lo tanto, se escoge el modelo de efectos fijos, el cual es consistente (Tabla 6).

**Tabla 6. Prueba de Hausman**

	coeficiente		(b-B) Difference	aqrt (diag (V_b-V_B) S.E
	(b) FE	(B) RE		
In_ventaa_a	.3981812	.4363713	-.0381901	.0466783
In_mpe	.2003653	.1946823	.005683	.0078082

b - consisten under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B -Inconsistent under Ha, eficiente under Ho; obtained from xtreg

test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2 (2) = (b-B) ' [ (V\_b-V\_B)^ (-1) ] (b- B)  
 0.77  
 Prob>chi2 0.6817

Fuente: Cálculos propios.

El resultado de la estimación arroja los signos esperados, y en ambos casos las variables son significativas al 99%, obteniendo una elasticidad de la penetración de MPE sobre el Recaudo Tributario (en términos reales) de 0,2 (Tabla 7). Esta elasticidad sugiere que al aumentar en 1% el indicador de penetración de los medios de pago, los ingresos por concepto de IVA en términos

reales, aumentan en promedio 0,2%<sup>26</sup>. Es una elasticidad baja pero es positiva y significativa lo que sugiere que en efecto, además de la actividad económica, la utilización de medios de pago tiene un efecto positivo en el recaudo.

**Tabla 7. Resultados del Modelo Data Panel**

Modelo Log-Log	
VARIABLES	(1) ln_recaudo_real
ln_ventas_reales	0,398*** (0,110)
ln_mpe	0,200*** (0,039)
Constant	4,723*** (1,657)
Observations	104
Number of id_sector	13
R-squared	0,34

Standard errors in parentheses  
\*\*\* p<0,01; \*\* p<0,05; \* p<0,1

Fuente: Cálculos propios.

De manera alternativa se estimó otro modelo incorporando una *dummy*<sup>27</sup> para los subsectores que exhiben una mayor

**26** Así, un aumento de 1% en la penetración de MPE equivale a un incremento de \$4.500 millones en el recaudo de IVA del sector comercio. Si el resultado se extrapola al resto de los sectores de la economía, el impacto sobre recaudo del IVA total se estima en \$46.400 millones.

**27** Los valores que toma la dummy son:

1 = { Especializados otros; No especializados; Autopartes; Ferretería, pinturas & vidrio }

0 = { Textiles; Electrodomésticos, muebles & equipos; Farmacéuticos, cosméticos & tocador; Combustibles & Lubricantes; Librerías, periódicos & papelería; Calzado & cuero; Prendas vestir & Acces.; Alimentos }

El subsector Automóviles & Motocicletas se excluye de la base de datos al no exhibir una pendiente que se pueda incluir en alguno de los dos grupos anteriores.

pendiente entre las dos variables (Gráfico 24), con el fin de identificar elasticidades diferenciadas entre estos dos grupos, al igual que se incorporó una variable interactuada entre la *dummy* y la penetración MPE (en niveles y logaritmos). En este caso, el coeficiente de la variable interactuada no es significativo y la elasticidad estimada entre la penetración MPE y el recaudo tributario efectivo es similar a la obtenida en el modelo anterior (Anexo 2). Por lo tanto, se escoge el primer modelo. Por esta razón, para efectos de calcular el efecto en recaudo utilizamos el resultado promedio de los 13 sectores, sin diferenciar entre ellos.

## 8. INCREMENTO EN LA PENETRACIÓN DE MPE Y CRECIMIENTO DEL PIB

Como se mostró en la sección anterior, la mayor penetración de los MPE es relevante en términos fiscales en la medida que aumenta los ingresos tributarios de la Nación a través del IVA. A su vez, el incremento del recaudo del gobierno permite destinar una mayor proporción de recursos en inversión y consumo público, lo que a su vez promueve el crecimiento del país. Bajo este supuesto, se puede estimar el efecto de un aumento en el uso de estos instrumentos de pagos sobre el crecimiento de la actividad productiva.

Para las estimaciones se utilizaron dos escenarios. En el escenario base, la penetración para el periodo 2016-2018 seguiría creciendo a una tasa anual similar a la observada en el periodo 2006-2013 (8,3%). El escenario optimista asume un crecimiento mayor en la penetración (11,8% anual), que permitiría alcanzar la meta de reducción de efectivo establecida en el PND.

Utilizando la elasticidad calculada en la sección anterior, el escenario base contempla un aumento real anual en 0,43% de los ingresos tributarios de IVA y el escenario optimista que establece un crecimiento de 0,6%. Por otra parte, partiendo de lo observado históricamente, se asume que el 81,3% de los recursos percibidos por el gobierno se destinan a consumo y el 18,7% restante a inversión pública. Para la simulación de la penetración del canal de pago electrónico se parte del supuesto que el aumento del recaudo del gobierno en cada escenario se reparte en consumo e inversión pública de acuerdo con las ponderaciones de estos componentes.

Así, por ejemplo, en el escenario base el crecimiento del recaudo tributario se distribuye en inversión con un incremento de 0,08% y en consumo con una tasa de 0,35%, lo cual sumado resulta la variación anual esperada en el escenario de referencia (0,43%). Cabe resultar este ejercicio asume que la penetración de los medios de pagos electrónicos, el recaudo resultante del mayor uso de este canal de pago y la destinación de estos ingresos en los componentes de gasto del gobierno se presentan todos en el mismo año.

En el escenario base se asume que la penetración de los medios de pagos permitirá aumentar en términos reales los ingresos del gobierno en 0,43% - lo cual corresponde aproximadamente un incremento de 405 mil millones de pesos en recaudo de IVA interno -, que se distribuye en un crecimiento de 0,08% en la inversión y en 0,35% en el consumo. Bajo estos supuestos, el aumento del recaudo tributario tendría un efecto de 0,07 pps sobre el crecimiento del PIB en un año. Por otra parte, en el escenario optimista se asume que el recaudo tributario se incrementaría en 0,6%, - equivalente a aproximadamente un aumento de 574 mil millones de pesos en recaudo del IVA interno- distribuido en un

crecimiento de 0,11% de la inversión y de 0,49% en el consumo. Bajo estos supuestos, el aumento de los ingresos tributarios tendría un efecto de 0,1 pps sobre el crecimiento del PIB en un año (Tabla 8).

**Tabla 8. Impacto sobre el crecimiento anual del PIB**

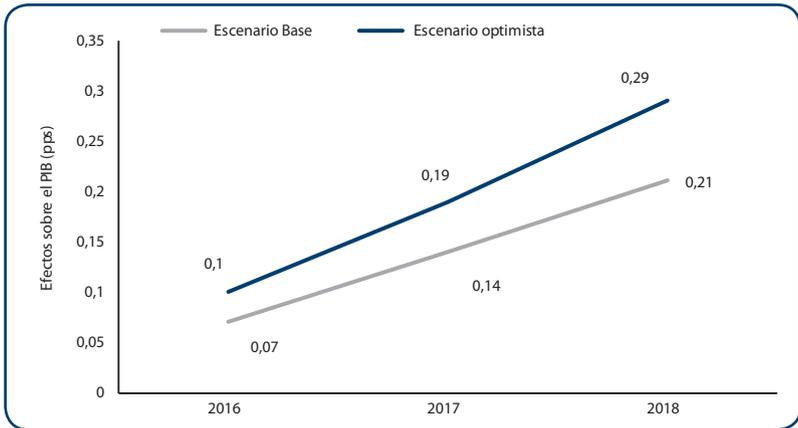
Componente	Escenario base	Escenario optimista
<b>Ingresos del gobierno</b>	0,43	0,60
<b>Inversión pública</b>	0,08	0,11
<b>Consumo pública</b>	0,35	0,49
<b>Crecimiento adicional del PIB</b>	0,07	0,10

Fuente: Elaboración propia.

Asumiendo que en todos los años en el escenario base se presenta un incremento de 0,43% en los ingresos tributarios del gobierno, el efecto acumulado para los siguientes años sería igual a 0,2 pps sobre el crecimiento del PIB. De igual manera, en el escenario optimista el efecto acumulado hasta 2018 se ubicaría en 0,3 pps.

Hay que tener en cuenta, sin embargo, que el efecto sobre crecimiento podría ser mayor en la medida que un incremento en la penetración de MPE fomentaría la formalización y trazabilidad de las transacciones y por esta vía, el recaudo de impuesto de renta también aumentaría. En definitiva, el uso de los medios de pagos electrónicos, además de reducir los costos directos y sociales asociados a la producción, manejo y almacenamiento de billetes, permite aumentar los ingresos tributarios que a su vez promueven la actividad económica del país a través del gasto del gobierno (Gráfico 25).

**Gráfico 25. Efecto acumulado de la penetración de medios de pagos electrónicos**



Fuente: Elaboración propia

## 9. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES RELEVANTES

Varios países han implementado incentivos para promover el uso de MPE. Las estrategias exitosas comprenden varios componentes, que buscan estimular tanto a los consumidores como a los establecimientos comerciales para usar y aceptar tarjetas débito y crédito en sus pagos y de esta manera, alinear los incentivos. Algunos ejemplos incluyen:

- Pago de salarios, prestaciones sociales y pensiones del gobierno a través de cuentas bancarias o tarjetas prepago (Italia, Brasil y México).
- Cobro obligatorio de ciertas transferencias sociales o subsidios a través de tarjetas, que pueden ser utilizados únicamente para

compras (o que tienen restricciones para el retiro en efectivo). En este caso se procuró familiarizar a los segmentos de bajos ingresos con las tarjetas y su función de compra. Algunos países donde se han implementado estas medidas son: Bahamas, Argentina y República Dominicana.

- Incentivos y obligaciones a la oferta: reducción de costos para la instalación de datáfonos, incentivos fiscales para comercios por pagos con tarjeta crédito y débito, obligación de recibir MPE para establecimientos de cierto tamaño y para pagos por encima de ciertos montos. Por ejemplo, en Italia, se limitó el pago en efectivo para transacciones inferiores a 5.000 euros como un esfuerzo para disminuir la evasión. Otros países que han implementado medidas similares son: Corea, México, Grecia, Estados Unidos, Países Bajos, Suecia y Noruega.
- Incentivos a la demanda: desestímulo a pagos en efectivo, devolución de una parte del IVA para pagos con MPE o reducción de la base impositiva para impuesto de renta a partir de la deducción de un porcentaje de las compras con MPE, como se hizo en Corea.
- Estrategias para promover la educación financiera, incluyendo una comunicación adecuada de los beneficios y costos del uso de MPE para establecimientos y consumidores.
- Adopción de la factura electrónica (Estados Unidos, Dinamarca, Noruega Suecia y Finlandia).
- Crear la infraestructura adecuada para los sistemas de pago de bajo valor y promover soluciones de pago innovadoras de bajo costo, como por ejemplo, las que idearon a raíz de los Juegos Olímpicos de Londres en 2012 para pagos sin contacto.

## 9.1. La experiencia uruguaya<sup>28</sup>

Uruguay ha implementado en los últimos años un conjunto integral de políticas para promover la inclusión financiera, que ha incluido esfuerzos de actores públicos y privados. Una de las más importantes es la Ley de Inclusión Financiera (LIF), aprobada en abril de 2014 e implementada a partir de agosto del mismo año, tras la cual se han observado resultados positivos y generalizados en un corto tiempo. La LIF tiene como uno de sus objetivos principales promover la transformación y modernización del sistema de pagos. Para lograr estos objetivos, se dispuso de varias medidas que incluían: i) la creación y regulación de instrumentos de dinero electrónico, ii) la obligatoriedad de uso de cuentas bancarias o instrumentos de dinero electrónico para pagos de nómina y prestaciones, iii) la imposición de restricciones al uso del efectivo en ciertas operaciones y iv) la implementación de un conjunto de incentivos fiscales orientados a promover el uso de MPE.

La reducción del IVA para compras con tarjetas y MPE fue la primera en entrar vigencia en agosto de 2014, con el fin de promover la utilización de MPE, modernizar el sistema de pagos y favorecer la formalización. Una evaluación preliminar, tras un año de su implementación, permite afirmar que la medida tuvo un impacto positivo, generalizado y significativo en los objetivos de las autoridades.

Algunos aspectos a destacar incluyen:

- Un aumento significativo en las transacciones realizadas con tarjeta débito, que en el segundo semestre de 2014 se triplicaron respecto al mismo periodo del año anterior. Un 89%

<sup>28</sup> Esta sección resume los aspectos más relevantes del estudio de CPA-Ferrere "Pagos electrónicos, formalización económica e inclusión financiera: el caso de Uruguay".

del aumento se dio por un aumento de las tarjetas en uso y un 11% por un aumento de la intensidad de uso de la tarjeta.

- El incremento en el uso de las tarjetas débito fue en detrimento del efectivo y los cheques, y por ende, se tradujo en un aumento en la penetración de las tarjetas en el gasto de los consumidores.
- Los incentivos fiscales de la LIF generaron un incremento en las operaciones con tarjetas en todos los rubros, pero fueron particularmente exitosos en los rubros cotidianos, donde la penetración de MPE era baja. Tanto en las compras frecuentes como supermercados, alimentación y salud, como en rubros menos cotidianos se dio un crecimiento en las operaciones con MPE superior a su crecimiento orgánico.
- Hubo un crecimiento significativo en la adhesión de pequeños comercios al sistema de pagos electrónicos, en un esfuerzo previo por aumentar la cobertura de datafonos, que incluyó una reducción en los costos de instalación de terminales POS.
- Las proyecciones indican que bajo supuestos razonables, para 2017 se podría compensar el crédito fiscal de la reducción del IVA, suponiendo que un 20% del incremento en las transacciones corresponde a formalización.
- La experiencia uruguaya hace evidente que es fundamental la comunicación y educación financiera para el éxito de este tipo de medidas. En el país se unieron esfuerzos del sector público y privado para comunicar los beneficios fiscales a la población. Adicionalmente, vale la pena resaltar que la exoneración de IVA se hace de forma inmediata y automática en el punto de venta, lo cual genera los estímulos necesarios para los consumidores.

## 10. CONCLUSIONES

En los últimos años, de la mano de iniciativas para promover la bancarización y la inclusión financiera, la penetración de MPE en Colombia ha tenido un comportamiento creciente, desplazando el uso del cheque y el efectivo en las transacciones. Pero si bien hoy en día un 80% de los pagos de las empresas y un 94% de los pagos del gobierno se hace a través de medios electrónicos, las personas utilizan el efectivo para hacer casi un 90% de sus pagos.

El bajo uso de MPE entre las personas se explica por diversas razones que incluyen el bajo nivel de bancarización de la población, la percepción de que es más fácil y rápido pagar en efectivo y el desconocimiento de los servicios virtuales que ofrecen los bancos. Por su parte, a pesar del aumento en la aceptación de MPE en el sector de comercio, el efectivo es ampliamente usado en un gran número de establecimientos, por razones como la facilidad y rapidez en el uso. Así mismo, en subsectores como el transporte público (taxis y buses) y las tiendas de barrio la aceptación de MPE es muy baja.

En este estudio, estimamos la evolución de la penetración de los MPE para el sector comercio en Colombia entre 2006 y 2013. Los resultados muestran que algunos subsectores han tenido un crecimiento rápido y tienen niveles de penetración mayor al 30%, como el sector de Prendas de vestir, Calzado y cuero y Electrodomésticos, muebles y equipos. Sin embargo, para otros subsectores como Alimentos y vehículos y motocicletas, la penetración de MPE todavía es inferior al 5%.

Estudios previos para Colombia encuentran que el uso del efectivo está comúnmente asociado a la presencia de la llamada "economía sumergida". El sector comercio es uno de los de mayor

informalidad en la economía y por ende, propenso a la evasión y elusión fiscal. Las estimaciones de evasión de IVA para el sector comercio que presentamos aquí muestran que si bien la evasión en todos los subsectores disminuyó durante el periodo de estudio, todavía se encontraba en niveles entre el 20% y el 40% para 2013.

Adicionalmente, nuestros cálculos muestran que existe una correlación negativa entre la tasa de penetración de MPE y la evasión del IVA, que es particularmente fuerte para subsectores con niveles de penetración media, como los de Autopartes y Ferreterías (que a su vez se caracterizan por ser muy informales). Para otros subsectores como Farmacéuticos, cosméticos y tocador, No especializados, y Librerías, Periódicos y Papelería, también existe una correlación negativa y significativa.

Para todo el sector comercio, estimamos la elasticidad entre el crecimiento de la penetración del MPE y el recaudo tributario. Con base en este resultado, estimamos el impacto que tendría sobre el recaudo un crecimiento en la penetración bajo dos escenarios: un escenario base en donde se espera que la penetración aumente en línea con la tendencia de años anteriores y un escenario optimista en donde la penetración crecería más aceleradamente, para alcanzar la meta de reducción de efectivo planteada en el PND. En ambos casos, la mayor penetración aumenta el recaudo del IVA.

Adicionalmente, usando el supuesto de que los mayores ingresos tributarios permitirían que el gobierno aumentara el consumo y la inversión pública, los mayores niveles de penetración de MPE también impactarían el crecimiento del PIB, en un rango entre 0,2% y 0,3% durante los próximos tres años. El impacto sobre el crecimiento podría ser incluso mayor si se considera que la formalización de las transacciones aumentaría también el recaudo de impuesto de renta.

Por último, en el estudio se analizan los incentivos a la oferta y la demanda que se han implementado en otros países para promover el uso de MPE. De particular relevancia es el caso de Uruguay, en donde tras la implementación de la Ley de Inclusión Financiera en 2014, que incluyó una medida para devolver el IVA a los consumidores, el uso de tarjetas débito y crédito aumentó significativamente. El éxito de esta medida, sin embargo, se atribuye en parte a la campaña de educación financiera de la industria y el gobierno para explicarles a los consumidores los costos y beneficios de usar MPE.

## REFERENCIAS

Arango, C., Misas, M. y E. López (2005). "Economía Subterránea en Colombia 1976 – 2003: Una Medición a partir de la Demanda de Efectivo". Banco de la República, 2005.

Asobancaria (2015). Seguridad Bancaria en Canales No Presenciales: Una Ruta hacia la Inclusión Financiera. Semana Económica 2015. Edición 1002. (6 de Julio de 2015).

Banca de las Oportunidades (2014). Reporte de Inclusión Financiera 2013.

Banco de la República. Reporte de Sistemas de Pago. Junio de 2015.

Better than Cash Alliance. 2015. "Country Diagnostic: Colombia". Development Results Focused Research Program.

Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (2015). Situación Actual del Comercio Electrónico y su Potencial de Crecimiento. Presentación realizada en la Feria Global Online Bizz Week en Korea. Junio 2015.

Comisión de Regulación de Comunicaciones (2013). Promoción de Servicios Financieros sobre Redes Móviles y Medidas Complementarias para Provisión de Contenidos y Aplicaciones. Octubre 2013.

ComScore (2012). Estado del eCommerce en Latinoamérica: Enfrentando nuevos desafíos. Noviembre 2012.

Credibanco (2015). "Penetración Medios de Pago Electrónicos". Gerencia de Planeación. Abril, 2015.

Cruz, A. (2011). "Medición de la Evasión del IVA en Colombia". Actualización nueva base de Cuentas Nacionales Año 2005. Suplemento: Periodo 2005 – 2010. DIAN, Cuadernos de Trabajo. Septiembre, 2009.

Cruz, A. (2009). "Evasión del Impuesto al Valor Agregado (IVA) en Colombia: 2000 2008". Versión 2: Actualización con la nueva base de Cuentas Nacionales Año 2000. DIAN, Cuadernos de Trabajo. Septiembre, 2009.

DANE (2012). "Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas. Revisión 4 Adaptada para Colombia. CIU Rev. 4 A.C.". Marzo, 2012.

Demirguc-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D. and P. Van Oudheusden. 2015. "The Global Findex Database 2014: Measuring Financial Inclusion Around the World". Policy Research Working Paper 7255, World Bank, Washington, DC.

EIU (Economist Intelligence Unit). 2014. Global Microscope 2014: The enabling environment for financial inclusion. Sponsored by MIF/IDB, CAF, ACCION and Citi. EIU, New York, NY.

Price Waterhouse Coopers (2014). Primer Estudio de Comercio Electrónico en Colombia – Estudio Anual 2013.

Price Waterhouse Coopers (2015). Segundo Estudio de Comercio Electrónico en Colombia – Estudio Anual 2014.

Rogoff, Kenneth S. 2002. "The Surprising Popularity of Paper Currency". Finance and Development 39, N.1.

Rogoff, Kenneth S. 2014. "Costs and benefits to phasing out paper currency". Presentado en la NBER Macroeconomics Annual Conference.

Scan Coin (2008). "Reducing Cost and Risk from Cash Handling within a Retail Environment". A retail whitepaper from Scan Coin, Reino Unido. [http://www.scancoin.co.uk/en-GB/Product\\_Guide/~media/DBA28C17E3CA446EB8C1DC5D34B6E1B6.ashx](http://www.scancoin.co.uk/en-GB/Product_Guide/~media/DBA28C17E3CA446EB8C1DC5D34B6E1B6.ashx)

Schneider, F. (2013). "The Shadow Economy in Colombia: Size and Effects on Economic Growth". Department of Economics, Johannes Kepler University of Linz. Working Paper N. 1319. Octubre, 2013.

Value Partners (2013). "Evaluación del Costo Social del Dinero en Efectivo y los Posibles Escenarios de Desarrollo en Brasil, Colombia y Méjico". Agosto, 2

## ANEXOS

### Anexo 1. Homologación de nomenclaturas CIIU rev. 4 a.c., CIIU rev. 3 a.c. y MCC

A continuación se presenta la homologación de las nomenclaturas CIIU y MCC, la cual corresponde a agregaciones de unidades económicas (CIIU) y establecimientos comerciales (MCC) cuya actividad económica principal es el comercio al por menor de productos de la misma naturaleza.

Como se explicó anteriormente, los establecimientos comerciales no especializados se dividen en:

**Tabla 9. Establecimientos no especializados, con surtido compuesto principalmente por alimentos**

CIIU	Descripción	MCC	Descripción	Ejemplos
Rev. 4 A.C.	Alimentos (víveres en gral), Bebidas o Tabaco. Otras mercancías para consumo de hogares: Vestuario, Electrodomésticos, Muebles, Artículos de ferretería, Cosméticos. Ejemplos: Supermercados, Comisariatos, Cooperativas de consumidores, Tiendas de barrio y Graneros en pueblos.	5411	Supermercados: Mercancías para consumo en el hogar y productos alimenticios.	Surtifruser, Zapatoca, Romi, Cooratendas
4711		5499	Almacén por Departamento con Supermercado: Gran variedad de artículos clasificados por secciones.	Éxito, Carrefour, AlKosto, Olímpica, Makro, Colsubsidio, Cafam, Yep
Rev. 3 A.C.				
5211				

**Tabla 10. Establecimientos no especializados, productos diferentes de alimentos**

CIIU	Descripción	MCC	Descripción	Ejemplos
Rev. 4 A.C.	Productos nuevos para consumo de hogares: Prendas de vestir, Calzado, Muebles, Joyería, Electrodomésticos, Artículos de ferretería, Cosméticos, Artículos deportivos, entre otros. Ejemplos: Almacenes generales, Misceláneas, Almacenes o Tiendas por departamento, Cacharrerías, Bazares.	5311	Almacén por Departamento sin Supermercado: Línea general de mercancías.	Homecenter, Falabella, Ripley, Pepe Ganga, Sentry
4719		5818	Productos Digitales en Grandes Comercios.	
Rev. 3 A.C.		5331	Almacenes de Misceláneas, Cacharrería y Artículos para Regalo.	N.D.
5219				

Seguidamente se describen los establecimientos comerciales especializados:

**Tabla 11. Alimentos en establecimientos especializados**

CIU	Descripción	MCC	Descripción	Ejemplos
Rev. 4 A.C.	Productos agrícolas (frutas y verduras), Leche, productos lácteos y huevos, Carnes, pescados y productos de mar, Bebidas y productos del tabaco, Otros productos alimenticios.		Salsamentarias y Venta de Carnes.	N.D.
472		5422	Cigarrerías y Licorerías: consumo fuera del lugar.	
Rev. 3 A.C.		5441	Dulcerías: Dulces, chocolates, nueces, otros.	
522		5462	Panadería, Reposterías.	

**Tabla 12. Combustible, lubricantes, aditivos y productos de limpieza para automotores, en establecimientos especializados**

CIU	Descripción	MCC	Descripción	Ejemplos
Rev. 4 A.C.	Carburantes (gasolina, biocombustible, ACPM, gas natural vehicular) en estaciones de servic. Lubricantes (aceites, grasas), Aditivos, Refrigerantes y Productos de limpieza.		Estaciones de Servicio: Gasolina y gas natural vehicular.	Texaco, Petrobras, Terpel, Brio, Esso, Mobil
473		5541		
Rev. 3 A.C.				
505				

**Tabla 13. Electrodomésticos, muebles y equipos**

CIU	Descripción	MCC	Descripción	Ejemplos
Rev. 4 A.C.	Equipo de radio, televisión, aparatos reproduc. y grabación de CD, DVD, Blu-ray Disc. Micrófonos, amplificadores, parlantes, consolas. Muebles, Iluminación, Electrodomésticos y Gasodomésticos (refrigeradores, lavadoras, secadoras, lavavajillas, aspiradoras, asadores, hornos, estufas, calentadores, entre otros). Cubiertos, Vajilla, Cerámica, Porcelana, Cristal. Confecciones para hogar (mantelería, toallas, ropa de cama, cortinas). Instrumentos musicales.	5732	Almacenes de Venta de Equipos Electrónicos: Televisores, radios, VCRs, cámaras de video.	Alkosto, Sony Style, CasaMagna, Haceb, Challenger
4742 4754 4755		5722	Almacenes Electrodomésticos y Gasodoméstic: Estufas, hornos, neveras, lavadoras, secadoras.	
Rev. 3 A.C.		5712	Muebles para Hogar y Oficina: Muebles de sala y comedor, camas y colchones, lámparas.	Tugo, Muebles & Accesorios, Americana de Colchones, Brisa, Cachivaches, Imusa
5235 5236 5237		5719	Almacenes de Artículos para Hogar: Cubiertos, cerámica, cristalería, vajillas, ropa de cama.	
		5733	Almacenes de Música, Pianos, Partituras, Instrumentos Musicales.	N.D.

**Tabla 14. Textiles**

CIU	Descripción	MCC	Descripción	Ejemplos
Rev. 4 A.C.	Lana y Otros hilados para tejer y bordar, Tejidos, Afelpados y Telas en general, de fibras naturales, artificiales y sintéticas. Mercería (agujas, hilo, encajes, entre otros).	5949	Almacenes de Telas.	N.D.
4751				
Rev. 3 A.C.				
5232				

**Tabla 15. Libros, periódicos y artículos de papelería**

CIU	Descripción	MCC	Descripción	Ejemplos
Rev. 4 A.C.	Libros, Revistas, Periódicos, Útiles Escolares, Artículos de Papelería.	5942	Librerías: Libros, revistas, textos, mapas y atlas, audio libros.	Panamericana, Lammy, Librería Nal, Comercial Papelera, Office Depot, Legis, Carvajal, Lerner
4761				
Rev. 3 A.C.		5943	Papelerías: Esferos, lápices, papel.	
5244				

**Tabla 16. Prendas de vestir y sus accesorios**

CIU	Descripción	MCC	Descripción	Ejemplos
Rev. 4 A.C.	Prendas de vestir y accesorios (guantes, tirantes, corbatas), Ropa deportiva.	5651	Almacenes de Vestuario y Accesorios para toda la familia.	Arturo Calle, Zara, Studio F, EPK Kids, Stradivarius, Tennis, Pilatos, Le Collezioni
4771				
Rev. 3 A.C.				
5233				

**Tabla 17. Calzado y artículos de cuero**

CIU	Descripción	MCC	Descripción	Ejemplos
Rev. 4 A.C.	Calzado, Artículos de cuero y Accesorios de viaje, de cuero natural, artificial o imitación. Zapatos deportivos.	5661	Almacenes de Calzado.	Spring Step, Bosi, Bata, Payless, Calzatodo, Nine West, Nueva Moda, Aquiles
4772				
Rev. 3 A.C.		5948	Almacenes de Artículos de Cuero y Maletas.	Velez, Totto, Freeport, Boots & Bags, Bon Bonite, Mario Hernandez
5234				

Tabla 18. Farmacéuticos, cosméticos y artículos de tocador

CIU	Descripción	MCC	Descripción	Ejemplos
Rev. 4 A.C.	Productos Farmacéuticos y Medicinales, Botánicos, Homeopáticos, Ortopédicos, Perfumería, Cosméticos y Artículos de Tocador. Tiendas Naturistas.	5975	Artículos Médicos, Odontológicos, Ortopédicos.	La Pefumerie, Rebaja, Farmacity,
4773		Droguerías, Farmacias, Tiendas Naturistas.	Fedco, Locatel, Farmasanitas, Riviera,	
Rev. 3 A.C.			Perfumerías y Tiendas de Cosméticos.	L'Occitane, Omniflife, Acuña, Botica Junin
5231				

Tabla 19. Ferretería, pinturas y vidrio

CIU	Descripción	MCC	Descripción	Ejemplos
Rev. 4 A.C.	Artículos de ferretería (incl. eléctricos), Lacas, Pinturas, Barnices, Vinilos, Masillas, Esmaltes, Pigmentos, Solventes, Removedores pintura. Marqueterías, Vidrio plano. Materiales de Construcción reparac. caseras. Material y equipo de bricolaje*.	5251	Ferreterías.	N.D.
4752		Almacenes de Vidrios y Espejos.		
Rev. 3 A.C.		Depósito de Materiales de Construcción.		
5241				
5242				

Tabla 20. Tapices y alfombras<sup>29</sup>

CIU	Descripción	MCC	Descripción	Ejemplos
Rev. 4 A.C.	Tapices, Alfombras, Persianas, Recubrimiento para pisos, Papel para empapelar.	5713	Almacén de Tapetes, Alfombras y Pisos.	N.D.
4753		Almacenes de Colgaduras, Tapicería, Cubiertas para Ventanas.		
Rev. 3 A.C.				
5249				

<sup>29</sup> En 2013, la EAC incluye la clase de comercio al por menor de Tapices y alfombras en el reporte de la clase de comercio al por menor de Ferreterías, pinturas y vidrio. Las transacciones realizadas con tarjeta débito y crédito en ambas clases se tienen en cuenta en la estimación de la penetración de medios de pago electrónico durante ese año. Previo a 2013, esta clase se incluía en el reporte de Otros productos nuevos en establecimientos especializados.

\* Bricolaje es la actividad manual que realiza uno mismo como aficionado o por hobby, sin recurrir a los servicios de un profesional, para la creación, mejora, mantenimiento o reparación en especialidades como albañilería, carpintería, electricidad y fontanería, de carácter casero.

**Tabla 21. Otros productos nuevos en establecimientos especializados**

CIU	Descripción	MCC	Descripción	Ejemplos
Rev. 4 A.C.	Sistemas de seguridad (cerradura, caja fuerte), Paragüas, Artesanías y artículos religiosos, Estampillas de colección, Detergentes, betún y cremas para muebles y piso, Abono, plaguici., plantas y semillas, Carbón, leña, kerosene y varsol, Animales domésticos y concentrados. Artículos deportivos (bicicletas, patines, botes). Artículos culturales y de entretenimiento (CDs, discos vinilo, cassetes, cintas video), Juguetes. Equipo fotográfico, óptico y de precisión. Relojes y joyas, Artículos esotéricos, Armas y munición, Sex-shop, Floristerías, Galerías arte.	780	Viveros y Almacenes para Jardinería.	N.D.
4759		5983	Distrib. Material Combustible: Carbón, madera.	
4762		5995	Almacenes de Mascotas: Alimentos y accesorios.	
4769		5941	Almacenes de Artículos Deportivos.	
4774		5940	Almacenes de Bicycletas.	
Rev. 3 A.C.		5551	Venta de Botes y Acces. Actividades Acuáticas.	
5249 5246 5245		5815	Medios Electrónicos: películas, música.	
		5735	Almacenes de Discos.	
		5945	Almacenes de Juegos, Juguetes y Hobbies.	
		5946	Almacenes de Cámaras y Equipos Fotográficos.	
	8043	Ópticas y Artículos ópticos.		
	5944	Almacenes de Relojes, Joyas y Platerías		
		5992	Floristerías	
		5971	Galerías de Arte	

**Tabla 22. Computadores y sus accesorios, y equipos de telecomunicaciones<sup>30</sup>**

CIU	Descripción	MCC	Descripción	Ejemplos
Rev. 4 A.C.	Equipos de informática y de comunicaciones. Computadores, equipo periférico, programas de informática, consolas de videojuegos. Teléfonos celulares, busca personas.	5045	Computadores, Equipos, Accesorios.	iShop, Mac Center, DELL Computer
4741		5734	Software.	
Rev. 3 A.C.		5817	Aplicaciones.	N.D.
5243				

**30** Esta clase de comercio al por menor se incluye en el reporte de Otros productos nuevos en establecimientos especializados.

**Tabla 23. Partes, piezas y accesorios para vehículos automotores**

CIU	Descripción	MCC	Descripción	Ejemplos
Rev. 4 A.C.	Partes, piezas, componentes, suministros, herramientas y accesorios para Vehículos Automotores. Llantas y neumáticos.	5533	Repuestos y Accesorios Automotrices: Partes, equipos y acces. para automotores y/o motoc.	Casatoro, Nissan, Autonal, Autogermana, Motorisa, Hyundai
453				
Rev. 3 A.C.		5532	Servitecas y Llantas: Llantas para automóviles.	
503				

**Tabla 24. Vehículos automotores y motocicletas**

CIU	Descripción	MCC	Descripción	Ejemplos
Rev. 4 A.C.	Vehículos Automotores para Pasajeros. Vehículos Especiales (ambulancias, casas rodantes, microbuses, caravanas, otros). Vehículos con Tracción tipo campero, camiones, remolques y semirremolques. Motocicletas, partes, piezas y accesorios.	5511	Venta de Vehículos Automotores y Motocicletas: Toda clase de vehículos, automóviles y/o motocicletas.	N.D.
451				
454				
Rev. 3 A.C.				
501				
504				

## Anexo 2. Resultados del modelo data panel incluyendo variable dummy

El coeficiente de la variable dummy por subsectores no se puede estimar por efectos fijos, pues la transformación que hace este modelo no permite estimar coeficientes de variables invariantes en el tiempo. Por lo tanto, los resultados que se presentan a continuación son estimados a través de data panel con efectos aleatorios.

**Tabla 25. Resultados del Modelo Data Panel incluyendo Variable Dummy**

Modelo Log-Log con dummy e interacción	
(1)	
VARIABLES	ln_recaudo_real
ln_ventas_reales	0,382*** (0,100)
ln_mpe	0,211*** (0,0568)
d_sector	1,279*** (1,358)
dummy_mpe	0,00352 (0,00618)
Constant	4,378*** (1,461)
Observations	96
Number of id_sector	12

Standard errors in parentheses

\*\*\* p<0,01; \*\* p<0,05; \* p<0,1



# Capítulo

## COSTOS DE OPORTUNIDAD DEL SOBREUSO DEL EFECTIVO EN EL SISTEMA FINANCIERO COLOMBIANO\*

Asobancaria

### 1. INTRODUCCIÓN

A pesar del vertiginoso avance en la penetración del internet, los teléfonos móviles inteligentes y los medios de pago electrónicos, el efectivo sigue siendo el medio de pago más utilizado a nivel mundial, en especial para las transacciones de bajo monto (Rogoff, 2016). Colombia no ha sido la excepción y, en línea con la dinámica evidenciada en la mayoría de los países, el efectivo sigue siendo el medio de pago predilecto para realizar transacciones, con cerca del 90% de participación (Banco de la República, 2014).

---

\* Coordinado por Germán Montoya, Director Económico de Asobancaria, y elaborado por Rogelio Rodríguez Castillo, Carlos Ruiz Martínez, Daniel Lacouture Daza, Marcela Rey Hernández. Los autores son, en su orden, Jefe de Estudios Financieros de Asobancaria, Consultor independiente y profesor universitario, Jefe de Estudios Económicos de Campetrol y Profesional Máster de Asobancaria. Los autores agradecen los valiosos aportes, colaboración y comentarios de Martha Elena Delgado, Amy Baquero, Santiago Moreno, Alan García y David González.

En este contexto, existe evidencia tanto teórica como empírica que señala que el alto uso del efectivo ha estado asociado a problemas de informalidad e ilegalidad, problemáticas que han aquejado históricamente a la economía colombiana y que, a su vez, han estado estrechamente relacionadas con la evasión tributaria. En primer lugar, como el efectivo es el medio de pago más eficaz para evadir el control de la autoridad fiscal e impedir la trazabilidad de las operaciones, el sector informal realiza la mayoría de sus transacciones con este medio. Dicha relación se hace evidente al analizar las características del mercado laboral colombiano, en donde cerca del 60% de los empleos son ofertados por el sector informal y el 55% de la población recibe sus ingresos en efectivo (Global Findex, 2014).

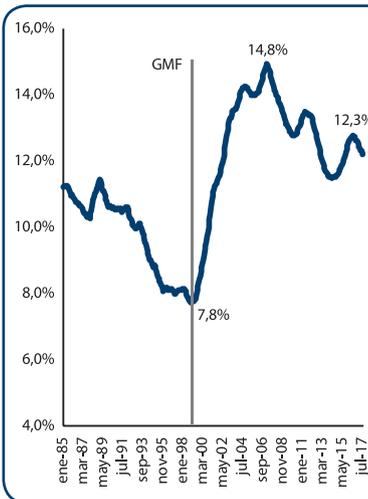
En segunda instancia, como afirma Rogoff (2014), ningún otro medio de pago puede garantizar de un modo tan eficaz el anonimato de quienes lo utilizan, de manera que facilita la proliferación de actividades ilegales. Colombia no solo presenta altos niveles de uso del efectivo, sino que dichas actividades ilegales han sido históricamente una parte relevante de nuestra economía. En efecto, de acuerdo con Villa *et al.*, (2016), los ingresos que recibieron las bandas delincuenciales en 2013 por concepto de lavado de activos y financiación del terrorismo en Colombia fueron equivalentes al 2% del PIB. Incluso, según los mismos autores, dicha participación llegó a representar cerca del 12% de la economía hacia inicios de la década pasada.

Por otra parte, el alto uso de efectivo en Colombia también guarda una estrecha relación con la creación del Gravamen a los Movimientos Financieros (GMF). Si se utiliza la razón entre el efectivo y el agregado monetario M2 como métrica para determinar el uso de efectivo en una economía, se puede observar un punto de inflexión en dicha razón luego de la adopción del

GMF a finales de la década de los años noventa (Gráfico 1a). En efecto, el uso del efectivo pasó de 7,8% en 1998 a niveles de 14,9% luego de ocho años, momento a partir del cual ha registrado descensos intermitentes que han llevado esta razón a niveles de 12,3% a mediados de 2017. El incremento en el uso del efectivo luego de la adopción del GMF puede obedecer al menor costo relativo de realizar transacciones a través de este medio, en la medida en que encareció los costos de transacción de los Medios de Pago Electrónicos (MPE). Es importante señalar que, si bien el efectivo todavía es utilizado como medio de pago predilecto en economías desarrolladas, el GMF ha llevado a que la economía colombiana presente niveles excesivos de uso del efectivo, incluso si se compara con economías de la región como Chile o México (Gráfico 1b).

**Gráfico 1. Uso del efectivo (Efectivo / M2)**

**a. Evolución del uso del efectivo en Colombia\***



**b. Comparación con algunos países, 2016**

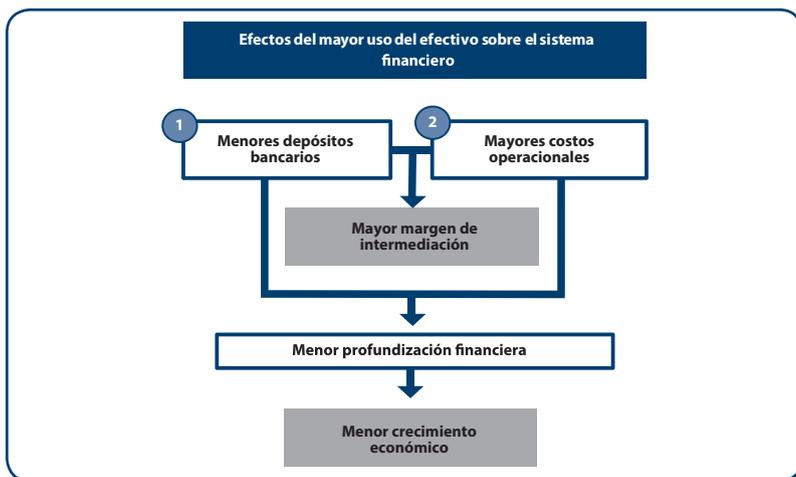


\*Promedio móvil 12 meses.

Fuente: Banco de la República. Cálculos de los autores.

El excesivo uso de efectivo se ha constituido entonces como una barrera adicional a la profundización e inclusión financiera y a la bancarización de la población, así como a la masificación de los MPE. Lo anterior ha generado dos importantes consecuencias adversas sobre el sistema financiero: i) reducción de los depósitos bancarios y ii) mayores costos operacionales asociados al efectivo (Esquema 1). Estas dos consecuencias han tendido a encarecer las fuentes de financiamiento de las entidades de crédito, con el consecuente impacto sobre el margen de intermediación financiera. En adición, tanto la reducción de los depósitos bancarios como los mayores costos operacionales han ocasionado un menor nivel de intermediación financiera, debido a la disminución en la oferta de fondos prestables, lo que se ha traducido en menores niveles de profundización financiera (medida como el cociente entre la cartera crediticia y el PIB), con efectos adversos permanentes sobre el crecimiento económico (King y Levine, 1993; Levine, 2005, entre otros).

### Esquema 1. Efectos del uso del efectivo sobre el Sistema Financiero



Fuente: Elaboración de los autores.

Así las cosas, la alta tenencia de efectivo tiene un impacto negativo sobre el margen de intermediación financiera y el crecimiento económico a través de las barreras que interpone sobre la inclusión financiera y la masificación de los MPE. Consciente de esta situación, el Gobierno Nacional decidió incluir dos metas explícitas en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2014-2018 en materia de bancarización y reducción del efectivo. En materia de bancarización, se incorporó como meta que de cara al 2018 el 84% de personas mayores de edad deberían contar con al menos un producto financiero. En materia de efectivo, el Gobierno se propuso reducir la preferencia por efectivo, expresada como el cociente entre efectivo y M2, hacia niveles de 8,5% en el 2018.

Si bien se pueden encontrar investigaciones que han indagado sobre los efectos del excesivo uso del efectivo a nivel macroeconómico (ver Thomas, 2013), aún están ausentes, tanto de la literatura internacional como de la local, estudios que indaguen sobre los efectos de esta problemática sobre la dinámica del sistema financiero y su incidencia sobre la economía en su conjunto. En este sentido, el presente capítulo tiene como objetivo abordar los efectos del sobre uso del efectivo sobre el sistema financiero colombiano a través de dos enfoques. En primer lugar, se aborda el análisis de los efectos del exceso de uso del efectivo (en relación con la meta del PND 2014-2018) sobre el tamaño de los fondos prestables de la economía y su consecuente incidencia sobre el margen de intermediación financiera. Para ello, se tomó como referencia el modelo del multiplicador del dinero de Friedman y Schwartz (1963) para estimar el monto de los fondos prestables que pudieran obtenerse de cumplir con la meta establecida en el PND. Con base en estos resultados, se estimó el impacto sobre el margen de intermediación financiera replicando la metodología sugerida por Galindo y Magnioli (2006).

En segundo lugar, se cuantifican, acorde con la literatura revisada, los costos explícitos en los que incurre el sistema financiero colombiano por el uso del efectivo. Para ello, se analizan los distintos canales por medio de los cuales se generan costos que recaen sobre el sistema bancario del país, costos que están relacionados con la transaccionalidad y con aquellos asociados, seguridad, logística, transporte, entre otros.

En efecto, entre los principales costos se identificaron los asociados a transporte, seguridad, logística, provisión de cajeros electrónicos y oficinas, así como aquellos relacionados con la adquisición de seguros por hurto derivado del uso de efectivo. La aproximación para abordar la cuantificación de estos costos fue la aplicación de una encuesta a las entidades bancarias, previa realización de entrevistas con los directivos encargados de las áreas de operaciones de las entidades y teniendo en cuenta algunas consideraciones de estudios internacionales. Lo anterior con el fin de realizar un diseño claro del formulario para las encuestas, que en este caso en particular se aplicó a un porcentaje importante de entidades bancarias.

En suma, la menor oferta de fondos prestables y los costos asociados al sobre uso del efectivo pueden considerarse como un costo de oportunidad para el sistema financiero, que repercute en el nivel de intermediación de la economía. Así las cosas, una vez cuantificados los costos del efectivo para el sistema financiero, se analizan las consecuencias que tendría el uso excesivo de este medio de pago sobre la profundización financiera y el crecimiento económico.

El presente trabajo se divide en cinco secciones, siendo esta introducción la primera. La segunda sección abarca la revisión de literatura, la tercera expone los aspectos metodológicos y la cuarta expone los resultados. La quinta sección concluye.

## 2. REVISIÓN DE LITERATURA

A lo largo de las últimas décadas, el uso de medios de pago electrónicos ha registrado un crecimiento exponencial, adquiriendo una importancia creciente en el ecosistema de pagos a nivel mundial. Las constantes innovaciones en los mercados financieros y las nuevas tecnologías de la información han facilitado la expansión de estos instrumentos, incluso en países con un bajo nivel de desarrollo. Según cifras del Reporte Mundial de Pagos (2016), el volumen de transacciones que se realizan utilizando medios de pago diferentes al efectivo ha crecido cerca de 8,9% entre 2010 y 2014, pasando de USD\$282,1 billones a USD\$387,3 billones. En particular, las tarjetas de crédito y débito son los instrumentos que mayor crecimiento han registrado, en detrimento del uso de cheques.

Sin embargo, a pesar de las transformaciones que ha exhibido el ecosistema de pagos en los últimos años y los avances que se han logrado en la masificación de los instrumentos electrónicos, el efectivo sigue siendo el principal medio de pago a nivel mundial, principalmente para transacciones de bajo monto. El uso masivo de efectivo se debe, entre otras razones, a la facilidad de uso, la aceptación generalizada, el anonimato que garantiza y la inmediatez en la realización de la transacción. Adicionalmente, muchos países aún no cuentan con una infraestructura de pagos idónea para la aceptación generalizada de medios electrónicos y el uso de los mismos está asociado al pago de altas comisiones.

El estudio de Chakravorti y Mazzotta (2013) indaga acerca de las razones que explican la prevalencia del uso del efectivo en la mayoría de transacciones. Una de las razones más importantes es la poderosa fuerza del hábito en las personas. En este caso, todas las partes involucradas han aceptado de manera habitual el

dinero en efectivo como una forma legítima de pago, de manera que intentar adoptar un nuevo medio de pago implica nuevos comportamientos, costumbres, riesgos o expectativas que, en muchas ocasiones, los actores no están capacitados para evaluar.

Si bien el uso de efectivo tiene ciertas ventajas en términos operativos, está asociado a altos costos, tanto sociales como privados. La literatura económica y los diversos estudios llevados a cabo sobre estos temas se han enfocado en cuantificar el costo individual del uso del efectivo, así como en realizar análisis contrafactuales del impacto económico de la masificación del uso de medios de pago electrónicos.

Dentro de los principales estudios que han estimado los costos del efectivo para una economía se destaca el trabajo pionero de Bergman, Guibourg y Segendorf (2007), quienes hacen una estimación de los costos sociales y privados tanto del uso de efectivo como de la utilización de tarjetas débito y crédito para el caso de la economía sueca. Los autores encuentran que los costos de estos medios de pago son cercanos al 0,4% del PIB y que el uso de tarjetas débito y crédito es socialmente menos costoso que el efectivo para pagos cuyos montos sean superiores a 8 y 18 euros, respectivamente. De hecho, los autores estiman que el efectivo es el instrumento con mayores costos sociales (0,52 euros por transacción) con respecto a las tarjetas de crédito (0,50 euros) y débito (0,34 euros). Wolman (2012), por su parte, calcula que en Estados Unidos el pago electrónico cuesta entre la mitad y la tercera parte de lo que cuesta pagar en efectivo, lo que equivale a un ahorro cercano al 1% del PIB anual en caso de que se logre masificar el uso de medios de pago electrónicos.

Tomando como referencia el estudio de Bergman, Guibourg y Segendorf (2007), León y Rodríguez (2012) realizan una

estimación formal del costo de llevar a cabo transacciones en efectivo y con tarjetas débito y crédito en Costa Rica durante el periodo comprendido entre 2008 y 2011, documento que se tomó como referencia para las estimaciones del presente trabajo. En particular, los autores estiman tanto los costos privados como los costos sociales. Los costos privados hacen referencia a los recursos empleados por los participantes del ecosistema de pagos, ya sean proveedores (banco central, instituciones financieras y subcontratistas) o clientes (empresas y hogares), para la producción y utilización de los medios de pago en el sistema.

Por su parte, los costos sociales se refieren al total de recursos monetarios y no monetarios necesarios para proveer servicios de pago en una economía. En particular, en el caso teórico de una economía en la que exista competencia perfecta, la suma de los costos individuales es igual al costo social total. Sin embargo, en una economía en la que existe competencia imperfecta, más acorde con la realidad, los proveedores cobran un margen sobre los costos del bien o servicio, incrementando el precio del usuario final, de manera que el costo privado es diferente al costo social.

El cálculo de los costos sociales es aproximado tomando como referencia los costos privados de todos los participantes del sistema de pagos en cada una de las fases del proceso. Así las cosas, los autores estiman los costos de “producción” de cada actor (o costo privado neto) y, a partir de esos valores, calculan el costo de cada medio de pago.

Los costos asociados al uso de tarjetas débito y crédito se relacionan básicamente con aquellos que asumen los establecimientos comerciales y aquellos que terminan asumiendo los consumidores. En efecto, los comercios que brindan la posibilidad de realizar compras utilizando como medio de pago

las tarjetas de crédito y débito deben pagar una comisión por cada compra a las redes de pago de bajo valor y a los intermediarios financieros, comisiones que se constituyen entonces como los costos privados de los establecimientos comerciales. Por su parte, los consumidores que utilizan tarjetas débito y crédito deben pagar una comisión por su utilización a los bancos de los que son clientes, todo ello en un entorno en el que, sin embargo, existen ahorros en costos por los menores tiempos y desplazamientos en las transacciones con medios electrónicos.

Los costos asociados al uso de efectivo son transversales, y no solo le atañen a los bancos centrales, sino a la banca, al comercio y desde luego a los consumidores. En primer lugar, el costo total para el Banco Central comprende tres componentes: (i) los costos pagados por la fabricación de las monedas y los billetes, (ii) los costos directos asociados a la gestión de la emisión de billetes y monedas, así como de los servicios auxiliares de custodia, y (iii) los costos indirectos, los cuales se refieren al costo de los servicios de apoyo brindados por otras dependencias del Banco Central. Por su parte, los bancos y los establecimientos comerciales deben destinar periódicamente recursos al conteo, almacenamiento, transporte y vigilancia del efectivo que reciben como parte de su actividad. Algunos de estos servicios de logística suelen ser prestados por empresas de transporte de valores, que deben ser adicionados al cálculo de los costos. Finalmente, el costo para los consumidores de realizar transacciones en efectivo se compone de varios elementos: (i) el costo de realizar retiros de sus cuentas bancarias mediante cajeros automáticos, (ii) el costo de oportunidad asociado con los intereses que este está dejando de percibir por mantener efectivo y (iii) el costo de oportunidad asociado con el tiempo utilizado en realizar transacciones en efectivo.

Los resultados de León y Rodríguez (2012) sobre el costo privado de realizar transacciones sugieren que este tiene un comportamiento relativamente estable en el tiempo, con un valor que varía entre 1,97% y 1,84% del PIB durante el periodo analizado (2008-2011). Adicionalmente, los autores estiman que el costo de realizar transacciones en efectivo representa para la economía un costo de 1,04% del PIB en promedio, mientras que el costo de realizar transacciones con tarjetas (débito y crédito) representa en promedio un 0,87% del PIB durante el mismo periodo.

Por otra parte, los autores encuentran que la gran mayoría de este costo privado se asocia a la realización de transacciones en efectivo. Así las cosas, el 52,7% del costo total de realizar una transacción corresponde al uso de efectivo, cifra que incluso podría estar subestimada en tanto que no incluye el costo de administración de efectivo realizado por las instituciones financieras. Por último, si bien la gran mayoría de los costos privados del uso de efectivo recae sobre los consumidores (64,5%), esta carga ha decrecido en el tiempo.

En cuanto al costo social, León y Rodríguez (2012) encuentran que este se ha mantenido relativamente estable alrededor del 1% del PIB, costo que se explica en mayor medida por el uso de efectivo (0,97% del PIB) con respecto al uso de tarjetas (0,64% del PIB). La mayor parte de los costos de utilizar efectivo en las transacciones recaen sobre los bancos y los establecimientos comerciales y, en menor medida, sobre los consumidores. En contraste, el Banco Central es el agente que menos costos incurre por el uso del efectivo. Ahora bien, si se incorporan en la estimación de los costos sociales factores adicionales como el costo de administración del efectivo realizado por los bancos o el costo en términos de tiempo que le representa a un consumidor hacer retiros de efectivo de los cajeros automáticos, el costo social se incrementa entre 0,3 y 0,6 pps del PIB.

Por otra parte, existe un grupo de estudios que, si bien no estiman directamente los costos en los que incurre una economía por el uso del efectivo, evalúan los beneficios que implica una disminución en el uso del mismo. Okoye y Ezejiolor (2013), por ejemplo, evalúan el impacto de políticas de reducción del efectivo en la economía nigeriana, concluyendo que un menor uso de este medio de pago reduce en buena medida los niveles de lavado de activos y la corrupción y, por este canal, impulsa la estabilidad financiera y el crecimiento económico. Recomiendan, además, que debe haber una legislación adecuada sobre todos los aspectos operativos que requiere el sistema para poder operar sin efectivo, con el fin de que tanto los participantes del sistema de pagos como el sector público puedan ser protegidos adecuadamente, motivando así una reducción en la tenencia del efectivo y aprovechando además las bondades de la intermediación financiera en la economía.

De igual forma, un estudio realizado por *Moody's Analytics* (2016) estimó, a partir del comportamiento de los diversos medios de pago en setenta países, que un aumento en el uso de tarjetas incrementó el consumo en 296 billones de dólares reales entre 2011 y 2015, lo que equivale a un incremento acumulado en el PIB global de 0,1% o 74 billones por año, además de generar una mejora en los hábitos de gasto de las personas. Adicionalmente, en este trabajo se encontró que el aporte al PIB de un incremento en los pagos electrónicos es mayor en las economías emergentes (0,11%) con respecto a las economías desarrolladas (0,08%).

Si bien se han realizado varios trabajos que evalúan los costos del efectivo para una economía en su conjunto, así como el impacto macroeconómico de la reducción del mismo, existe poca evidencia empírica de los costos sectoriales, en particular aquellos en los que debe incurrir el sector financiero. Uno de los pocos trabajos que se han realizado sobre este tema es el de Krüger y

Seis (2014), quienes estimaron los costos del efectivo y los medios de pago electrónicos para el sector financiero en Alemania. Los autores encontraron que los servicios de medios de pago que proveen los bancos cuestan entre 0,78 y 1,05% del PIB. Por su parte, Bounie y Francois (2009) determinan la probabilidad que existe de realizar transacciones en efectivo, cheques o tarjetas, concluyendo que la oferta de medios de pago por parte del sistema financiero es fundamental para reducir los costos que genera el uso del efectivo.

Por último, para el caso colombiano, existen algunos trabajos que han estimado los efectos virtuosos de lograr una masificación de los medios de pago electrónicos en el país y las barreras que aún persisten para lograr dicha masificación. En particular, el estudio de Mastercard (2014) muestra que un crecimiento del 20% en los medios de pago electrónicos aportaría 1,3% al crecimiento económico del país. Por otro lado, el trabajo de Alliance (2015) identifica que los colombianos perciben las tarjetas (débito principalmente) como una forma de acceder al efectivo más que como medio directo de pago, hecho que junto a bajos niveles de inclusión financiera se constituye para el país como una barrera que limita la utilización de medios de pago electrónicos. Más recientemente, y como se muestra en el capítulo 1, Credibanco y Fedesarrollo (2016) encuentran que mayores niveles de penetración de Medios de Pago Electrónicos en Colombia impactarían la inversión, el consumo privado y el crecimiento del PIB en cerca de 0.1 pp, 0.42 pp y 0.08 pp, respectivamente

### 3. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

El primer ejercicio se relaciona con la estimación del monto de recursos que dejan de ser intermediados por el sistema financiero como consecuencia del alto uso del efectivo. Se hace uso del

modelo de multiplicador del dinero elaborado por Friedman y Schwartz (1963) para calcular el monto de los fondos prestables que pudieran obtenerse de cumplir la meta establecida en el PND con respecto al uso del efectivo. En segundo lugar, se cuantificaron, de manera explícita, los costos en los que incurre el sistema financiero por cuenta del efectivo en materia de transporte, seguridad, logística y desembolsos en los diferentes puntos de provisión como cajeros electrónicos y oficinas.

Los resultados obtenidos a nivel agregado permitieron estimar el impacto del uso excesivo de efectivo sobre la profundización financiera y, por ende, sobre el crecimiento económico. Para calcular el impacto sobre la intermediación financiera, se replicó la metodología sugerida por Galindo y Magnioli (2006). Por su parte, para evaluar el impacto sobre la profundización financiera y el crecimiento económico se siguió la metodología convencional, sugerida en principio por King y Levine (1993).

### 3.1 Modelo del multiplicador monetario

Friedman y Schwartz (1963) propusieron un modelo del multiplicador monetario y señalaron ciertas relaciones de causalidad que determinan la oferta monetaria en una economía, entre ellas el nivel de efectivo. Los autores definen una base monetaria (B) exógena que se compone de efectivo (E) y reservas (R):

$$B = E + R \quad (1)$$

De igual forma, asumen una Oferta Monetaria (M) compuesta por efectivo y depósitos (D):

$$M = E + D \quad (2)$$

Donde D, para este trabajo, se compone de todos los tipos de depósitos almacenados en los bancos (depósitos a la vista más cuasi-dineros<sup>31</sup>; la oferta monetaria es la que comúnmente se conoce como M2). Operando matemáticamente las ecuaciones (2) y (1) y multiplicando por  $\left(\frac{1}{D}\right)$  el cociente (manteniendo así inalterada la razón), se obtiene que:

$$\frac{M}{B} = \frac{\left(\frac{E}{D}\right) + 1}{\left(\frac{E}{D}\right) + \left(\frac{R}{D}\right)}$$

En esta expresión, el término  $\left(\frac{E}{D}\right)$  se denomina *coeficiente de efectivo "e"*, siendo la cantidad de moneda que existe respecto a los depósitos. El cociente  $\left(\frac{R}{D}\right)$  se conoce como el *coeficiente de reservas "r"*, y consiste en la proporción de reservas en relación con el total de depósitos en el sistema financiero. Al pasar a multiplicar B y simplificando la expresión anterior se tiene que:

$$M = \frac{e + 1}{e + r} * B$$

De esta manera, se obtiene la oferta monetaria, la cual se define como el producto entre la base monetaria y el multiplicador del dinero "m", que corresponde:

$$m = \frac{e + 1}{e + r}$$

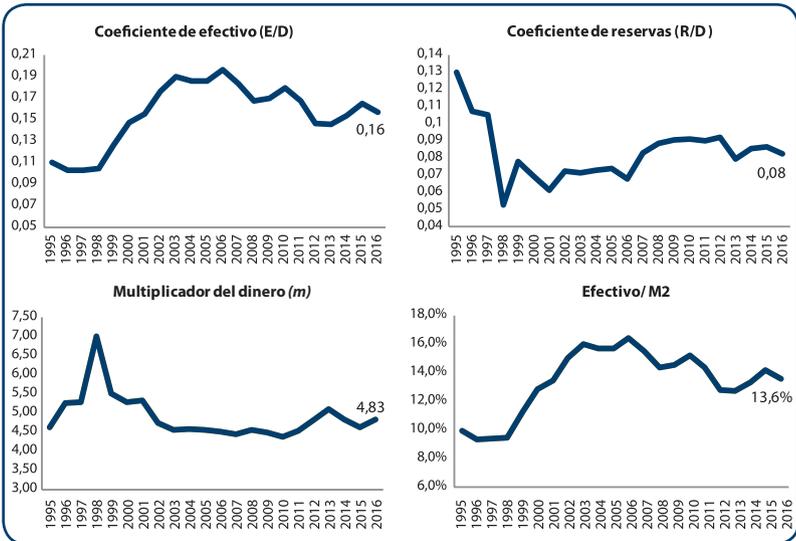
31 Los cuasi-dineros son instrumentos financieros que pueden considerarse como unos sustitutos muy próximos del dinero. Ellos son: los depósitos o cuentas de ahorro ( $D_A$ ) y los certificados de depósito a término fijo (CDT). Es decir  $D = D_A + \text{CDT}$ .

Como se puede observar, la oferta monetaria depende del efectivo y las reservas. Entre menor sea  $e$ , más billetes y monedas de la base monetaria están en manos del público y menos billetes y monedas están como reserva en los bancos y, por lo tanto, menor será su capacidad de multiplicar el dinero y de incrementar la oferta monetaria ( $M$ ). Por su parte, una menor cantidad de reservas con relación a los depósitos ( $r$ ) aumenta la disponibilidad de dinero susceptible a ser multiplicado y, de esta manera, de incrementar la oferta monetaria. En síntesis, una reducción de  $e$  y/o  $r$  eleva el multiplicador y la oferta monetaria.

### 3.1.1. Ejercicio para Colombia del multiplicador del dinero

Una vez entendido el planteamiento básico del modelo, la replicación del mismo para el caso de la economía colombiana es ilustrativo. El Gráfico 2 ilustra el comportamiento del coeficiente de efectivo, del coeficiente de reservas, del multiplicador monetario y la preferencia por efectivo, denotada como la relación entre el efectivo y la oferta monetaria. Es evidente el incremento en la preferencia por efectivo ( $E/M2$ ) y el coeficiente de efectivo ( $E/D$ ) a partir de la imposición del Gravamen a los Movimientos Financieros (GMF) en 1998, un elemento que terminó constituyéndose como una de las principales talanqueras para la profundización de los medios de pago electrónicos en el país. El encarecimiento de los costos de transacción a través de estos canales terminó incentivando el uso del efectivo en las transacciones y restándole impulso a la promoción de los medios electrónicos.

Gráfico 2. Principales Agregados Monetarios



Fuente: Banco de la República. Cálculos de los autores.

A pesar del incremento del coeficiente de efectivo, el multiplicador del dinero también ha experimentado un crecimiento a partir de entonces. Parte de la explicación reside en que el Banco de la República cambió la priorización de sus instrumentos de política monetaria en el marco de la adopción de un esquema de inflación objetivo desde finales de siglo pasado, lo que llevó a que los encajes bancarios no solo perdieran protagonismo frente a la tasa de intervención de política, sino a que los requerimientos de reservas disminuyeran de forma notable.

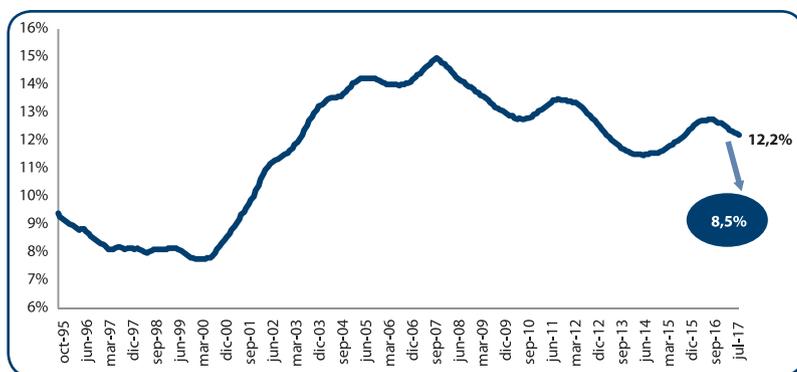
La cuantificación del monto de recursos desintermediados por el sistema financiero como consecuencia del sobreuso del efectivo requiere establecer un nivel estructural de preferencia por efectivo. Este valor “deseado” permite establecer la desviación entre los

niveles actuales y dicho valor estructural y cuantificar el exceso de efectivo en manos del público, lo que se consideraría como los recursos desintermediados en la economía. En este contexto, si la banca incrementa la cantidad de recursos intermediados, el sistema presentaría mayores niveles de liquidez, lo que derivaría no solo en una disminución del margen de intermediación financiera, sino en un incremento de la colocación de crédito y, por esta vía, en un mayor dinamismo de la actividad productiva.

Sin embargo, más allá de la estimación del nivel estructural de preferencia por efectivo, lo que sin duda resulta pertinente en el contexto del análisis actual es el contrafactual de lo que sucedería si se alcanza el nivel objetivo de preferencia por efectivo establecido en el PND 2014-2018, esto es, reducir la razón entre efectivo y M2 a 8,5% en 2018 (Gráfico 3).

Con base en esta meta es posible evaluar, a través del modelo del multiplicador del dinero, los efectos sobre los distintos agregados monetarios, en particular el efecto que tendría la reducción del uso del efectivo sobre el monto de los depósitos en el sistema financiero.

**Gráfico 3. Efectivo/M2 (meta del PND 2014-2018) \***

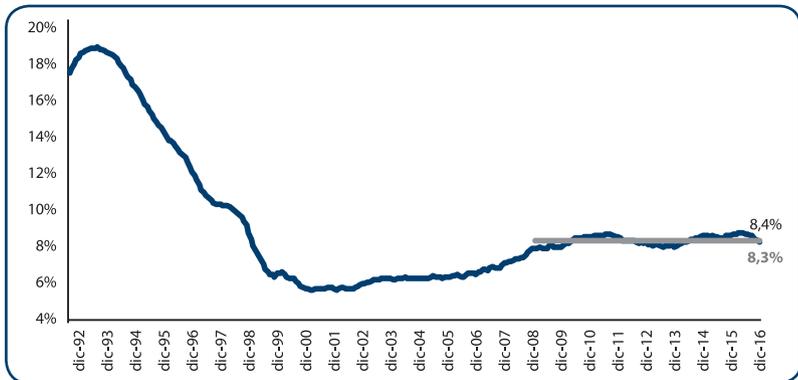


\*Promedio móvil 12 meses.

Fuente: Banco de la República. Cálculos de los autores.

Es importante, sin embargo, tener en cuenta algunas particularidades de la economía colombiana. En primer lugar, se parte del supuesto de que la base monetaria es exógena y determinada por el Banco de la República, lo cual no representa mayores restricciones debido a que el Banco Central es, por mandato constitucional, la institución encargada de la emisión monetaria en Colombia. En segunda instancia, se supone que el coeficiente de reservas permanece constante, lo cual resulta coherente no solo con el hecho de que para el Emisor el encaje ordinario ha dejado de ser un instrumento de política monetaria relevante, sino con la relativa estabilidad que ha mostrado desde 2009 (Gráfico 4). De esta manera, dado que la base monetaria es exógena y el coeficiente de reserva es constante, la oferta monetaria solo se ve afectada por cambios en el coeficiente de efectivo.

**Gráfico 4. Coeficiente de Reservas (Reservas/Depósitos) \***



\* Promedio móvil 12 meses.

Fuente: Banco de la República. Cálculos de los autores.

De esta manera, el modelo aplicado para Colombia plantea una reducción en la tenencia de efectivo por parte del público y un incremento del valor nominal de las reservas, toda vez que al ser

exógena se supone que la base monetaria no variaría. Como los agentes se desplazan a los demás cuasi dineros y/o depósitos, la disminución en la tenencia de efectivo tendría como consecuencia un aumento de los depósitos. Es importante señalar que dicho aumento en los depósitos se contrarresta con el incremento nominal de las reservas, manteniendo inalterado el coeficiente de reserva. Así las cosas, la disminución del efectivo y el incremento en las reservas y los depósitos elevarían el multiplicador y la oferta monetaria, como se muestra:

$$M = \frac{\left( \frac{\downarrow E}{\uparrow D} \right) + 1}{\left( \frac{\downarrow E}{\uparrow D} \right) + \bar{r}} * \bar{B} \rightarrow M \uparrow = \left[ \frac{\downarrow e + 1}{\downarrow (e + \bar{r})} \right] \uparrow * \bar{B}$$

### 3.2. Costos operacionales derivados del uso del efectivo

La cuantificación de los costos explícitos en los que incurre la banca por cuenta de las transacciones que se realizan en efectivo se realizó directamente con los registros y causaciones de las entidades bancarias. Debe mencionarse que dichos costos se materializan bien sea porque los clientes prefieren utilizar o mantener su dinero en efectivo o porque las mismas entidades lo requieren para su funcionamiento y operación, según las características propias de la economía. En tal sentido, se procedió, como medio más expedito, a la aplicación de una encuesta<sup>32</sup> dirigida a las entidades bancarias.

32 La metodología de esta encuesta también ha sido aplicada en estudios similares y se puede consultar en Bergman, M., Guibourg, B. y Segendorf, B. (2007) y León, J. y Rodríguez, A. (2007). Estos estudios sirvieron como marco de referencia para el diseño de la encuesta por parte de Asobancaria.

Esta encuesta fue aplicada en 2015 y diligenciada por el grueso de entidades bancarias, quienes representaban el 86,1% de los ingresos operacionales y el 88,4% de los activos de todo el sistema bancario. Las entidades encuestadas también fueron representativas para cada segmento de mercado (pequeño, mediano y grande), por lo que fue posible hallar un factor de expansión que permitió aplicar los resultados a todo el sistema (25 bancos en total).

Los registros obtenidos permiten conocer los costos promedio en los que incurren las entidades bancarias cuando sus clientes acceden por algún canal de contacto (oficina, cajero automático o corresponsal bancario) para realizar transacciones en efectivo (retiros y consignaciones). A su vez, el diseño de la encuesta permite discriminar el concepto generador del costo, ya sea seguridad y transporte, espacio físico, personal empleado, entre otros. Adicionalmente, se obtuvo el costo derivado en materia de aseguramiento para las entidades bancarias, debido a la exposición al hurto por cuenta del uso de efectivo<sup>33</sup>.

La totalización de los costos para cada entidad y canal, el número de transacciones por canal y por banco (Formato 444 de la Superintendencia Financiera), y la agregación de la información permitió obtener los costos totales aproximados del uso del efectivo para el sistema bancario colombiano.

En síntesis, el Costo Total generado por el uso del efectivo a través de los distintos canales y por hurto (CECTH) es el resultado de la suma del costo por canal (CECT) y el costo por seguro contra hurto (CEH).

$$CECTH = CECT + CEH$$

<sup>33</sup> Se aproximó a través del porcentaje del valor total pagado en seguros por hurtos de terceros

Donde a su vez, el CECT, es la suma de los costos derivados del uso del efectivo por transacciones realizadas en tres canales de contacto, oficinas (CECO), cajeros automáticos (CECC) y corresponsales bancarios (CECCB).

$$CECT = CECO + CECC + CECCB$$

Cada uno de los cuales se calcula de la siguiente forma:

$$CECO = \sum_{i=1}^n C_{O,i} T_{O,i}$$

$$CECC = \sum_{i=1}^n C_{C,i} T_{C,i}$$

$$CECCB = \sum_{i=1}^n C_{CB,i} T_{CB,i}$$

Donde:

$C_i$  es el costo promedio por transacción en el canal respectivo que asume el banco  $i$ .

$T_i$  es el número de transacciones en efectivo, en el canal respectivo, que realizan los clientes en el banco  $i$ .

Por su parte, CEH corresponde a la sumatoria del valor total de la póliza de seguros de cada banco ponderada por la magnitud del pago de seguros que se destina a la protección contra hurtos en cada entidad:

$$CEH = \sum_{i=1}^n X_i S_i$$

Donde:

$X_i$  es la proporción del pago de seguros destinada a la protección contra hurtos en el banco  $i$ .

$S_i$  es el valor total de la póliza de seguros del banco  $i$ .

## 4. RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES

Los resultados de las metodologías aplicadas buscan estimar el monto total de recursos que el sistema financiero no estaría intermediando en la economía por cuenta del uso excesivo de efectivo. Esta menor oferta de fondos prestables tendría repercusiones negativas sobre la dinámica del sistema financiero y sobre la economía en su conjunto. Esta menor oferta podría considerarse como un costo de oportunidad del sistema financiero, ya que encarece las fuentes con las que se fondea y, por ende, afecta el nivel del margen de intermediación de la economía. Por su parte, los menores fondos prestables también tendrían una repercusión directa y negativa sobre el nivel de profundización financiera y, por esta vía, un efecto adverso sobre el crecimiento económico del país.

### 4.1. Efectos sobre la oferta de fondos prestables y cuantificación de los costos operacionales

En primera instancia, los resultados del modelo de multiplicador monetario para el caso colombiano señalan que una caída de 4,1

puntos porcentuales en la preferencia por efectivo (de 12,6% a 8,5%) implicaría un incremento en los fondos prestables de más de \$129 billones. En consecuencia, una caída de la preferencia por efectivo hacia niveles de 8,5% generaría en la economía un escenario en el que los depósitos totales en el sistema financiero pasarían de \$352,8 a \$481,2 billones.

Por su parte, el impacto sobre los fondos prestables de la reducción de los costos operacionales asociados al uso del efectivo tiende a ser significativamente inferior. Los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta descrita en la sección 3.2 indicaron que el costo total operacional que asumió el sector bancario en 2014 por cuenta de uso del efectivo fue cercano a los \$2,4 billones de, es decir, 0,3% del PIB colombiano y 0,7% de los depósitos totales. En términos comparativos, los costos operacionales asumidos por el sector bancario por cuenta del manejo, administración y aseguramiento del efectivo equivalen a cerca del 30% de la cartera de microcrédito y al total de las utilidades registradas por el sector en 2014.

Del total de ese costo operativo, el 38% correspondió al componente de aseguramiento y el 62% restante a los conceptos de seguridad y transporte, espacio físico, gastos de personal y otros. De estos últimos, los gastos asociados al personal resultaron ser los de mayor participación, con una participación de 31%, seguidos por los de seguridad y transporte (18%) y los de espacio físico (17%).

A nivel de canales, los mayores costos, como era de esperarse, se concentraron en las oficinas, en donde ascendieron a cerca de \$1,7 billones, seguido por los ATMs con una cifra cercana a los \$460.000 millones. Aunque en el primer caso predominan los costos asociados con el personal, con una proporción del 36%, en

los ATMs el mayor rubro corresponde al de seguridad y transporte, con el 31%.

El ejercicio de compatibilizar la reducción del uso del efectivo de 12,6% a 8,5%, tal y como quedó plasmado en el PND, con la reducción de los costos operativos para el sector bancario, muestra que la reducción de los costos del sector bordearía el 20%. De presentarse esta disminución se generarían importantes ganancias en materia de eficiencia. En particular, el indicador de eficiencia administrativa, entendido como el cociente entre los gastos administrativos y el nivel de activos, podría mejorar en cerca de 0,3 puntos porcentuales, una mejora significativa si se tiene en cuenta que un cambio de dicha magnitud duplicaría, en promedio, lo ocurrido en años donde se han materializado importantes ganancias en eficiencia administrativa.

## 4.2. Impacto sobre el margen de intermediación

Un incremento en los depósitos del sector bancario (cercano a los \$130 billones) elevaría los niveles de liquidez en el sistema financiero, lo que les permitiría a las entidades bancarias tener una mayor capacidad para otorgar préstamos. Esto derivaría en una reducción notable en el margen de intermediación financiera<sup>34</sup> gracias al abaratamiento de los fondos prestables. En efecto, Galindo y Majnoni (2006) realizaron un estudio sobre el costo del crédito en el país y encontraron que la eficiencia administrativa, el encaje bancario, las inversiones forzosas y el GMF explican en buena medida el margen de intermediación financiero. Un aspecto fundamental de su análisis reside en la importancia de los depósitos como fuente de liquidez, toda vez que una

---

34 Se define como la diferencia entre las tasas de captación y colocación en el sistema financiero.

mayor relación de los depósitos con las inversiones forzosas, por ejemplo, reduce la liquidez del sistema y eleva los márgenes de intermediación.

Replicando la metodología de esos autores, se estimó el efecto de los cambios en los depósitos sobre el margen de intermediación, medido a través de una reducción de la preferencia por efectivo. Los cálculos arrojan una elasticidad de 0,04. Lo anterior significa que por cada 1% que se reduzca la preferencia por efectivo, el margen de intermediación se reduce en 0,04%. Por lo tanto, la disminución del 5,1% en la preferencia por efectivo generaría una reducción del margen de intermediación financiera de 19 puntos básicos, pasando de 6,82% niveles cercanos a 6,63%, una cifra que resulta similar a la reducción que ha presentado el margen de intermediación desde 2007.

**Tabla 1. Impacto de la reducción del uso del efectivo sobre el margen de intermediación financiero**

	<b>Preferencia por Efectivo (E/M2)</b>	<b>Depósitos (D)*</b>	<b>Margen de Intermediación</b>
<b>Escenario base (Dic-16)</b>	13,6%	\$ 352,8	6,82%
<b>Meta PND 2014-2018 (dic-18)</b>	8,5%	\$481,2	6,63%
<b>Variación (Delta)</b>	5,1%	\$129,0	0,19%

\*Cifras en billones de pesos

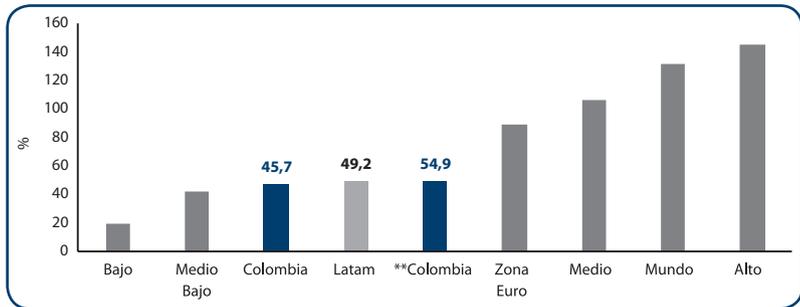
Fuente: Cálculos de los autores.

### 4.3. Impacto sobre la profundización financiera y el crecimiento económico

El incremento en los depósitos, además de reducir el margen de intermediación debido a una mayor liquidez en la economía, también le permite al sistema captar nuevos recursos para expandir el crédito, conduciendo a subir los niveles de profundización financiera. No obstante, vale la pena señalar que no todos los depósitos se colocarían en el mercado en forma de créditos, pues una parte de los activos de las entidades bancarias corresponde al rubro de inversiones, en su mayoría deuda del Gobierno (TES).

Por lo tanto, si se tiene en cuenta la relación existente entre los depósitos y la cartera que presentaba el sistema a diciembre de 2016, el tamaño de la cartera como porcentaje del PIB aumentaría en 9 pps, pasando de los niveles actuales cercanos al 46% hasta niveles en torno a 54,9% (Gráfico 5). Este incremento en la profundización financiera le permitiría al país superar el promedio regional en esta materia y cerraría una de las brechas más inquietantes que presenta el sistema financiero en materia de penetración de crédito.

**Gráfico 5. Profundización Financiera**



\*\*Nuevo escenario de depósitos

Fuente: Banco Mundial. Para bajo y medio bajo datos a 2015, para el resto de economías a 2016.

Los cerca de \$130 billones estimados como incremento en los depósitos bancarios, que constituyen casi un 15% del PIB actual, es una cifra nada despreciable que hace pensar sobre los retos en este frente tanto para el país como para el sector en pro de mayores tasas de crecimiento económico. Ahora más que nunca resulta prioritario implementar nuevas estrategias e iniciativas que corrijan el problema estructural del sobreuso del efectivo, pues este no solo tiene efectos adversos en el sector financiero sino implicaciones importantes en materia económica y social.

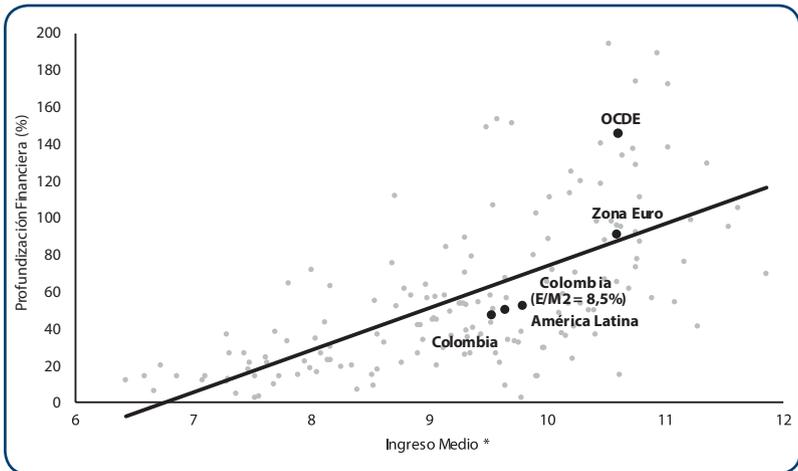
En un sentido económico, la generalización y masificación de los pagos electrónicos para reemplazar las transacciones en efectivo permitiría a las economías incrementar el ahorro y la intermediación de recursos por el sistema financiero formal. Por ejemplo, gobiernos como el mexicano, mediante políticas de cambio concertadas y planificadas para la distribución electrónica de nóminas gubernamentales, pensiones y prestaciones sociales, pudo ahorrar en un solo año un estimado de USD\$1,27 millones (Babatz, 2013).

Así, la masificación de los medios de pago electrónicos debe ser entonces una de las principales herramientas para aumentar la profundización financiera en el país. Esto, desde luego, permitiría acelerar la reducción de los precios de los servicios bancarios en la medida que se pueden establecer nuevas escalas de eficiencia. Permitiría a su vez dinamizar el uso de estos recursos en actividades de inversión, lo que consolidaría al sector como motor de crecimiento. Una ampliación de la profundización financiera de cerca de 9 pps permitiría entonces un cierre importante de la brecha del país en esta materia (Gráfico 6).

Desde otra perspectiva, una de las implicaciones sociales de este nuevo escenario sería el aumento en el bienestar social. Los medios

de pago electrónicos como mecanismo de inclusión financiera reducen la pobreza y la desigualdad al constituirse como una puerta de acceso a otros servicios bancarios, como los depósitos y el crédito, que facilitan el ahorro y la inversión en hogares de bajos ingresos y en pequeñas firmas. Según lo expuesto en Asobancaria (2014), este tipo de instrumentos permite acopiar registros de las transacciones y recolectar información sobre los hábitos de pago de los consumidores, hecho que se torna fundamental en el caso de las poblaciones en situación de pobreza, pues la información que se obtiene permite acotar las restricciones que existen para el acceso al crédito en los sectores vulnerables de la población por causa de la ausencia de información.

**Gráfico 6. Profundización Financiera vs Ingreso Medio**



\*En logaritmo

Fuente: Banco Mundial. Datos a 2013. Cálculos Asobancaria.

Finalmente, el aumento en la profundización financiera también tendría un impacto sobre la productividad de la economía y, por esta vía, incidiría en la aceleración del crecimiento económico. Al

presentarse reducciones de los costos de transacción, el sistema financiero puede generar una asignación más eficiente tanto de la liquidez, como del capital en la economía. De esta manera, el efecto sobre el crecimiento no se materializaría a través de un aumento del capital físico, sino mediante incrementos de la productividad y la eficiencia de las firmas a las que el sistema financiero otorga préstamos (Levine, 2000).

Así las cosas, un aumento en la profundización financiera le permitiría a la economía colombiana otorgar más créditos a menores costos en el segmento comercial, apalancando con ello un mayor número de inversiones productivas, lo que terminaría acelerando el crecimiento económico. En efecto, los resultados de las estimaciones señalan que un aumento de 9 pps en la profundización financiera tendría un impacto entre 0,11 y 0,23 pps en la aceleración del crecimiento de la economía colombiana (Tabla 2).

Disminuir el uso de efectivo en los recaudos públicos, por ejemplo, mediante el incremento del uso de medios electrónicos para la realización de los pagos de los diversos agentes de la economía, y establecer las condiciones necesarias para la interoperabilidad de canales y productos financieros, son algunas de las acciones que debe constituir el plan de acción que requiere el sector financiero y el país en general para retomar mayores ritmos de crecimiento potencial con base en una mayor formalización y legalidad. Estos avances serían más expeditos mediante una reducción notable del sobreuso del efectivo.

**Tabla 2. Impacto del aumento de la profundización financiera sobre el crecimiento económico**

Aumento de la profundización	Efecto de la profundización sobre el crecimiento*	Aceleración del crecimiento económico (pps)
9 pps	0,012 - 0,025	0,11 - 0,23

\* Siguiendo los resultados de Villar *et al* (2013), Levine (2000), Rioja (2003) y Corbo *et al* (2003).

Fuente: Cálculos de los autores.

## 5. CONCLUSIONES

En el marco del proyecto interinstitucional para la reducción del sobreuso del efectivo y la masificación de los medios de pago electrónicos, una de las dimensiones que debían ser estudiadas en la fase de diagnóstico se asocia, por supuesto, a las externalidades en el sistema financiero y bancario.

El estudio y la cuantificación de los costos para el sistema financiero, particularmente el bancario, se justifica dada a la escasa literatura y ejercicios en esta materia en el país. Esta situación tiene un tinte más crítico si se tiene en cuenta que los costos de oportunidad generados por el sobreuso del efectivo sobre el sistema financiero tienen una incidencia directa sobre la economía y el bienestar social. Bajo esta premisa, la Asociación Bancaria procedió a realizar un estudio que sirviera no solo para cuantificar los costos de oportunidad (explícitos e implícitos) sobre el sector, sino también para evaluar el impacto del uso excesivo de efectivo sobre la inclusión financiera y la economía en su conjunto.

Para adelantar el estudio se realizó una revisión exhaustiva de la literatura disponible para abordar de la manera más completa posible la evaluación de dichos costos. Se encontraron, en este escenario, dos canales por medio de los cuales se generan costos para el sector financiero: i) la intermediación y ii) los costos operativos. En el primer caso, los costos asociados están relacionados con la limitante que impone el sobreuso del efectivo sobre la oferta de fondos prestables, su impacto sobre las tasas de interés, la dificultad para generar mayores umbrales de inclusión financiera y su incidencia sobre el desarrollo económico y social. El segundo canal, más asociado a la operación de las entidades bancarias, está relacionado con la cantidad de recursos monetarios que deben destinar las entidades para administrar, transportar, asegurar y gestionar el uso del efectivo, recursos que de optimizarse en cierta proporción pueden generar ganancias significativas en la eficiencia administrativa del sector.

Para evaluar los costos asociados al canal de la intermediación se utilizó el modelo de multiplicador del dinero de Friedman y Schwartz (1963), por medio del cual se calculó el valor de los fondos prestables adicionales que pueden obtenerse al cumplir la meta establecida en el Plan Nacional de Desarrollo para el uso del efectivo. Los resultados señalan que el valor de estos fondos alcanzaba los \$129 billones de 2016, es decir, alrededor del 15% del PIB.

De igual forma, la incidencia de ese mayor nivel de fondos prestables permitiría elevar la profundización financiera en cerca de 9 pps, una cifra decisiva para alcanzar los niveles óptimos que requiere Colombia. Con un incremento de la profundización en dicha magnitud, el crecimiento de la economía colombiana podría acelerarse entre 0,11 y 0,23 pps.

Por su parte, para cuantificar los costos operativos se hizo uso de una encuesta aplicada a entidades bancarias de distinto tamaño, la cual indagaba sobre los costos que asumen las entidades por administrar, custodiar, transportar y asegurarse por el uso del efectivo. Estas encuestas, además, fueron diseñadas con base en la experiencia internacional y con la asesoría de varias vicepresidencias de operaciones de las entidades colombianas. Los resultados obtenidos indican que estos costos ascienden a cerca de 0,3% del PIB, es decir, unos \$2,4 billones, de los cuales la mayoría se concentran en el segmento de oficinas.

La eventual reducción de los costos operativos asociada al cumplimiento de la meta de uso de efectivo incorporada en el PND podría aliviar los costos en cerca de 20%. Dicho alivio, a su vez, incidiría en una mayor eficiencia administrativa, cuya mejora se estimó en 0,3 puntos porcentuales.

Con este estudio, la Asociación Bancaria pone a disposición de la sociedad una aproximación juiciosa sobre los costos de uso del efectivo tanto para el sistema financiero como para la economía en su conjunto. Los resultados son claros en demostrar que las mejoras en términos de inclusión financiera, crecimiento económico y eficiencia para el sector son considerables, lo que se traduce en mayor desarrollo y bienestar para todos los colombianos.

## REFERENCIAS

Allinace, B. T. (2015). "Development Results Focused Research Program Country Diagnostic: Colombia".

Asobancaria. (2014). "La preferencia por efectivo en Colombia es enemiga de la inclusión financiera y cómplice de la economía subterránea". *Semana Económica*, Ed. 961.

Babatz, G. (2013). "Sustained Effort, Saving Billions: Lessons from the Mexican Government's Shift to Electronic Payments". Mexico Case Study. Better than Cash Alliance.

Bergman, M., Gulborg, G., y Segendorf, B. (2007). "The Costs of Paying-Private and Social Costs of Cash and Card". Suecia.

Bounie, D., y Francois, A. (2009a). "Cash, Check or Bank Card?: The Effects of Transaction Characteristics on the Use of Payments Instruments".

Chakravorti, B., y Mazzotta, B. (2013). *The Cost of Cash in The United States. The Institute for Business in the Global Context.*

Galindo, A., y Majnoni, G. (2006). "Represión Financiera y el Costo del Financiamiento en Colombia". Banco Mundial, Private Sector and Infrastructure Group.

Krüger, M., y Seits, F. (2014). "Costs and Benefits of Cash and Cashless Payment Instruments".

León Murillo, J., u Rodríguez Vargas, A. (2012). "Costos de las transacciones en Costa Rica". Costa Rica.

Levine, R., Loayza, N., y Beck, T. (2000). "Financial intermediation and growth: Causality and causes". *Journal of Monetary Economics*, Issue 1, 31-77.

Mazzotta, B. D., y Chakravorti, B. (2013). "The cost of cash in the United States". *The institute for business in the global context*.

Mazzotta, B., y Chakravorti, B. (2014). "The cost of cash in Mexico". *The institute for business in the global context*.

Okoye, P., y Ezejiolor, R. (2013). "An Appraisal of Cashless Economy Policy in Development of Nigerian Economy". *Research Journal of Finance and Accounting*, 4(7), 237-252.

Rogoff, K. S. (2014). "Costs and benefits to phasing out paper currency". *National Bureau of Economic Research*, No. w20126.

Thomas, Hugh. (2013). "Measuring Progress Toward A Cashless Society". *Mastercard Compendium*.

Villa, E., Misas, M. A. and Loayza, N. V. (2016). "Illicit Activity and Money Laundering from an Economic Growth Perspective: A Model and an Application to Colombia". *Policy Research Working Paper 7578*. Banco Mundial.

Villar, L., Malagón, J., Vaca, J. y Ruiz, C. (2013). "Impactos macroeconómicos del sistema pensional en Colombia". *Fedesarrollo*.

Wolman, D. (2013). *The End of Money: "Counterfeiters, Preachers, Techies, Dreamers and the Coming Cashless Society"*. Perseus Books Group.



# Capítulo



## BARRERAS AL USO DE LOS MEDIOS ELECTRÓNICOS DE PAGO EN COLOMBIA: ESTUDIO DE POBLACIÓN GENERAL Y MICROESTABLECIMIENTOS\*

Cifras & Conceptos

### 1. INTRODUCCIÓN

El uso excesivo del efectivo como medio de pago en una sociedad es indeseable por al menos dos razones: la menor eficiencia económica, dada por unos mayores costos de transacción y una menor intermediación bancaria, lo que en últimas se traduce en un menor crecimiento económico, y la mayor facilidad para llevar a cabo operaciones ilegales, como el lavado de dinero y la evasión de impuestos. Infortunadamente, el uso del efectivo en Colombia es muy alto.

---

\* Este documento fue preparado, en orden alfabético, por Daniel Castellanos, Miguel Ángel León y Ana Carolina Marrugo, de Cifras & Conceptos. El proyecto en su conjunto fue gerenciado inicialmente por Ana María Prieto y posteriormente por Ana Carolina Marrugo. Cifras & Conceptos agradece el acompañamiento permanente de Juan Pablo Álvarez, Tatiana Beltrán, Ana María Jáuregui y Juliana Pareja, de Redeban; de Juan Camilo Berrío, Germán Montoya y Rogelio Andrés Rodríguez, de Asobancaria; y de Carlos Arango, Nicolás Felipe Suárez, Héctor Manuel Zárate y Joaquín Bernal, del Banco de la República, en la ejecución de este proyecto.

Comprometido con la necesidad de reducir el uso de efectivo en el país, el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, coordinado por uno de los autores de este trabajo<sup>35</sup>, incluyó una meta de efectivo de 8,5% (efectivo/M2) para 2018 (en 2014 este indicador estaba en 11,7%). No obstante, se observó que, para 2015, un año después de fijada la meta, los niveles de uso del efectivo aumentaron, llegando casi al 12%. Asobancaria, el gremio bancario y financiero de Colombia, ha emprendido la tarea de reunir una serie de entidades públicas y privadas de varios sectores para llevar a cabo el Proyecto F, que busca reducir el uso del efectivo en el país.

La primera etapa del Proyecto F consistió en un diagnóstico alrededor de cinco ejes (macroeconómico, sistema bancario, fiscal, visión cliente y criminalidad) que permitieran un mejor entendimiento de las razones, motivaciones y costos detrás del uso del efectivo para el público. Por tanto, gracias a la alianza entre los más prestigiosos centros de pensamiento económico, actores privados (redes de medios de pago, entre otros), el sector público (UIAF, Banco de la República, Ministerio de Hacienda, Planeación Nacional, DIAN) y Asobancaria, se evaluó el impacto del sobreuso del efectivo sobre la economía, el sistema financiero, el sistema fiscal, así como sus implicaciones en la lucha contra la criminalidad y la ilegalidad.

En tal sentido, Cifras & Conceptos, como parte de esta iniciativa en el rol de articulador del eje relacionado con la visión del cliente, abordó la investigación tratando de responder las siguientes preguntas:

- ¿Cómo afecta el uso del efectivo los costos de transacción para los clientes?

---

35 Daniel Castellanos.

- ¿Cuáles son los costos y beneficios percibidos a nivel de cliente y comercio sobre los medios de pago digitales?
- ¿Cuáles son los determinantes del uso del efectivo y las razones de la baja penetración de los pagos electrónicos?

El papel de Cifras & Conceptos en el Proyecto F fue el de contrastar las visiones institucionales y estatales sobre los altos niveles de efectivo con las percepciones del público (población general y microempresarios), mediante la indagación de las tres preguntas mencionadas anteriormente. Con ello se puede iniciar una evaluación de la acogida e impacto real de los proyectos encaminados a la reducción del uso del efectivo por parte del público.

La firma encontró en Asobancaria, Redeban Multicolor y el Banco de la República aliados estratégicos para llevar a cabo un proyecto innovador. Dado que la labor de Cifras & Conceptos fue llevar al Proyecto F la voz de la población general y de los microempresarios, se optó por usar metodologías que permitieran el involucramiento directo de estas personas en el proyecto y que recogieran las experiencias y percepciones desde todos los niveles socioeconómicos en las ciudades más representativas del país. El acercamiento a estos clientes se hizo a través de grupos focales, observaciones etnográficas y encuestas, como parte de un enfoque de métodos mixtos de investigación (MMI).

Este documento describe la metodología y los resultados de ese trabajo en cinco secciones. La primera es esta introducción. La segunda describe brevemente la metodología del trabajo. En la tercera sección se describen los principales resultados obtenidos. En la cuarta sección se recopilan las conclusiones más representativas. Por último, el anexo donde se describe más ampliamente la metodología del trabajo cuantitativo constituye la quinta sección.

## 2. METODOLOGÍA

En esta sección se presenta una versión resumida de la metodología, sin énfasis en los aspectos técnicos de la parte cuantitativa. Quien desee profundizar en ellos los puede encontrar en el anexo de este trabajo (sección 5).

Los MMI aceptan una pluralidad de paradigmas; hacen énfasis en la diversidad en todos los niveles de la investigación; y tienen un acercamiento cíclico que permite revisar categorías y conclusiones a la luz de nuevos hallazgos y transitar entre lo inductivo y lo deductivo con facilidad. Además, se concentran en la pregunta o problema de investigación a la hora de escoger los métodos a ser empleados (Denzin y Lincoln, 2011). Lo anterior llevó a pensar el estudio en dos fases: una primera cualitativa y una segunda cuantitativa, lo que implicó el diseño de siete instrumentos diferentes<sup>36</sup> y la participación de un equipo de trabajo de cerca de 30 personas y de aproximadamente 2.800 ciudadanos.

### 2.1 Etapa cualitativa

El objetivo de realizar primero la etapa cualitativa del proyecto consistió en identificar las barreras al uso del efectivo desde la voz de los consumidores y microempresarios, lo que serviría como insumo para el diseño de los instrumentos cuantitativos de la segunda fase del proyecto. Además, las metodologías de este tipo permiten sumar a las barreras identificadas por parte del sector

---

**36** Guía de grupo focal para población general, guía de grupo focal para microempresarios, guía de observación para persona natural, guía de observaciones en comercios, formulario cuantitativo para población general, formulario cuantitativo para microestablecimientos de comercios y servicios y un cuadernillo de transacciones para población general.

financiero, los entes reguladores y demás actores preocupados por la inclusión financiera y la penetración de medios de pago electrónicos, una serie de consideraciones que vienen de las experiencias e imaginarios de las personas alrededor del uso de los medios de pago electrónicos. Estas son de gran relevancia para entender los comportamientos reales de la población y sus motivaciones.

Esta fase se llevó a cabo mediante la realización de 10 grupos focales y 25 observaciones etnográficas con una duración de tres días aproximadamente. Ambos métodos se trabajaron de manera diferenciada en la población general y los empresarios, dueños de microestablecimientos de comercios y servicios, en las cinco ciudades objetivo del estudio. El número de sesiones y observaciones se definió de tal manera que en cada ciudad se pudiera recolectar información de ambas poblaciones, para así identificar patrones y tendencias en los aspectos sociales, psicológicos y culturales que se configuran como barreras a la penetración de medios de pago electrónicos.

Los grupos focales y las observaciones etnográficas abordaron el objeto de estudio desde dos flancos bien distintos. Por una parte, los grupos focales permiten discusiones colectivas (en grupos de entre 8 y 12 personas) en las que los participantes están en un ambiente más natural (en comparación con otros métodos como las entrevistas) donde pueden exponer puntos de vista propios, controvertir y construir algunos nuevos, como sucede en la vida real (Krueger, 1994). Así, las guías de discusión se diseñaron de modo que se generara un debate alrededor de los temas de interés del estudio para recoger apreciaciones que superaran las respuestas comunes o esperadas al hablar de costos del uso del efectivo o barreras al uso de medios de pago electrónicos.

Por su parte, las observaciones son una metodología proveniente de la etnografía tradicional, en la que el investigador observa a la comunidad o al sujeto de estudio en su entorno y actividades cotidianas. Su ventaja más importante radica en que permite identificar las diferencias existentes entre lo que las personas dicen que creen, lo que dicen que hacen, y su comportamiento real (Mack, Woodson *et al.*, 2005). De este modo, la información recogida en los grupos focales se utilizó para generar una guía de observación que, dejando espacio para identificar categorías emergentes, pusiera especial atención a cómo esas reflexiones hechas durante las sesiones se reflejaban en la cotidianidad de las personas y los negocios.

Para culminar esta primera fase se realizó un taller de expertos bajo la metodología de World Café, la cual busca establecer una red viva de conversación en torno a un asunto. Es un proceso creativo que lleva a un diálogo colaborativo en donde se comparte el conocimiento y la creación de posibilidades para la acción en grupo. En la práctica, se instalan mesas redondas, cada una de ellas con un tema diferente a tratar. Los participantes discuten por un tiempo limitado y un moderador de la discusión y un relator por mesa recogen las conclusiones en cada ronda para exponerlas en una plenaria final.

En el taller se realizó la presentación de resultados de la etapa cualitativa y en cada una de las mesas se discutió el borrador de un módulo de la encuesta, pensado a partir de los hallazgos hechos hasta el momento. De esta forma, se aseguró que el instrumento cuantitativo incluyera las experiencias, tanto de la población con el uso del efectivo, los medios de pago y los costos asociados con estos, así como las recomendaciones de quienes han participado en la formulación de políticas, proyectos y estrategias desde el sector financiero y el gobierno para aumentar el uso de medios de pago electrónicos.

## 2.2 Etapa cuantitativa

La segunda gran fase del proyecto incorporó tres instrumentos de medición cuantitativa: el primero, una encuesta estructurada cara a cara con formulario en papel a micro-establecimientos de comercio y servicios; el segundo, una encuesta de las mismas características a población general; y, el tercero, un cuadernillo transaccional para población general. Al igual que la fase cualitativa, el trabajo de campo en esta etapa se realizó en Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Bucaramanga.

A continuación, se procede a dar una breve descripción de las metodologías de muestreo y recolección de la información para las encuestas.

### 2.2.1. Encuesta a microestablecimientos de comercio y servicios

Para la encuesta a microestablecimientos de comercios y servicios se contó con una muestra de 1.220 encuestas distribuidas en 12 actividades económicas y cinco ciudades. Así, en cada ciudad se realizaron aproximadamente 20 encuestas por actividad para un total de 244 encuestas por ciudad.

Dado que para esta población no existe un marco de muestreo único y fiable que permita conocer el tamaño del universo, y así poder establecer de manera general la probabilidad de selección de cada unidad de observación y su ubicación en campo, el diseño muestral usado fue de tipo casual o fortuito, es decir no probabilístico. En otras palabras, se prefirió garantizar la inclusión en el estudio de establecimientos de sectores y ciudades específicos, en vez

de garantizar que todos los establecimientos tuvieran una probabilidad positiva de ser seleccionados para el estudio, dado que esto último era imposible. Por lo anterior se usó un marco de áreas definido por las zonas en cada ciudad donde se ubican los establecimientos de interés para el estudio. El supervisor de campo en cada ciudad se encargó de elegir las unidades empresariales a encuestar. Para cada una de las actividades económicas se dividió la muestra en al menos dos zonas para garantizar su dispersión.

### **2.2.2. Encuesta y cuadernillos transaccionales a población general**

En el caso de población general se estimó una muestra de 1.500 encuestas divididas equitativamente en las cinco ciudades en las que desarrolló el proyecto. Dentro de cada una de ellas se establecieron cuotas por nivel socioeconómico según la estructura de estratificación de cada ciudad. Esto con el fin de representar adecuadamente los sectores socioeconómicos de cada una de las ciudades.

Para esta población se usó un marco estadístico correspondiente al inventario cartográfico, a nivel de manzana, de número de viviendas, hogares y personas según el último Censo Nacional de Población 2005 y sus proyecciones a 2016. De este modo, se implementó un diseño muestral probabilístico, multietápico, estratificado y de conglomerados.

La metodología de recolección en campo que se siguió en este caso fue la de barrido de áreas. Esta consiste en realizar un recorrido de las manzanas por localidad o comuna a partir de una manzana seleccionada. Para esto, el equipo de estadística realizó una selección aleatoria de manzanas por localidad o

comuna y estrato socioeconómico, y estableció un máximo de encuestas por manzana y localidad o comuna con el fin de obtener una mayor dispersión de la muestra.

Vale la pena mencionar que en esta etapa se implementó una innovación en el estudio del uso del efectivo en Colombia: el cuadernillo transaccional. El cuadernillo de transacciones es un instrumento que busca recoger información muy detallada sobre los hábitos de consumo y pago de las personas. Tradicionalmente, los cuadernillos de este tipo se aplican dejando el material al encuestado y haciendo seguimiento periódico (diario o semanal) de su diligenciamiento.

Con el fin de adaptar esta metodología a los requerimientos operativos y a las exigencias del plan de trabajo establecido para el proyecto, se diseñó un instrumento que recogiera la información sobre hábitos de consumo y uso de medios de pago, desagregada por tipo de establecimiento y periodicidad, en una sola sesión. Para esto, el cuadernillo se dividió en cuatro módulos: transacciones o compras entre semana, en fin de semana, mensuales y anuales. Para cada temporalidad se definieron categorías de establecimientos o pagos, y para cada una de ellas se indagó por el número de transacciones en efectivo, con tarjeta débito, con tarjeta crédito, cheque o transferencia. Adicionalmente, se indagó por el gasto total en el tipo de comercio o servicio en esa temporalidad; por el porcentaje de gasto en efectivo y en medios de pago electrónicos; por el valor de la última transacción y el medio de pago usado en esa ocasión; y, finalmente, en el caso de haber pagado con efectivo o cheque, si existía la posibilidad de pagar con otro medio.

### 3. RESULTADOS

Antes de describir los resultados del estudio, es interesante presentar unas hipótesis que estos resultados deben ayudar a confirmar o rechazar. Las hipótesis, que se refieren a algunas de las barreras a la aceptación de medios de pago, son las siguientes:

1. El régimen tributario actual es un determinante para que las personas no paguen con medios electrónicos y para que los comercios no los acepten.
2. Los costos financieros son un determinante para que las personas no paguen con medios electrónicos y para que los comercios no los acepten.
3. La falta de educación o información es un factor determinante para que las personas no paguen con medios electrónicos y para que los comercios no los usen.
4. Existen factores psicológicos, de interacción y culturales que se convierten en barreras para que las personas no paguen con medios electrónicos y para que los comercios no los acepten.
5. Las personas tienden a utilizar medios de pago electrónicos y los comercios a aceptarlos cuando la transacción supera un monto determinado.
6. Los medios de pago electrónicos se usan más en algunos sectores que en otros.
7. Aceptar medios de pago electrónicos hace visibles a los comercios ante el Estado frente al cumplimiento de las obligaciones laborales con los empleados.

Con estas hipótesis en mente, podemos pasar a describir los resultados del estudio.

### 3.1. Encuesta a microestablecimientos de comercio y servicios

En esta sección se presentan los resultados de las encuestas a microestablecimientos de comercio y servicios. En este caso se diseñó un instrumento de recolección con siete secciones. La primera hace una caracterización del establecimiento en cuanto a ventas, número de empleados, antigüedad y tenencia de productos financieros. El segundo módulo indaga por el nivel de formalización de los negocios encuestados. Dadas las múltiples aristas que tiene la definición de formalidad, para efectos prácticos del estudio se definieron como formales aquellos comercios que contaran con Registro Único Tributario (RUT) y registro en Cámara de Comercio. El tercer apartado de la encuesta busca entender el desarrollo de la actividad comercial, indagando por los medios de pago aceptados y las razones de esta preferencia. Además, en este módulo se incluyen preguntas que indagan por las concepciones que tienen los dueños de los establecimientos sobre los costos y beneficios asociados con la aceptación de medios de pago electrónicos. La cuarta sección incluye una serie de preguntas que indagan por el nivel de concordancia de los encuestados con algunas afirmaciones que hacen referencia a creencias comunes dentro del gremio de pequeños empresarios acerca de las repercusiones de aceptar medios de pago electrónicos (trazabilidad de transacciones, implicaciones tributarias, responsabilidades laborales, etc.). El quinto módulo está compuesto por preguntas que buscan identificar el nivel de acceso y uso de los servicios financieros, así como los costos asociados con estos servicios y con el uso de efectivo (cajas de seguridad, arqueo, etc.) en los que incurren los establecimientos. En este mismo apartado, con el fin de identificar algunas barreras psicológicas o sociales al acceso a

servicios financieros, se incluyen también preguntas que buscan medir el nivel de confianza en el sector financiero. La siguiente sección indaga por hábitos de uso del efectivo. Para tal fin las preguntas buscan identificar bajo cuáles circunstancias los empresarios prefieren usar el efectivo o los medios de pago electrónicos. El cuestionario finaliza indagando por los costos del uso del efectivo de manera más exhaustiva, relacionando el tiempo y costos monetarios de algunas actividades o circunstancias relacionadas con el uso del efectivo, tales como robos o fraudes y los costos de solucionar esto, o cambios de moneda y billetes y consignación del efectivo.

### 3.1.1. Caracterización

La caracterización de los establecimientos indagados es la esperada. Más o menos la mitad de los encuestados son los dueños del negocio. La otra mitad son los gerentes, pero no dueños del negocio. En el 90% de los casos, el negocio solo tiene un único punto de venta. El 87% de los negocios tiene de uno a cuatro empleados. Solamente el 12% de los negocios tiene cinco empleados o más. El 44% de los negocios tienen ventas en el rango entre uno y cinco millones de pesos mensuales. El monto promedio de las transacciones en los negocios se distribuye de manera relativamente equitativa entre \$5.000 y \$200.000. El 29% de las empresas tiene más de 10 años de antigüedad. Solamente el 22% de los dueños de las empresas tiene algún grado de educación universitaria. Fundamentalmente prima la educación técnica (29%) y secundaria (37%). Solo el 32% de los negocios tiene cuenta de ahorros, el 20% cuenta corriente y el 9% préstamos de libre inversión.

### 3.1.2. Formalización

La formalización, según los criterios utilizados, es alta, pero no universal. Medida por obligaciones tributarias, el 82% de las empresas cuenta con RUT y el 65% con NIT. El 69% de las empresas pertenece al régimen simplificado, y solo el 24% al régimen común.

Sin embargo, el 47% de los encuestados cree que al recibir pagos electrónicos se vería obligado a pagar más impuestos. El mismo porcentaje está de acuerdo con la afirmación de que si se cumpliera con todo lo que exige el Estado para manejar el negocio, este tendría que cerrar. El 44% de los microempresarios encuestados están de acuerdo con que el 4 por 1.000 es la razón más importante para manejar los ingresos y gastos del negocio en efectivo. En conjunto, estas cifras quizá señalan que las empresas son formales en el papel, pero no en los aspectos sustanciales.

Por ciudades, la más informal según el RUT es Cali, con 37% de informalidad, y la más formalizada es Bucaramanga, en la cual el 10% de las empresas no está formalizado.

Por sectores de comercio, el de autopartes resultó ser el más formal: solamente el 1% de las empresas no tienen RUT. El más informal es el de confecciones, calzado, cuero y artículos deportivos, en el que el 18% no tiene RUT. Por sectores de servicios, la informalidad es un poco mayor. Dentro este sector, las estaciones de gasolina son las más formales, ya que solo 7% no tienen RUT. Y las empresas unipersonales son las más informales, ya que 37% no tienen RUT.

Medida por otras autorizaciones<sup>37</sup>, la formalización es un poco más baja. El 58% de los establecimientos cuenta con licencia de funcionamiento expedida por la alcaldía o alguna autoridad similar. El 69% de las empresas está registrado en la Cámara de Comercio. De ellas, el 83% actualizó su registro en el último año.

Con respecto al cumplimiento de obligaciones laborales, el 92% de los microestablecimientos afirmó que la nómina de los empleados se paga en efectivo, la principal razón para ello, según los encuestados (47%) consiste en que pagar la nómina de otro modo implica costos económicos adicionales que no se justifican, el 20% de los comercios cree que la mayoría de sus competidores pagan menos del salario mínimo a algunos de sus empleados, el 51% de los negocios afirma que a sus empleados se les paga Seguridad Social, mientras que el 41% dice que no se les paga.

Por último, eventos negativos por causa de la informalidad son relativamente infrecuentes. Un 14% de los empresarios tiene conocimiento de que algún comerciante ha sido visitado por autoridades como la DIAN, pero otros temas, como sanciones por incumplimiento de las leyes tributarias, responder por gastos médicos asociados con accidentes laborales de los empleados, sanciones por incumplir las leyes de contratación de personal o enfrentar un proceso jurídico asociado con los derechos de un trabajador no son tan prevalentes: solo entre un 4 o 5% de las empresas ha oído de esos eventos en otras empresas en los últimos tres años.

---

**37** Licencias de funcionamiento expedidas por la alcaldía o autoridad similar.

### 3.1.3. Desarrollo de la actividad empresarial

La aceptación de medios de pago distintos al efectivo en los establecimientos es baja. Mientras que el 99% de los negocios acepta efectivo, solo el 20% acepta tarjeta débito, el 19% tarjeta crédito y el 11% transferencias entre cuentas. Otras operaciones tienen una prevalencia inferior al 10%.

La aceptación de medios de pago distintos al efectivo está positivamente asociada con el monto de las ventas del establecimiento. Mientras que un establecimiento que vende menos de un millón de pesos al mes acepta tarjeta débito solo en el uno por ciento de los casos, un establecimiento que vende más de un millón de pesos al mes acepta tarjetas débito en el 80% de los casos.

La aceptación de medios de pago distintos al efectivo también está positivamente asociada con la formalidad. Por ejemplo, la tarjeta débito solo es aceptada en el 6% de los negocios informales, mientras que es aceptada en el 24% de los negocios formales. Algo similar pasa con la tarjeta crédito. Esto quiere decir que hay una cierta evidencia de que la formalidad fomenta el uso de medios de pagos electrónicos.

La antigüedad de la empresa también parece ser relevante para la aceptación de medios de pago distintos del efectivo. Mientras que solo el 10% de los negocios de menos de un año acepta tarjeta débito, el 29% de los de más de 10 años la aceptan. Algo similar pasa con otros medios de pago.

La práctica de fijar un monto mínimo para aceptar tarjetas de pago no está muy extendida, pero es importante. El 72% de los comercios afirma no fijar un monto mínimo para ventas con

tarjetas, mientras que un 28% sí fija un monto mínimo, que en promedio parece estar en \$242.000.

La penetración de los datáfonos es baja. Solamente un 19% de los negocios lo tiene. La probabilidad de tener datáfono aumenta con el nivel de ventas. Mientras que solo el 2% de los negocios con ventas de menos de un millón de pesos al mes tiene datáfono, el 68% de los negocios con ventas de más de 50 millones de pesos al mes lo tiene.

Por subsectores de la actividad de comercio, el subsector que más datáfonos tiene, con 38% de los negocios, es el de autopartes, mientras que el subsector que menos tiene, con solo 4% de los negocios, es el de papelerías, ferreterías y misceláneas.

Por subsectores de la actividad de servicios, el subsector que más datáfonos tiene es el de estaciones de gasolina, con el 86% de los negocios, mientras que las peluquerías, los gimnasios y los spas son el subsector con menos datáfonos, con el 2% de los negocios.

Las principales razones para tener datáfono son: i) que la clientela prefiere pagar con tarjeta (48% de los negocios afirman esto), es una posibilidad de aumentar las ventas (45% de los negocios afirman esto), y ii) es una ventaja frente a la competencia (33% de los negocios afirman esto). Las principales razones para no tener datáfono son: i) no verle ningún beneficio (53% de los negocios afirman esto), no vender montos altos que justifiquen tenerlo (29% de los negocios afirman esto), y ii) que no se lo han ofrecido (20% de los negocios afirman esto).

La penetración de los datáfonos por establecimiento es baja. El 76% de los negocios tiene un solo datáfono. El restante 24%

tiene dos o más. La antigüedad en la aceptación de pagos es típicamente de más de dos años, el 51% de los negocios cae en esta categoría.

Los resultados también permitieron evidenciar que hay un gran desconocimiento sobre la comisión que se cobra por aceptar pagos con tarjetas. El 25% de los negocios no sabía cuál era el pago por la comisión. El 23% de los encuestados (la mayor proporción) consideró que la comisión estaba entre el 2,1 y el 3% de las ventas. El 50% de los encuestados consideró que esa comisión era mayor para las tarjetas crédito que para las tarjetas débito. Un factor de percepción de costos en la aceptación es que el 45% de los negocios afirmó que normalmente no se supera el mínimo de ventas mensuales con datáfono para no pagar su cuota mensual.

En este contexto, también se quiso validar qué tan atractiva es la corresponsalía bancaria. Según los resultados obtenidos, parece que no mucho. El 96% de los negocios no son corresponsales bancarios. Las principales razones para no ser corresponsal bancario son que no le interesa ser corresponsal (43%), no sabe lo que hace un corresponsal bancario (30%), y no le ve ninguna ventaja a serlo (26%). De otro lado, las principales ventajas percibidas por ser corresponsal bancario son brindar un mejor servicio al cliente y a la comunidad (54% de los negocios afirman esto), posibles ventas adicionales (49% de los negocios afirman esto), y buena reputación y aumento de la confianza de los clientes (34% de los negocios afirman esto).

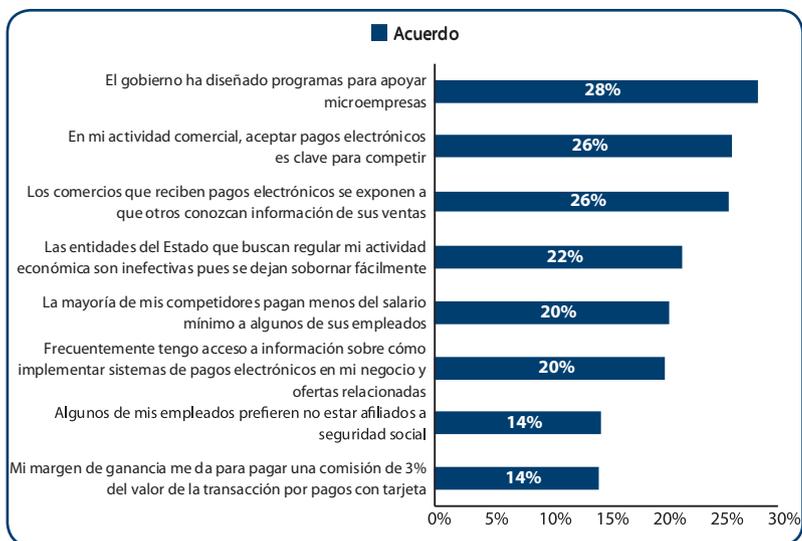
### 3.1.4. Percepciones

Los instrumentos cuantitativos a microestablecimientos incluyeron una sección dedicada a las percepciones que los encuestados tienen sobre temas de competitividad, relaciones

con el Estado, y la aceptación de medios de pago electrónicos. Estas preguntas buscaron cuantificar algunas posiciones y observaciones identificadas en los grupos focales y evaluar algunas nuevas.

En materia de percepciones, hay unos bajos porcentajes de acuerdo (entre el 28% y el 14%) con las siguientes afirmaciones:

**Gráfico 1. Utilizando una escala de 1 a 6, donde 1 es completamente en desacuerdo y 6 completamente de acuerdo, qué tan en desacuerdo o de acuerdo está con las siguientes afirmaciones. Calificaciones 5 y 6**



Base: 1207

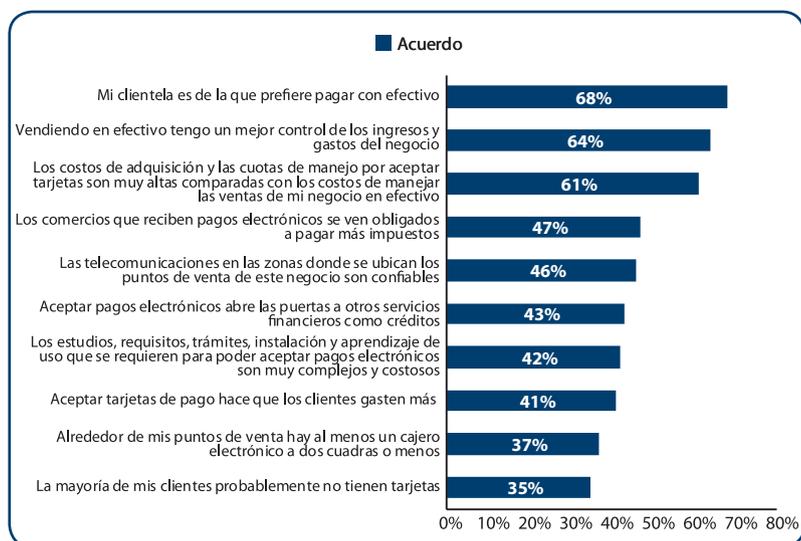
Fuente: Cifras & Conceptos

Las anteriores percepciones sugieren que los negocios no ven apoyo del gobierno, y que no ven el valor de los pagos electrónicos para competir. Al respecto, es bueno notar que el 45% de los comercios cree que, con los ingresos y gastos de su negocio, no tiene la necesidad de una cuenta bancaria, el 56% de ellos no ve

ningún beneficio por tener datáfono, y el 29% cree que no vende montos que justifiquen tenerlo.

Por otra parte, los negocios muestran un mayor nivel de acuerdo (entre el 68 y el 35%) con las siguientes frases:

**Gráfico 2. Utilizando una escala de 1 a 6, donde 1 es completamente en desacuerdo y 6 completamente de acuerdo, ¿Qué tan en desacuerdo o de acuerdo está con las siguientes afirmaciones sobre aceptar medios de pago electrónicos? – Calificaciones 5 y 6.**



Base: 1207

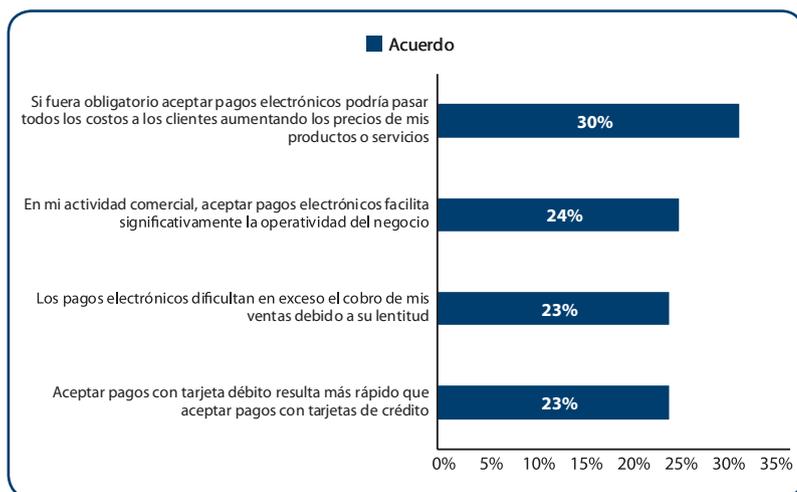
Fuente: Cifras & Conceptos

Lo que se puede destacar de estos resultados es que al sector financiero le hace falta un esfuerzo adicional para difundir las bondades de los medios de pago electrónicos. En términos de comercios, solo el 20% de los encuestados manifestó que frecuentemente tiene acceso a información sobre cómo implementar sistemas de pago electrónico en sus negocios y sobre ofertas relacionadas. Este mismo porcentaje manifestó

que no tiene una plataforma de pagos electrónicos porque no se le ha ofrecido. El 42% estuvo de acuerdo con que los estudios, requisitos, trámites, instalación y aprendizaje de uso que se requiere para aceptar medios de pago electrónico son muy complejos y costosos. Y el 32% de los comercios afirmó que el proceso para adquirir y mantener un datáfono es muy complejo.

El nivel de aceptación de las siguientes frases es intermedio bajo (entre el 30 y el 23% de los negocios):

**Gráfico 3. Utilizando una escala de 1 a 6, donde 1 es completamente en desacuerdo y 6 completamente de acuerdo, ¿Qué tan en desacuerdo o de acuerdo está con las siguientes afirmaciones sobre aceptar medio de pago electrónicos**



Base: 1207

Fuente: Cifras & Conceptos

Hay altos niveles de desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

- Yo le fío a las personas que conozco del barrio (64%).
- Doy descuentos por los pagos en efectivo (59%).

- Mis competidores acostumbran dar descuentos por pago sin factura (56%).

### 3.1.5. Acceso y costos de servicios financieros

Sobre el acceso y costos de servicios financieros los niveles de acuerdo con algunas afirmaciones sobre el sector financiero están entre 59 y 32%

**Gráfico 4. Utilizando una escala de 1 a 6, donde 1 es completamente en desacuerdo y 6 completamente de acuerdo, qué tan en desacuerdo o de acuerdo está con las siguientes afirmaciones sobre el sector financiero. Calificaciones 5 y 6.**



Base: 1207

Fuente: Cifras & Conceptos

En lo que se refiere al acceso y uso de servicios financieros, la práctica de separar las cuentas personales y las del negocio está extendida, pero puede progresar más. El 56% de los negocios dice que mantiene separada la plata del negocio de la plata familiar, mientras el 38% de los negocios aceptan que “lo del negocio y lo personal lo manejan junto”.

Un número importante de negocios no accede a cuentas bancarias. El 56% de los negocios dice que no tiene acceso a cuentas de ahorro o corriente en un banco. El 22% dice que tiene una cuenta personal usada para el negocio. Solo el 17% dice que tiene una cuenta exclusiva a nombre del negocio.

Con respecto a los hábitos transaccionales en una semana típica el 25% de los negocios no hace depósitos a la cuenta, el 40% de los negocios hace uno o dos depósitos en la cuenta, y, en el otro extremo, 8% hace depósitos todos los días. El 34% de los negocios afirma que toma entre 20 y 40 minutos preparar un depósito de las ventas en efectivo. Solamente el 30% dice que le toma menos de 20 minutos. Al 33% de los negocios le toma 40 minutos o más. Los retiros de efectivo le toman menos de 20 minutos solamente al 25% de los negocios, al 29% le toma entre 20 y 40 minutos, y al 33% le toma 40 minutos o más.

La mayor frecuencia de retiros en efectivo es quincenal (para el 26% de los negocios). Un 21% de los negocios hace retiros mensuales. En el otro extremo, un 38% de los negocios hace retiros semanales o con mayor frecuencia. En consecuencia, estos costos de transacción parecen ser altos.

En cuanto a los costos monetarios, el costo mensual de las cuentas corrientes o de ahorros para el negocio se estima de manera relativamente uniforme entre \$0 y \$30.000. El mayor

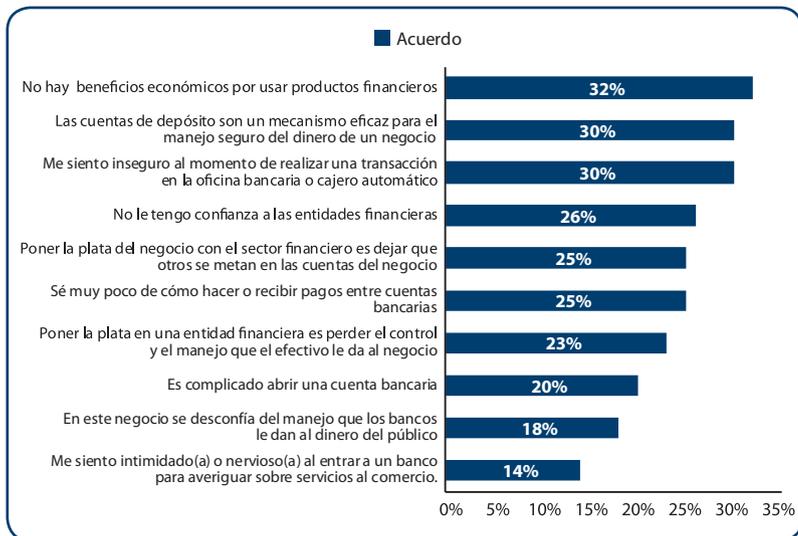
porcentaje de encuestados (19%) consideró que estas cuentas tenían costos entre \$5.000 y \$10.000 mensuales. El 32% de los negocios, lo cual parece un alto porcentaje, afirma que paga un cargo por depósitos en efectivo que hace en los bancos. El 60% dice que no paga cargos por depósitos en efectivo.

El 94% de los negocios dice no pagar servicios de transporte de valores o seguridad para movilizar el efectivo asociado con el negocio. Solamente un 3% dice que sí lo paga. De manera similar, el 87% de los negocios no paga seguros por el riesgo de robo de las tenencias de efectivo u otros valores. Solo el 10% dice que sí lo paga. El 79% de los negocios dice que no cuenta con cajas de seguridad para guardar el dinero del negocio, mientras que el 14% dice que sí.

En cuanto a costos de los medios electrónicos de pago, el 61% de los comercios está de acuerdo con que los costos de adquisición y las cuotas de manejo por aceptar tarjetas son muy altos comparados con los costos de manejar las ventas en efectivo; el 59% de los comercios está de acuerdo con que las comisiones que se cobran por los diferentes servicios financieros son muy altas comparadas con los costos de manejar el dinero en efectivo; y el 51% de los comercios está de acuerdo con que las comisiones que se cobran por los depósitos y retiros en efectivo asociados con la actividad comercial son muy costosas.

El nivel de acuerdo con las siguientes aseveraciones es relativamente bajo (entre el 32% y el 14%):

**Gráfico 5. Utilizando una escala de 1 a 6, donde 1 es completamente en desacuerdo y 6 completamente de acuerdo, qué tan en desacuerdo o de acuerdo está con las siguientes afirmaciones sobre el sector financiero. Calificaciones 5 y 6.**



Base: 1207

Fuente: Cifras & Conceptos

### 3.1.6. Hábitos, acceso y uso del efectivo y los medios de pago electrónicos

El 92% de los negocios afirma que la nómina de los empleados se paga en efectivo. Esta cifra no varía mucho si el negocio es formal o informal, aunque el efectivo prevalece un poco más en los negocios informales (96% contra 90% en los negocios formales). Las principales razones para pagar la nómina en efectivo son que los empleados no suelen tener cuenta bancaria (29%), que pagar de otro modo implica costos económicos adicionales que no se justifican (26%), que los montos involucrados no justifican

hacerlo de otro modo (18%), y que el negocio o dueño no tiene una cuenta bancaria (15%).

Por su parte, hay una correlación entre el medio de pago escogido para los proveedores y el monto del pago. En general, el efectivo es el medio de pago favorito. Por lo tanto, hay una alta prevalencia de pago a los proveedores con efectivo.

A medida que crece el pago a proveedores aumenta la proporción de medios de pago distintos al efectivo utilizados. Si el monto es de menos de \$50.000 pesos, el 87% de los negocios dice que los pagos a los proveedores se hacen en efectivo. Si los pagos a los proveedores son de más de un millón de pesos, solo el 41% de los negocios afirma hacerlos en efectivo.

De otra parte, si los proveedores aceptaran otro medio de pago en vez del efectivo, el 39% de los negocios dicen que lo usarían y el 52% dice que no lo usarían. El monto en el que hay más acuerdo para considerar otro medio de pago distinto al efectivo es de un millón de pesos: el 52% de los negocios afirma que en ese caso pagaría con un medio distinto del efectivo. Si el monto es de menos de \$50.000, el efectivo se usa en el 85% de los casos. Si el monto es de más de un millón de pesos, el efectivo se utiliza en el 50% de los casos. Así, la mayor razón para no utilizar el efectivo en los pagos con montos mayores no es la migración a medios de pagos electrónicos, sino el hecho de que un número creciente de negocios no reconoce hacer pagos de grandes montos a proveedores.

El estatus de informalidad también es importante a la hora de entender los hábitos de uso del efectivo. Mientras que hay una ligera tendencia a que los establecimientos informales usen más el efectivo para montos pequeños, también hay una ligera

tendencia a que los establecimientos formales usen más el efectivo para montos grandes.

### 3.1.7. Costos del uso del efectivo

Las características más importantes para aceptar un medio de pago en un negocio son que sea rápido (28% de los negocios), que sea seguro (25% de los negocios) y que no tenga costo (23% de los negocios).

Los costos del uso del efectivo más prevalentes en el último año son recibir billetes y monedas falsificados (46%), tener dificultades por falta de moneda o billetes para el cambio (36%) y haber sufrido un robo o pérdida de dinero en efectivo (24%).

Por costos promedio, lo más costoso es haber sido víctima de fraude o devoluciones con cheques (costo promedio: \$2.641.598), haber sufrido un robo o pérdida de dinero en efectivo (costo promedio: \$1.153.154), y haber sido víctima de fraude asociado con la aceptación de tarjetas débito o crédito (costo promedio: \$1.069.951). Lo anterior quiere decir que usar el efectivo tiene costos, pero que también son percibidos costos de no usar el efectivo; sin embargo, por prevalencia y magnitud combinadas, aparentemente lo más costoso son las pérdidas o robos de efectivo.

La victimización por recepción de billetes y monedas falsificados en el último año es ligeramente mayor cuando no se tiene datáfono. Inversamente, la no victimización por recepción de billetes y monedas falsificados es mayor entre quienes tienen datáfono. Por lo tanto, los datáfonos son una protección contra la falsificación, aunque las cifras no son muy contundentes: entre

quienes tienen datáfono, el 66% no ha recibido dinero falsificado, mientras que, entre los que sí lo tienen, solamente el 60% no ha recibido dinero falsificado.

Un costo del efectivo tiene que ver con su manejo. La conciliación de caja toma entre diez y veinte minutos para el 37% de los negocios. Para el 36% de los negocios toma más de veinte minutos, y para el 15% toma más de cuarenta minutos. El 26% de los negocios dice que termina la semana con una cantidad de efectivo entre \$200.000 y \$500.000. El 31% termina la semana con una cantidad de efectivo entre \$500.000 y tres millones de pesos.

En este contexto, cabe preguntarse: ¿cómo se obtiene el efectivo para el día a día? Los resultados obtenidos señalan que el 58% de los comercios cambia con otros negocios, lo hace en promedio 14 veces al mes, solo el 4% paga por ese servicio, y la diligencia le toma en promedio 40 minutos. La diligencia se puede hacer en menos tiempo en bancos o pagando a alguien especializado en el cambio de dinero, pero tiene costos fuera del tiempo que se gasta en la operación, y los negocios tienden a usarlos mucho menos: el 5% usa los bancos y el 3% paga a alguien especializado en el cambio de dinero.

### 3.1.8. Conclusiones de la encuesta a microestablecimientos

Los establecimientos encuestados corresponden típicamente a la caracterización de un microestablecimiento: pocas ventas, pocos empleados, un único punto de venta y, en la mitad de los casos, atendidos por su propietario.

En materia de formalización, la formalización en el papel parece ser alta, pero baja en términos prácticos de pago de impuestos y

obligaciones laborales. La operación informal no parece producir sanciones u otras consecuencias negativas.

La aceptación de medios de pago electrónicos en los microestablecimientos es bastante baja. La antigüedad y la formalidad de los establecimientos ayudan a tener mayor aceptación, pero el determinante clave en este sentido es el monto de las ventas: si se vende mucho, se aceptan medios de pago electrónicos; si no se vende mucho, no se aceptan.

En materia de percepciones, los establecimientos no ven la conveniencia de los medios de pagos electrónicos para competir, no se sienten informados sobre cómo implementarlos, ven sus costos como una barrera para usarlos y no ven sus beneficios.

En materia de acceso a servicios financieros, este es bajo, y los costos parecen ser un determinante importante de esa situación. Quienes están bancarizados frecuentemente usan una cuenta personal para atender las necesidades del negocio.

El uso del efectivo está muy extendido para el pago de la nómina y a proveedores. El pago a proveedores solo deja de ser en efectivo cuando los montos son altos.

Los costos del uso del efectivo están principalmente asociados con temas de seguridad. El costo más frecuente es el de recibir dinero falsificado, pero el más significativo es el de la pérdida o robo. Sin embargo, los comercios identifican costos de seguridad similares en medios de pago distintos del efectivo. Los comercios también identifican un costo relativamente importante en tiempo en el manejo del efectivo (arqueado de caja, cambio de billetes, depósitos, etc.).

## 3.2. Encuesta población general

En esta sección se presentarán los resultados de las encuestas a población general. Este instrumento se construyó a partir de siete grandes ejes temáticos que conforman los módulos del cuestionario. El primero incluye los datos sociodemográficos del encuestado, así como algunas preguntas sobre tenencia de productos financieros. El segundo contempla preguntas que permiten entender las aptitudes financieras del encuestado. El tercer módulo está compuesto por una batería de preguntas de calificación con escala Likert<sup>38</sup> que permiten conocer la percepción de la población objetivo sobre la facilidad de acceso y uso de cuentas bancarias. El siguiente módulo también mide percepciones, esta vez de la facilidad de uso, acceso y aceptación de diferentes medios de pago. En la quinta sección del formulario se indaga por hábitos financieros. El sexto módulo está diseñado para entender las razones por las cuales la población no hace uso de algunos medios y canales de pago, o bajo cuáles circunstancias usan esos canales. La última sección del cuestionario indaga por los costos del efectivo que perciben los usuarios en términos monetarios (tarifas, cuotas mensuales, intereses), de seguridad, de comodidad y de tiempo.

### 3.2.1. Caracterización sociodemográfica

En esta sección se describirán los factores demográficos que dan indicios sobre la magnitud de la bancarización personal y algunos factores que puedan afectarla.

De acuerdo con las cifras de la encuesta, la bancarización, entendida como acceso a cuentas de ahorro o corrientes, o tarjetas débito o crédito, es baja. El 57% los encuestados declara

<sup>38</sup> Calificación en escala de 1 a 7 para medir grado de concordancia.

tener cuenta de ahorros, el 49% dice tener tarjeta débito, 18% tarjeta de crédito y 17% tarjeta de crédito privada.

La tenencia de productos financieros está asociada con el estrato socioeconómico. Mientras que de la población de nivel socioeconómico bajo (estratos 1 y 2) solamente el 46% tiene cuenta de ahorros, en el nivel socioeconómico alto (estratos 4, 5 y 6), el 76% tiene. Algo similar pasa con otros productos financieros.

Existe alguna evidencia de que el acceso a productos financieros está asociado con el acceso a dispositivos electrónicos. Por ejemplo, de los encuestados que no tienen acceso a dispositivos electrónicos, solo el 17% tiene cuenta de ahorros. De los que tienen acceso a celulares no inteligentes, solo el 37% tiene cuenta de ahorros. En cambio, entre los que tienen celulares inteligentes, tabletas o computadores, el porcentaje de los que tienen cuentas de ahorro sube a 65% o más. Esta correlación no se da en todos los productos financieros (por ejemplo, tener cuenta corriente es bastante insensible a la disponibilidad de tecnología), y es más fuerte en tarjetas débito que en tarjetas crédito. La causalidad en la correlación entre acceso a productos financieros y acceso a dispositivos electrónicos es materia de debate.

También hay evidencias de que la tenencia de productos financieros está relacionada con la educación financiera, pues la proporción de personas que tienen cuentas de ahorros aumenta con la educación financiera. Mientras que solo el 40% de las personas que fallan completamente en una prueba de educación financiera (responder correctamente tres preguntas de finanzas básicas) tienen cuenta de ahorros, el 63% de las personas que respondieron acertadamente las tres preguntas tiene cuenta de ahorros. Algo similar pasa con otros productos financieros, en particular con las tarjetas débito.

Dado el tema que ocupa a este estudio, como parte de la caracterización de la población en la encuesta se incluyeron preguntas para conocer los niveles más generales de bancarización y uso de servicios financieros. Para la mayoría de las personas, su cuenta bancaria principal es de ahorros. El 57% de la gente dice que su cuenta principal es de ahorros, mientras que solo el 7% dice que esta es corriente. Un considerable 38% de los encuestados dice que no tiene cuenta. El 15% de la gente dice que usa el producto financiero de algún familiar o amigo.

En materia de costos, el 28% de la gente dice que los costos de manejo mensuales de su cuenta de ahorros o corriente están entre \$5.000 y \$10.000. El 20% de la gente reporta pagar \$10.000 o más al mes. Al otro lado del espectro, un 35% de la gente paga menos de \$5.000 al mes o no paga nada. El 5% de la gente reporta haber recibido algún subsidio a través de la cuenta.

¿Qué tan importante es la nómina para la cuenta principal? Aparentemente no mucho. Solo 37% de las personas dicen que su cuenta principal es de nómina. De ellas, el 81% no tuvo la oportunidad de seleccionar la entidad financiera en la que quería abrir su cuenta y el 88% no pudo escoger otra forma de pago del salario.

Los ingresos de las personas son bajos. El 54% de las personas declara tener un ingreso promedio mensual de entre un salario mínimo y \$1.500.000, y solo un 6% declara ganar tres millones de pesos o más. El 43% de la gente recibe su ingreso de forma mensual, un 31% lo recibe de forma quincenal y un 13% recibe un salario diario.

### 3.2.2. Inclusión y educación financiera

La hipótesis acá consiste en que la falta de educación o información financiera es un factor determinante para que las personas no paguen con medios electrónicos. Para medir la educación financiera, en este módulo se formularon tres preguntas básicas (una sobre interés simple, una sobre interés compuesto y una sobre interés real). Los niveles de educación financiera parecen ser bajos. El 72% de la gente respondió correctamente la pregunta sobre la tasa de interés simple, el 37% respondió correctamente la pregunta sobre interés compuesto y el 62% acertó en la pregunta sobre tasa de interés real. El número de preguntas correctas de educación financiera está asociado con el número de personas que utilizan diversos servicios financieros, corroborando la hipótesis de que la educación financiera contribuye al uso de medios de pago distintos del efectivo.

Adicionalmente, en materia de familiaridad con el sistema financiero, el 61% de la gente declaró no conocer qué es un corresponsal bancario. El 75% respondió que en un corresponsal se puede realizar un retiro en efectivo, el 70% afirmó que se pueden hacer consignaciones, el 63% respondió que allí se pueden hacer pagos de servicios públicos y el 51% creyó que se pueden hacer transferencias. Solo el 22% afirmó que se pueden hacer giros y remesas internacionales.

En cuanto a hábitos de ahorro, el 74% de las personas dijo que tiene hábitos de ahorro regulares, pero la capacidad de ahorro parece limitada. El 45% afirmó que solo algunas veces tiene dinero de sobra después de pagar por alimentos y otros bienes y servicios necesarios, mientras que el 17% dijo que

esto casi nunca o nunca sucede. Solo el 37% afirmó que tiene dinero de sobra después de pagar sus gastos básicos siempre o regularmente.

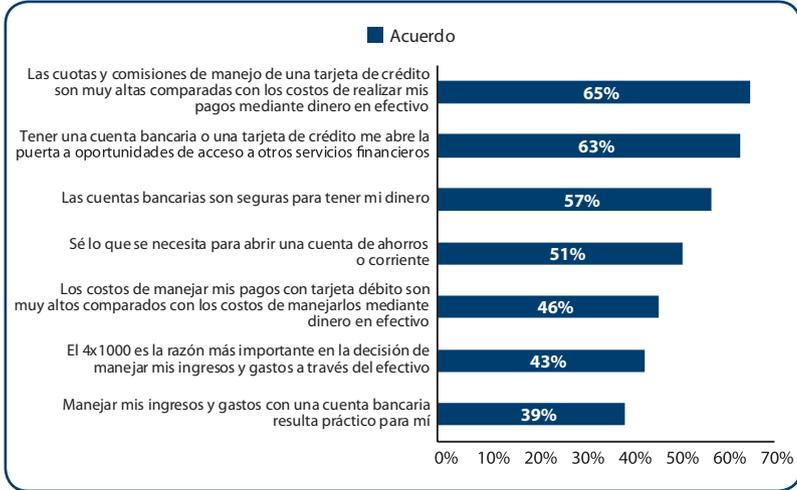
En cuanto a hábitos de presupuestación y cumplimiento, la gente parece hacer presupuestos, pero no necesariamente los cumple. El 32% de los encuestados afirmó que siempre hace un presupuesto de cómo gastar el dinero y lo cumple la mayoría de las veces, el 29% dijo que hace un plan aproximado y lo cumple limitadamente, y el 36% afirmó que casi nunca hace un plan de gasto.

### 3.2.3. Percepción sobre productos financieros

Los instrumentos cuantitativos a personas incluyeron también una sección dedicada a las percepciones que los encuestados tienen sobre facilidad de acceso, costos de los productos financieros y beneficios de su uso. Estas preguntas buscaron cuantificar algunas posiciones y observaciones identificadas en los grupos focales y evaluar algunas nuevas. Las afirmaciones evaluadas y los resultados se muestran a continuación.

El porcentaje de personas que estuvieron de acuerdo con las siguientes aseveraciones está entre el 65% y el 39%:

**Gráfico 6. Utilizando una escala de 1 a 6, donde 1 es completamente en desacuerdo y 6 completamente de acuerdo, ¿Qué tan en desacuerdo o de acuerdo está con las siguientes afirmaciones sobre los siguientes productos financieros. Calificaciones 5 y 6.**



Base: 1502

Fuente: Cifras & Conceptos

En materia de público en general, la gente califica con 5, en una calificación de 1 a 6, la frase de que las comisiones y cuotas de manejo de una tarjeta de crédito son muy altas comparadas con los costos de realizar los pagos en efectivo.

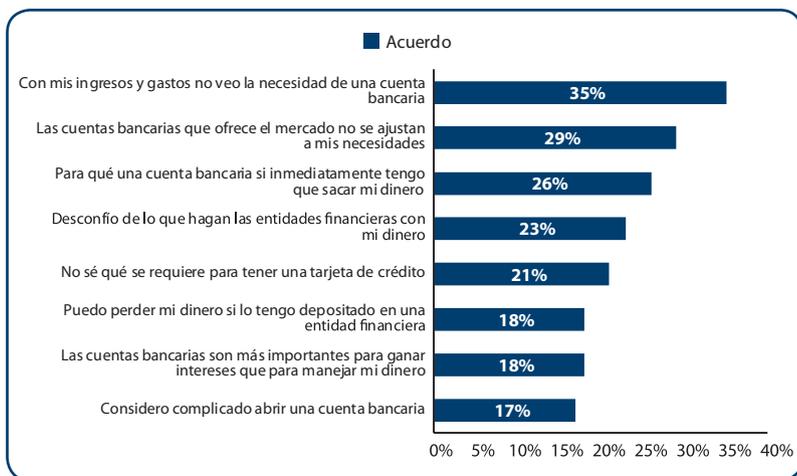
Sobre la frase de que los costos de manejar los pagos con tarjeta débito son muy altos comparados con los costos de manejarlos mediante dinero en efectivo, la calificación promedio de las personas fue 4.

Esto sugiere que la hipótesis de que los costos financieros disuaden el uso de los medios de pago distintos del efectivo tiene algún mérito.

Al indagar a las personas sobre qué tan de acuerdo están con que el 4 por 1.000 es la razón más importante en la decisión de manejar los ingresos y gastos a través de efectivo, la calificación promedio fue de 4, para una escala de 1 a 6. Esto sugiere que, en el caso de las personas, el régimen tributario no es plenamente determinante para que no paguen con medios electrónicos.

El nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones, relacionadas con las percepciones y la relación con entidades financieras, fluctúa entre el 35% y el 17%:

**Gráfico 7. Utilizando una escala de 1 a 6, donde 1 es completamente en desacuerdo y 6 completamente de acuerdo, ¿Qué tan en desacuerdo o de acuerdo está con las siguientes afirmaciones sobre los siguientes productos financieros. Calificaciones 5 y 6.**



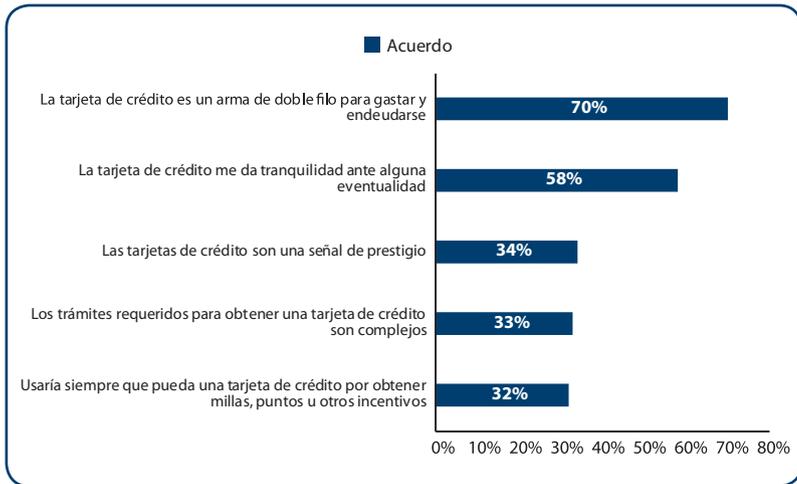
Base: 1502

Fuente: Cifras & Conceptos

De lo anterior se puede concluir que las personas perciben los servicios financieros como útiles pero costosos.

Al indagar por algunos aspectos relacionados con la tenencia de una tarjeta de crédito los niveles de acuerdo con las siguientes aseveraciones fluctúan entre 70 y 32%:

**Gráfico 8. Utilizando una escala de 1 a 6, donde 1 es completamente en desacuerdo y 6 completamente de acuerdo, ¿Qué tan en desacuerdo o de acuerdo está con las siguientes afirmaciones sobre los medios de pago electrónicos. Calificaciones 5 y 6.**



Base: 1502

Fuente: Cifras & Conceptos

Las frases que mayor acuerdo generan entre la gente son: “La tarjeta de crédito es un arma de doble filo para gastar y endeudarse” y “La tarjeta de crédito me da tranquilidad ante alguna eventualidad”. En este sentido, se refuerza la percepción de que los servicios financieros son útiles, pero no necesariamente efectivos para el control de los gastos.

### 3.2.4. Percepción sobre medios de pagos

Sobre la aceptación de los diferentes medios de pago, el 96% de las personas encuestadas considera que el efectivo es muy aceptado. En contraste, solo el 59% piensa que eso es cierto para las tarjetas débito, el 50% para las tarjetas de crédito y el 28% para las tarjetas privadas. Por tanto, la gente percibe limitaciones en la aceptación de las tarjetas. La educación financiera parece tener un rol muy limitado en esa percepción.

En cuanto a la facilidad de acceso a los diferentes medios de pago, el efectivo es considerado de muy fácil acceso por el 95% de las personas, mientras que el 56% considera que esto es cierto para una tarjeta débito, el 45% para una tarjeta de crédito y el 29% para una tarjeta privada. La gente percibe, pues, que el acceso a los medios de pago distintos del efectivo es relativamente restringido. Hay alguna evidencia de que la percepción de facilidad de acceso a medios de pago es mayor en el nivel socioeconómico alto.

La percepción de facilidad de uso del efectivo es muy alta, de 97%. Por su parte, la tarjeta débito es catalogada como muy fácil de usar por el 61% de los encuestados y la tarjeta crédito por el 57%. El vínculo entre educación financiera y percepción de facilidad de uso existe, pero es sutil.

En materia de control de gastos, el efectivo es visto como el más útil, aunque solo el 76% considera eso. El 41% considera que una tarjeta débito es muy útil a la hora de controlar los gastos y 31% cree que esto es cierto para las tarjetas de crédito. La educación financiera no parece jugar un papel importante en esta percepción.

En conclusión, el efectivo es percibido como de gran aceptación y fácil acceso y uso. En cambio, no ocurre lo mismo con otros

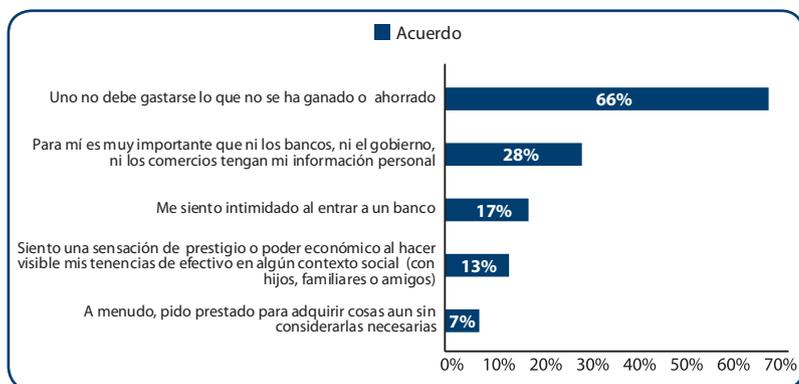
medios de pago, y en esa percepción la educación financiera no parece desempeñar un papel importante. La percepción de facilidad de acceso a los medios de pago distintos del efectivo sí parece estar afectada por el nivel de ingreso.

### 3.2.5. Hábitos y actitudes financieras

Esta sección presenta los resultados de las preguntas que indagaron por las actitudes y sentimientos de las personas en su interacción con el sector financiero y sobre sus hábitos y mecanismos de ahorro.

El 66% de las personas está de acuerdo con la aseveración de que uno no debe gastarse lo que no se ha ganado o ahorrado. En contraste, las siguientes afirmaciones tienen niveles de acuerdo entre 28% y 7%:

**Gráfico 9. Utilizando una escala de 1 a 6, donde 1 es completamente en desacuerdo y 6 completamente de acuerdo, ¿Qué tan de acuerdo o en desacuerdo, está usted con las siguientes afirmaciones. Calificaciones 5 y 6.**



Base: 1502

Fuente: Cifras & Conceptos

En materia de frecuencia de actividades, el 61% de la gente afirmó que frecuentemente separa su dinero en efectivo según su uso; el 45% frecuentemente guarda dinero en efectivo en la casa, carro u oficina; el 42% dijo que frecuentemente pide rebaja; el 24% da propina en efectivo con frecuencia; el 18% afirmó que a menudo participa en cadenas de ahorro, roscas o natilleras<sup>39</sup>; y el 8% dijo que frecuentemente pide fiado en la tienda. El 54% afirmó que en los últimos seis meses le han ofrecido la posibilidad de un descuento por pagar en efectivo. El hábito de pedir rebaja es muy común en el nivel socioeconómico de ingresos bajos, dar propina es más común en los niveles socioeconómicos medio y alto; y separar el dinero en efectivo según su uso es muy común en todos los niveles de ingreso.

Por parte de los comercios, el 22% les fía a las personas del barrio con mucha frecuencia y el 24% de los comercios dan descuentos por pago en efectivo con mucha frecuencia.

### 3.2.6. Factores psicológicos, de interacción y culturales

Existen factores psicológicos, de interacción y culturales para que las personas no paguen con medios electrónicos. Estos factores fueron identificados inicialmente en los grupos focales y las observaciones etnográficas. Este es uno de los hallazgos más interesantes de este estudio, que le brinda un carácter comprensivo. Destacamos acá los siguientes factores: control, fiar, natilleras y propinas. El control se refiere a las sensaciones de seguridad, privacidad y control del gasto que cada medio de pago confiere. Fiar se refiere al crédito informal, usualmente sin cobro de interés, que dan algunos comercios. Las natilleras, o cadenas de ahorro, son mecanismos colectivos de ahorro y apoyo en caso

<sup>39</sup> Alternativa de ahorro informal, en la que un grupo de personas da una cuota mensual y se establece un orden para que cada mes una persona reciba el fondo colectivo.

de necesidad. Las propinas son el reconocimiento monetario que se hace a un servicio más allá del cobro formal. Veamos cada uno de ellos.

**Control:** la percepción de control sobre el medio de pago fue el factor psicológico más relevante durante las sesiones de grupo y las observaciones. El control se desglosa fundamentalmente en tres temas: seguridad, privacidad y control del gasto. Todos ellos están relacionados con el hecho de que el efectivo no precisa de la intermediación de un tercero para manejarse, mientras que en el uso del medio de pago electrónico hay varios actores involucrados (el banco, la red, la franquicia).

Si bien la seguridad es uno de los factores positivos que se perciben de los medios de pago electrónicos, hay también una sensación de seguridad que, como se mencionó antes, nace de la posibilidad de cada persona de manipular los billetes. Especialmente en las observaciones etnográficas se recopilieron pequeños rituales o costumbres que las personas siguen para asegurar su efectivo. Esto incluye guardarlo en diferentes bolsillos o partes del cuerpo, en diferentes cajones de la casa, el carro o la oficina. De este modo las personas sienten que aseguran su dinero de la mejor manera que conocen, y que solo ellos o quienes ellos designan tienen acceso a este.

El poder guardar el dinero de diversas maneras es de cierto modo una diversificación del riesgo, que los clientes perciben que no existe al tener todo el dinero en su poder por ejemplo, en una cuenta de ahorros. En ese caso perder un objeto, la tarjeta, implica perder todo el dinero o al menos no poder disponer de él. Además, las personas tienen un inventario mental de riesgos, de formas de robo, que incluyen no solo el efectivo sino también los fraudes cibernéticos, la clonación de tarjetas, etc. Estas últimas son modalidades de las que no se pueden defender por sí mismos. Así,

al usar medios de pago electrónicos, se identificó una percepción sobre la pérdida de control sobre el patrimonio y su protección.

En cuanto a la privacidad, en las sesiones de grupo se dieron un número importante de comentarios de un fenómeno bien conocido, que tiene que ver con que el efectivo permite ocultar transacciones e ingresos del gobierno y, por lo tanto, del sistema tributario. Sin embargo, estas conversaciones permitieron ver otro lado del tema de la privacidad y del uso del efectivo: las personas no solo consideran que el efectivo les da una reserva de sus movimientos frente al Estado, sino también frente a miembros de su familia. Así, por ejemplo, al plantear un escenario hipotético en que el que solo se pudieran usar medios de pago electrónicos, los participantes manifestaron preocupaciones del tipo “mi mujer se daría cuenta de los gastos” o “mi marido tendría que venir conmigo a todo”. Hay una cantidad de relatos en los que el efectivo sirve para comprar regalos sin que la pareja lo sepa o darse algún gusto si ser juzgado por el gasto.

El control del gasto mediante el uso del dinero en efectivo, al igual que con la percepción de seguridad, está relacionado con hábitos en la manipulación de los billetes. Es decir, las personas tienen, por ejemplo, el dinero destinado a cada rubro de su gasto guardado en lugares diferentes, o llevan consigo únicamente el monto que pueden gastar en el día o la semana: así aseguran no exceder su presupuesto. Con los medios de pago electrónicos, en cambio, hay una percepción de que al, literalmente, no ver el dinero desaparecer, hay menos control de los gastos, y las personas se creen más propensas a realizar gastos grandes e innecesarios, especialmente con tarjetas de crédito o privadas. En contraste, el lado negativo del efectivo en relación con el control de gastos tiene que ver con el hábito de hacer gastos pequeños e innecesarios.

En términos cuantitativos, el 76% de la gente cree que el efectivo es muy útil para controlar los gastos. En el caso de la tarjeta débito esto es cierto para el 41% de la población y, en el de la tarjeta de crédito, para el 31%.

En los comercios, el 68% de los encuestados cree que vendiendo en efectivo se tiene un mejor control de los ingresos y gastos del negocio.

Fiar: en cuanto a los factores de interacción, el elemento que es quizás más significativo y que supone un mayor reto es el hecho de que el efectivo media la creación de redes de solidaridad entre las personas. Los descuentos y el fiado son prácticas que no configuran únicamente una estrategia comercial, sino que son la expresión de apoyo entre miembros de una misma comunidad. Lo anterior se refleja en la relación entre los tenderos de los barrios y los vecinos. Al fiar, el pago de la deuda se pacta entre las partes teniendo en cuenta las necesidades y situaciones particulares de cada quien: se puede negociar con facilidad la periodicidad del pago o las cuotas.

De igual manera este sistema de fiado permite, por ejemplo, que los niños puedan comprar aun si los padres no se encuentran en casa para darles dinero, y que no tengan que salir a la calle con efectivo, disminuyendo el riesgo de un robo o la pérdida del dinero. En las observaciones etnográficas, en la mayoría de las tiendas los dueños incluso contaban con sistemas utilizados por generaciones para llevar sus cuentas, como es el caso del "credimarlbora", que es el registro de las cuentas del fiado en el cartón de las cajetillas de cigarrillos. Ya hay una "sistematización" de estas dinámicas con el efectivo, que permiten al comerciante controlar su contabilidad sin necesidad de adaptarse a nuevos sistemas y tecnologías.

**Natilleras:** las cadenas de ahorro o natilleras surgieron en la etapa cualitativa como uno de los escenarios donde el efectivo es el elemento central en la interacción entre las personas, principalmente por dos razones. En primer lugar, estas redes se convierten en espacios para compartir, y entregar el dinero en efectivo se aprovecha como oportunidad para reunir amigos o familiares. En segundo lugar, los costos y dificultades de transferir dinero entre entidades bancarias hacen también que el efectivo sea el medio más idóneo para ahorrar en grupo.

**Propinas:** en la etapa cualitativa se identificó que la gente piensa que la propina se debe dar en efectivo, pues hace la interacción mucho más personal que con medios de pago electrónicos. Al dar propina en efectivo el cliente se asegura de que quien prestó un buen servicio esté recibiendo su recompensa. Adicionalmente, hay un factor psicológico de gratificación inmediata, tanto para quien da como para quien recibe, cuando se paga el servicio con efectivo. Con los medios de pago electrónicos la entrega de la gratificación se dilata en el tiempo y la hace un tercero, que no es quien recibió el servicio.

Por último, los participantes en las observaciones y grupos focales manifestaron que en ocasiones preferían no tener que decirle directamente a quien les había prestado un servicio cuánto se iba a dar de propina. El efectivo permite dejar o entregar el dinero ocultándolo, mientras que en el caso con datáfono, por ejemplo, se sabe inmediatamente el monto de la propina.

Algunas formas en las cuales se expresan los factores psicológicos, de interacción y culturales para que las personas no paguen con medios electrónicos son las siguientes: en primer lugar, hay una creencia generalizada entre los comercios de que sus clientes no usan medios de pago electrónicos. Así, el 68%

crea que su clientela prefiere pagar con efectivo. El 35% de los comercios encuestados creen que la mayoría de los clientes probablemente no tienen tarjetas.

En segundo lugar, los medios de pago electrónicos solo son utilizados para compras grandes, como los muebles o los electrodomésticos. Los resultados del cuadernillo de transacciones indican que los tres sectores con el porcentaje más alto de compras con medios de pago electrónico son electrónicos y electrodomésticos (40%), muebles y otros del hogar (37%) y almacenes por departamentos (34%). El 50% de los comercios cree que, por el monto de transacción promedio del negocio, no se justifica aceptar medios de pago electrónicos.

### 3.2.7. Uso de medios y canales de pago

En cuanto a uso de medios y canales de pago, el 100% de las personas usa efectivo, el 49% tarjetas débito, el 20% tarjetas de crédito y el 15% tarjetas privadas. Existe alguna evidencia de que el uso de medios y canales de pago está relacionado con el nivel de educación financiera. También hay evidencia de que está relacionado con el nivel socioeconómico. Mientras que el 41% de las personas que usan una tarjeta débito pertenecen al estrato 1 o 2, el 63% pertenece al estrato 4, 5 o 6. De los encuestados que usan tarjeta crédito, 13% pertenecen al nivel socioeconómico bajo y 33% al alto.

Las asociaciones mentales que hacen tanto comercios como personas con los diferentes medios de pago difieren. Las tarjetas de crédito son asociadas con cuotas, pagos y cobros; las tarjetas privadas son asociadas con compras; y las tarjetas débito son asociadas con bancos y ahorros.

La principal razón para no usar medios o canales de pago es no tenerlos. Esta razón es más importante para las tarjetas privadas y es menos importante en las transferencias entre cuentas bancarias. Otra razón para no usarlos es porque no se conocen: esto es principalmente cierto para el caso de las billeteras electrónicas y los monederos. Una tercera razón es porque no se encuentra la oportunidad para hacerlo. Esto es particularmente cierto para los cheques y las tarjetas de crédito. Los costos altos son una razón de peso para no usar tarjetas de débito y crédito.

En cuanto a uso de canales de pago, el 98% usa el efectivo, el 58% los cajeros automáticos, el 44% las oficinas bancarias, el 37% los datáfonos, el 22% el corresponsal bancario, el 14% usa los pagos por internet y aplicaciones de banca móvil en el celular o la plataforma web del banco y solo el 9% el sistema de audio-respuesta del banco. Existe evidencia clara de que el uso de los canales de pago está relacionado con el nivel de educación financiera.

Las principales razones para no usar los canales de pago son fundamentalmente porque no tienen el medio para usarlo, porque no encuentran la oportunidad para hacerlo, porque no lo conocen y porque es inseguro. El tema de seguridad aparece de manera prominente en los pagos y compras por internet o en las aplicaciones de banca móvil. El 32% de los encuestados afirman que no usan canales de pago por internet porque los consideran inseguros, y el 22% de las personas afirman lo mismo para aplicaciones de banca móvil. Por estratos, la principal razón en el estrato bajo es porque no lo conoce, mientras que en los estratos medios y alto juegan más los factores de disponibilidad, oportunidad y seguridad.

El porcentaje de personas que se declara muy satisfecho con el uso del efectivo es muy alto, del 95%. Ese porcentaje va

decaendo con los cajeros automáticos (85%), los datáfonos (80%), las oficinas bancarias (65%) y el sistema de audio-respuesta de los bancos (56%).

El efectivo es preferido para todos los pagos, pero es ampliamente preferido en los pagos pequeños y recurrentes. En los pagos medianos programados empieza a ser más importante el datáfono y el cajero automático, y en los pagos grandes esporádicos se destaca la importancia de la oficina bancaria. La influencia de la educación financiera o el nivel socioeconómico en estos hábitos no parece ser muy importante.

### 3.2.8. Costos del uso del efectivo

El 67% de las personas perciben que cuando cargan efectivo están más expuestas a un robo que cuando se usan tarjetas. El 59% considera que el manejo del efectivo es muy riesgoso, en comparación con el 48% en tarjetas de crédito, el 46% en tarjetas débito y el 33% en cheques.

El 44% dice haber sido víctima o conocer a alguien que haya tenido alguna pérdida o robo de más de \$30.000; el 38% dice que tuvo alguna experiencia con dinero en efectivo falsificado; el 24% tuvo alguna experiencia de fraude con tarjetas de crédito; el 15% ha tenido alguna experiencia de fraude con tarjetas débito, el 12% tuvo alguna experiencia de fraude con cuentas corrientes o de ahorros; y el 11% experimentó fraude con pagos en línea.

En materia de costos de los medios de pago distintos del efectivo, el 71% de los encuestados dice que las tarjetas de crédito son muy costosas, en contraste con un 39% que piensa eso de las tarjetas privadas, y un 36% que piensa de forma similar para las tarjetas débito.



Adicionalmente, los costos tienen un mayor impacto en las decisiones de los clientes a la hora de optar por medios de pago electrónicos o efectivo, debido a que se perciben en ocasiones como engaños. Esto lo causa la falta de claridad en la información que reciben por parte de las entidades que ofrecen estos productos. Lo anterior causa temores entre la población frente al uso de medios alternativos al efectivo ya que se supone que estos tienen costos altos y muchas veces “ocultos”.

Esto se relaciona con la hipótesis de que la falta de información es un determinante para que las personas no paguen con medios de pago electrónicos y para que los comercios no los acepten. Dado que los clientes sienten que hay costos relacionados con los medios de pago electrónicos que los toman por sorpresa, prefieren el efectivo, cuyos costos económicos son percibidos como mínimos, y se ha aprendido a controlar los costos en materia de seguridad y tiempo a través de hábitos de uso bien establecidos (maneras de guardar y transportar el efectivo, rutinas de retiro y consignación integradas en el día a día, etc.).

A la hora de hacer una transacción, los dos atributos más importantes son que sea rápida y que sea segura. El orden de estos dos atributos varía con el monto: para transacciones grandes, lo más importante es que sea segura, y luego que sea rápida.

Para transacciones con montos pequeños (menores a \$300.000), la gente prefiere desplazarse a tener que pagar un costo económico adicional. A partir de \$300.000 pesos, la gente prefiere pagar \$2.000 para realizar la transacción por internet o celular sin tener que desplazarse.

Las razones que llevarían a la gente a usar menos efectivo son: descuentos por pagos electrónicos (44%), disminución de costos

de medios electrónicos (34%) y que los bancos respondan por fraudes electrónicos (33%). Solamente el 16% de las personas manifestaron que tener incentivos tributarios los llevaría a usar menos efectivo. Estas razones no varían fundamentalmente por estrato socioeconómico ni por nivel educativo.

### 3.1.9. Conclusiones de la encuesta a población general

- En Colombia el uso de medios de pagos distintos del efectivo está afectado negativamente por una baja bancarización, que a su vez es resultado de unos bajos niveles de ingreso y una baja educación financiera.
- Hay una clara correlación entre los niveles de educación financiera y el uso de medios de pago electrónicos.
- La población general percibe las bondades de la bancarización y los medios de pago electrónicos, pero se ve inhibida a usarlos debido a sus costos. La gente percibe como más onerosos los costos financieros que los tributarios.
- A pesar de que tener dinero en el bolsillo es una tentación para gastar, la gente siente que el efectivo es la mejor manera para controlar los gastos. La tarjeta de crédito, en cambio, es vista como un arma de doble filo en este sentido.
- Existen factores psicológicos, de interacción y culturales para que las personas no paguen con medios electrónicos. El efectivo tiene un papel que estos no han podido reemplazar completamente.
- Los medios de pago más usados por la población general son el efectivo, seguido de las tarjetas débito y las tarjetas de crédito.

En cuanto a canales, el cara a cara (efectivo) sigue siendo el más usado y le sigue el cajero automático y las oficinas. El monto de la transacción es determinante en la decisión de usar un medio de pago distinto al efectivo cuando este supera los \$300.000 pesos.

- Las personas reconocen que el efectivo representa un riesgo de fraude o robo; sin embargo, los costos económicos de los medios de pago diferentes al efectivo parecen incidir más en la decisión de qué medio de pago usar. Consecuentemente, lo que llevaría a las personas a usar menos efectivo tiene que ver con incentivos económicos y que las entidades financieras respondan ante fraudes o robos relacionados con medios de pago electrónicos.

### 3.3 Contraste de hipótesis

Después de presentar los principales resultados de la investigación, se procederá a revisar hasta qué punto las hipótesis propuestas al inicio de esta sección resultan ser validadas.

La primera hipótesis afirma que el régimen tributario actual es un determinante para que las personas no paguen con medios electrónicos y para que los comercios no los acepten. Esta hipótesis parece confirmada por la evidencia para los comercios, pero lo mismo no es tan claro para las personas.

La segunda hipótesis consiste en que los costos financieros son una barrera al uso de medios de pago electrónicos. Esta hipótesis también parece confirmarse para los comercios, y en menor medida para las personas.

La tercera hipótesis consiste en que la falta de educación o información es un factor determinante para que las personas no paguen con medios electrónicos y para que los comercios no los acepten. Esta hipótesis parece corroborada para los dos públicos objetivo.

La cuarta hipótesis consiste en que existen factores psicológicos, de interacción y culturales que se convierten en barreras para que las personas no paguen con medios electrónicos y para que los comercios no los acepten. Esta hipótesis parece ampliamente confirmada por la evidencia.

La quinta hipótesis indica que las personas tienden a utilizar medios de pago electrónicos y los comercios a aceptarlos cuando la transacción supera un monto determinado. Esta hipótesis está corroborada por los hábitos de pago de los establecimientos a sus proveedores y por los de la población general en sus transacciones.

La sexta hipótesis consiste en que los medios de pago electrónicos se usan más en algunos sectores que en otros. Esta hipótesis es claramente corroborada por la evidencia. Mientras que en algunos sectores el 40% de las compras se hacen con medios de pago electrónicos, en otros solo el 13% se pagan de esa manera. La principal diferencia sectorial que explica este comportamiento tiene que ver con el tamaño de las ventas de cada sector.

La séptima hipótesis es que aceptar medios de pago electrónicos hace visibles las obligaciones laborales de los comercios con sus empleados frente al Estado. Esta hipótesis parece corroborada por la evidencia.

## 4. CONCLUSIONES

En Colombia el uso del efectivo es muy alto, lo que implica que la penetración de los medios de pago electrónicos es baja. Este estudio procuró indagar algunas de las razones de esta situación. Lo que se halló en esta investigación es que el origen de esto es multicausal.

Dado que el uso de medios de pago electrónicos requiere actores dispuestos a utilizarlos y actores dispuestos a aceptarlos, este trabajo indagó las actitudes tanto de microestablecimientos de comercio y servicios como de público general. El estudio se enfocó en los microestablecimientos porque es donde la evidencia sugiere una elevada falta de uso de medios de pago electrónicos. Lo que se observa es que ambos tipos de actores hacen un uso limitado de ellos.

En el caso de los comercios, la aceptación de medios de pago electrónicos parece limitada por los costos y la escala de los negocios. En el caso de las personas los bajos ingresos, la baja bancarización y la baja educación financiera limitan el uso de estos instrumentos. Tanto para comercios como para personas, el monto de las transacciones incide en el medio de pago usado. Además, hay un círculo vicioso entre comercios y personas: los comercios no aceptan medios de pago electrónicos porque creen que las personas no van a usarlos, y las personas no los usan porque creen que los comercios no van a aceptarlos. Un mayor detalle se encuentra en las secciones 3.1.8 y 3.2.9.

Además de las relaciones anteriores, que pudiéramos llamar de B to P (relaciones entre negocios y personas), también existen las relaciones P to P (relaciones entre personas). Aquí es claro que el efectivo sigue siendo el rey. Las relaciones del día a día entre

las personas están mediadas por el efectivo. No se ha encontrado la manera en la que los medios de pago electrónicos puedan cumplir ese mismo papel.

Parece muy importante entender las restricciones de escala para el uso de los medios de pago electrónicos. En particular el reto consiste en volver esos instrumentos atractivos para los pequeños negocios, para los pequeños montos, y para las personas de bajos ingresos y no bancarizadas.

Al ser esta una problemática causada por múltiples factores de costos, tributarios, culturales, de educación y socioeconómicos, es necesario que todos los actores que conforman el ecosistema de pagos trabajen de manera coordinada para resolverla. No parece factible que esta se corrija de manera decisiva actuando solamente sobre una de las causas.

## ANEXO METODOLÓGICO

Se presentan de manera sucinta las premisas y los elementos del diseño de la muestra para el estudio de tipo descriptivo para la caracterización y cuantificación de los costos que se derivan del uso del efectivo en dos segmentos de la población: público general y comerciantes, para las ciudades de Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Bucaramanga.

### Anexo 1. Componentes básicos del diseño de la encuesta a público general

Dado que el diseño a implementar en la investigación corresponde a una muestra probabilística, se establecen o precisan a continuación las premisas referentes al diseño de la muestra.

**Ámbito geográfico:** El ámbito geográfico de estudio corresponde a la zona urbana de los municipios de Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Bucaramanga.

**Universo de estudio:** El universo de estudio del cual se inferirán los resultados de la encuesta está conformado por la población civil no institucional de la zona urbana mayor de 18 años de edad del ámbito geográfico de estudio a junio de 2016.

**Población objetivo:** Hombres y mujeres de 18 años y más de todos los niveles socioeconómicos residentes habituales de la zona urbana de los municipios que conforman el ámbito geográfico de estudio.

**Niveles de desagregación de los resultados:** Se han considerado de especial interés dos tipos de desagregación de los resultados:

- Para el agregado de los municipios que conforman el ámbito geográfico de estudio.
- Por ubicación geográfica, referida a cada una de los municipios que conforman el ámbito geográfico de estudio.

Sin embargo, los resultados del estudio pueden desagregarse para otros subgrupos de población, para efectos de análisis y presentación, dependiendo de la magnitud y variabilidad de los fenómenos observados.

### Unidades estadísticas

- Unidad de observación: Hogar.
- Unidad de muestreo: Segmento, que corresponde a un área compacta con un número promedio de viviendas por segmento de 12 (segmentos teóricos) el cual incluye una sobre-muestra de hasta un 20% (dos viviendas), para compensar pérdidas habituales de muestra, que son ocasionadas, entre otros, por los siguientes factores: rechazo, ausencia temporal de personas, dificultades geográficas, inseguridad.

Tamaño de la muestra y precisión deseada en los resultados. La mayor parte de las estimaciones previstas serán de relación por cociente, tipo proporción o tasa. Por exigir mayor tamaño de muestra, estos serán el tipo del estimador guía para la exploración de tamaños de muestra y precisión. Indicadores de otra naturaleza estadística que puedan ser estimados ofrecerán, con los tamaños de muestra calculados, precisiones aún mayores a las establecidas para el tamaño de muestra finalmente adoptado.

En tal virtud, la estimación del tamaño de muestra adecuado tiene su fundamento en la selección de una variable guía de diseño, la cual, en este caso, será del tipo proporción,  $P$ , donde  $P$  corresponde a la proporción observada de una característica particular medida a través del instrumento de encuesta.

Para el cálculo de tamaño de muestra se tiene en cuenta que:

$$ESrel = \frac{\sqrt{\left(1 - \frac{n}{N}\right) \frac{P(1-P)}{n}} Ed}{P}$$

Donde:

ESrel es el error estándar relativo.

$N$  es el tamaño del universo.

$P$  es la probabilidad de ocurrencia del fenómeno estudiado.

$$Ed = \frac{Var(\text{conglomerado})}{Var(MAS)}$$

es el efecto de los conglomerados en el diseño<sup>42</sup>

$n$  es el tamaño de muestra.

$$n = \frac{NP(1-P)Ed}{N(P * ESrel)^2 + P(1-P)Ed}$$

Se definió como de adecuada precisión para el estudio una muestra de 1.502 personas, con un error estándar relativo máximo de 2,8% para las estimaciones para el total, y de 6,2% para estimaciones por municipio, para fenómenos presentes

<sup>42</sup> En el muestreo probabilístico, el efecto del diseño propuesto se define como el cociente de la varianza de un estimador, bajo un diseño muestral diferente del muestreo aleatorio simple, y la varianza de dicho estimador bajo muestreo aleatorio simple (Kish, 1972). El  $Ed$  o efecto de conglomerados en el diseño es la consecuencia, en términos de error de muestreo, de la concentración de la muestra en unos cuantos segmentos.

en la población con frecuencias mínimas observadas de 50%. Fenómenos presentes en la población con una frecuencia observada de 20% tendrán un error máximo en la estimación de 4,8%.

A partir de la aproximación del error estándar observado, se puede construir el intervalo de confianza de la estimación, esto es, el intervalo en donde, con una confiabilidad del 95%, estará el verdadero valor de la estimación en la población.

$$L_{inf} = \hat{p} - 1,96 * (Esrel * \hat{p})$$

$$L_{sup} = \hat{p} + 1,96 * (Esrel * \hat{p})$$

Donde:

$L_{inf}$  = Límite inferior del intercalo de confianza

$L_{sup}$  = Límite superior del intercalo de confianza

Esrel = Error estándar relativo

$\hat{p}$  = Proporción observada en la muestra

## Marco estadístico

El marco estadístico es entendido como el elemento físico que permite tener acceso al universo de estudio. Para este caso, se utiliza un marco de áreas, que es una representación espacial de agrupaciones de elementos basada en información cartográfica, que permite identificar áreas completamente delimitadas, las cuales se convierten en unidades de muestreo de cada una de las zonas que conforman el ámbito geográfico de estudio.

El marco estadístico utilizado corresponde al inventario cartográfico a nivel de manzana con información asociada de número de viviendas, hogares y personas según el último Censo Nacional de Población 2005 y sus proyecciones a 2016.

## Características del diseño

Para la elección del método de muestreo, se tuvieron en cuenta, además de las premisas fundamentales del diseño, las siguientes consideraciones:

1. Obtener muestras representativas de las principales características de la población objetivo.
2. Facilitar la operatividad de la encuesta.
3. Un costo razonable de ejecución, estableciendo un adecuado equilibrio entre el tamaño de la muestra, la precisión de los resultados y los niveles de desagregación esperados para efectos de análisis de resultados.

Teniendo en cuenta los objetivos de la encuesta y las consideraciones referidas en los párrafos precedentes, el diseño de muestreo corresponde a un diseño probabilístico, multietápico, estratificado y de conglomerados.

- **Probabilístico:** Cada unidad del universo de estudio tiene una probabilidad de selección conocida y mayor a cero. Este tipo de muestra permite establecer anticipadamente la precisión deseada en los resultados principales de la investigación y calcular la precisión observada en todos los resultados obtenidos.
- **Multietápico:** la selección de unidades muestrales se realiza utilizando más de una etapa de muestreo.
- **Estratificado:** es decir, clasificando previamente a la selección y las diferentes unidades de muestreo en función de variables independientes conocidas. Para la estratificación y selección de la muestra, las áreas geográficas de la ciudad —localidades o comunas— se organizaron según criterios de sectores,

secciones, manzanas y estrato socioeconómico de acuerdo con la información de nivel socioeconómico, la cual está asociada con el marco de muestreo utilizado.

- **De conglomerados:** en muestras asociadas con universos grandes, complejos y heterogéneos como el que nos ocupa, la concentración de la muestra en un número limitado de conglomerados reduce de manera importante los costos operativos, aun cuando el error de muestro se aumenta, situación que se compensa con un incremento moderado del tamaño muestra.

### Descripción de la estrategia de estimación

Se refiere a la metodología para la generación de estimaciones insesgadas de los resultados de la investigación. Debido a las diferencias en las probabilidades finales de selección de las personas a ser estudiadas, es necesaria la ponderación de todos los valores muestrales por el recíproco de la respectiva probabilidad final, o por un factor equivalente.

Los parámetros a estimar se pueden expresar en términos de totales y razones o proporciones. El objetivo final de una encuesta por muestreo es estimar una cantidad poblacional desconocida  $\theta$  denominada parámetro. Para esta investigación se quiere establecer para cada indicador clave y dominio de estudio la proporción de respuestas de la característica **A**.

$$\hat{\theta} = \widehat{P}_{\pi} = \sum \frac{y_k}{N\pi_k} = \frac{1}{N} \sum \frac{y_k}{\pi_k}$$

$$y_k = \begin{cases} 1 & \text{si } k \in A \\ 0 & \text{si } k \notin A \end{cases}$$

**Factor básico de expansión.** El factor de expansión general está definido como el inverso multiplicativo de la productora de las probabilidades de inclusión generadas en cada una de las etapas de selección.

**Factores de ajuste a los valores poblacionales.** Las estimaciones iniciales del universo a partir de la muestra fueron ajustadas con los valores proyectados de población por grupos de edad y sexo y nivel socioeconómico disponibles a la fecha de realización de la encuesta.

## **Anexo 2. Componentes básicos del diseño de la encuesta a establecimientos**

Para el caso de la muestra de establecimientos, y a la luz de las diferentes definiciones y alcances en cuanto niveles de desagregación, no solo geográficos sino de diferentes segmentos de interés (establecimientos formales y no formales, establecimientos usuarios de los servicios de pagos electrónicos), y adopción de cuotas de entrevistas por segmento, se tiene que el tipo de diseño de muestra implementada corresponde a una muestra de tipo casual o fortuito, esto es un método de muestreo no probabilístico donde las unidades empresariales se eligen de manera casual y en donde las unidades de observación que hacen parte del estudio se eligen en el lugar de ubicación donde se ofrecen los servicios asociados con los segmentos de interés.

Resultado de las mesas de trabajo se acordó un tamaño de muestra de 102 establecimientos por actividad económica de interés, distribuidos de manera uniforme por ciudad del ámbito geográfico de estudio. Esto da como resultado un tamaño de muestra por ciudad de alrededor de 240 encuestas para cubrir las 12 actividades económicas objeto de estudio (ver más adelante).

Como bien se sabe, los resultados obtenidos mediante muestreo casual o accidental no son representativos de la opinión de toda la población, sino que el resultado es orientativo, por lo que no aplica la estimación de los errores estándar asociados con las estimaciones que brinda el diseño muestral.

Pese a que el tipo de muestreo es intencional, se establecieron para su diseño algunas de las premisas propias de un diseño probabilístico, las cuales se ilustran a continuación.

**Ámbito geográfico:** Las encuestas se realizaron en las zonas urbanas de las cinco principales ciudades del país: Bogotá, Cali, Medellín, Bucaramanga y Barranquilla.

**Universo de estudio:** Microestablecimientos formales e informales que pertenecen a los sectores de servicios y comercio. Es pertinente señalar que no se tienen registros precisos acerca del tamaño del universo de estudio y su real ubicación dentro del ámbito geográfico de estudio.

**Población objetivo:** Definida como los microestablecimientos que pertenecen a alguno de los siguientes subsectores y códigos del CIU:

SECTOR	SUBSECTORES	CIU
Comercio	Alimentos, abarrotes, cigarrerías	4711
		4721
		4722
		4723
		4724
		4781
	Autopartes	4530
		4541
	Confecciones calzado cuero y art. deportivos	4751
		4762
		4771
		4772
		4782
	Droguerías	4773
	Electrónicos/ electrodomésticos	4741
		4742
		4754

Comercio	Muebles y otros de hogar	4755
	Papelerías, ferreterías, misceláneas	4752
		4753
		4761
Servicios	Estaciones gasolina	4731
	Peluquerías, gimnasios, spa estética	8720
		8730
		9312
		9602
	Restaurantes, bares, cafeterías	5611
		5612
		5613
		5630
	Talleres mecánicos y servitecas	4520
		4542
		4732
	Unipersonales	NA

**Unidades estadísticas:** La unidad muestral corresponde a la unidad empresarial (establecimiento), y la unidad de observación a la persona que administre o esté a cargo de la gerencia, o a quien alguno de estos delegue (siempre y cuando la persona delegada tenga conocimiento de los temas financieros que son de interés para el estudio).

**Tamaño y distribución de la muestra:** Se estableció una muestra total de 1.225 encuestas. Con el fin de posibilitar la máxima cobertura posible se calculó una cuota de muestreo por cada uno de los siguientes niveles:

**Subsector:** hace referencia a los 12 subsectores mencionados previamente: se definió una cuota de muestreo de 102 encuestas por cada uno.

**Formalidad e informalidad:** utilizando información auxiliar y por consenso, se estableció una cuota mínima de muestreo para los sectores formal e informal, definiendo previamente las características y criterios que determinan que un microestablecimiento sea considerado formal o informal.

## Marco estadístico

Para esta investigación no se contó con un marco de muestreo único y fiable para precisar el tamaño del universo y poder establecer de manera general la probabilidad de selección de cada unidad de observación y su ubicación en campo, por lo que se adoptó para la selección de las unidades de observación (unidades empresariales) el uso de un marco de áreas, a partir de la identificación de zonas y corredores con presencia de actividad comercial y de servicios de interés en las áreas geográficas de las ciudades que conforman el ámbito geográfico de estudio.

El procedimiento adoptado es como sigue: en las ciudades en general hay zonas especializadas, con alta densidad de establecimientos bien sea comerciales o de servicios, como, por ejemplo, donde se suministran repuestos automotores, venta de artículos de línea blanca, almacenes de calzado, centros comerciales, pasajes comerciales, entre otros, los cuales fueron el punto de partida para iniciar los recorridos en búsqueda de cumplir con las cuotas establecidas por tipo de actividad. En todos los casos se buscó dispersar la toma de la muestra en por lo menos cuatro o cinco zonas geográficas diferentes de cada ciudad y actividad económica de interés.

### Descripción de la estrategia de estimación

Por la naturaleza del diseño implementado, los resultados de la muestra son ajustados o calibrados con información secundaria



de fuente reconocida a efectos de tener una mejor aproximación a las estructuras del universo en las variables trazadoras: actividad económica y ciudad.

**Factores de calibración:** Utilizando como fuente de información el Censo 2005 se estableció el número de Unidades Económicas Censadas de comercio y servicios por código CIU para las actividades económicas de interés y el ámbito geográfico definido, esto con el fin de tener una primera aproximación a la estructura porcentual de las unidades empresariales por tipo de actividad y ciudad.

La información que ofrece el Censo no permite determinar el tamaño de las unidades empresariales, por lo que se recurrió a la información que brinda el Registro Único Empresarial y Social (RUES) para tener un estimado de qué porcentaje de las unidades empresariales corresponden a micro establecimientos.

Estos dos insumos generales se usaron como fuente para calibrar los datos muestrales.

## REFERENCIAS

Denzin, N., & Lincoln, Y. (2011). Handbook of qualitative research. Londres: Sage Publications.

Krueger, R. (1994). Focus Groups. A Parctical Guide for Applied Research. Londres: Sage Publications.

# Capítulo IV

## REDUCCIÓN DEL EFECTIVO Y TAMAÑO DE LA ECONOMÍA SUBTERRÁNEA EN COLOMBIA\*

ANIF

### 1. INTRODUCCIÓN

Colombia ha logrado importantes avances en materia de inclusión financiera en los últimos años. Por ejemplo, el número de personas con algún producto financiero se incrementó de 16 a 26 millones durante 2008-2016, representando un crecimiento promedio del 6% anual. Esto quiere decir que la población con al menos un producto financiero, como porcentaje de la población adulta, pasó del 56% al 77% durante dicho período (ver Anif, 2015a). Sin embargo, si se toma como indicador de inclusión financiera el uso activo de esos instrumentos financieros, en realidad, tan solo se llega a niveles del 65% de la población adulta (ver Banca de las Oportunidades, 2016).

\* Este documento fue elaborado por ANIF para la Asociación Bancaria de Colombia (ASOBANCARIA). El equipo de ANIF estuvo liderado por Sergio Clavijo y participaron Alejandro Vera, Andrea Ríos, Ana María Zuluaga y Ekaterina Cuéllar; agradecemos los comentarios y sugerencias recibidos de la sección económica de Asobancaria a través de Germán Montoya y Rogelio Rodríguez. Email: sclavijo@anif.com.co

Más aún, utilizando criterios más estrictos que la simple tenencia de “medios de pago transaccionales a través del sistema financiero” (ahora liderados por las cuentas de ahorro), se tiene una situación aún más retadora para Colombia en materia de inclusión financiera. En efecto, resulta que la proporción adulta que en Colombia utiliza créditos tan solo ascendía a un 46% y aquella que usa instrumentos financieros para propósitos de ahorro era solo de un 3% (ver BID, 2016), cifras que en ambos casos se ubican por debajo de la media de la región (54% y 7,5%, respectivamente).

Buena parte de los problemas existentes en materia de inclusión financiera en Colombia ha tenido que ver con la permanencia del Gravamen a los Movimientos Financieros (GMF o 4x1.000) durante los últimos 19 años (1998-2017), el cual ha inducido un mayor uso del efectivo y este, a su vez, ha drenado la formalización en materia de pago de impuestos y de parafiscales laborales. Recientemente, el país recibió la mala noticia de haberse adoptado de forma aún más permanente dicho GMF a través de la Ley 1819 de 2016, la cual vino a revertir la idea que había tenido la propia Administración Santos de marchitarlo a partir de 2019 (según la Ley 1739 de 2014), precisamente porque se entendía entonces el daño que esto hacía al drenar las fuentes de formalización transaccional.

Ha podido más la falsa ilusión del recaudo “fácil” del 0,8% del PIB por año, de dicho GMF, que el trabajo cuidadoso y perseverante de inducir la formalización transaccional, y de contera la formalización laboral y tributaria. Esta última, por sí sola, llegaría a sobrecompensar dicho recaudo tributario con la mera ganancia de un 10% más de recaudo de Imporrenta e IVA, amén de los beneficios en multiplicador monetario y profundización del mercado crediticio que vendría aparejado.

A nivel internacional, se estima que el uso intensivo del efectivo está focalizado en compras de bajo monto y que la tenencia de efectivo por parte de los hogares no supera el 5% o 10% de sus activos (ver Rogoff, 2016). En Colombia, las cifras disponibles indican que cerca del 90% de las transacciones ocurren en efectivo (ver Banco de la República, 2014), al igual que el 63% del ahorro de las personas (ver Asobancaria, 2016). Todo lo anterior implica un elevado manejo del efectivo en el país, el grueso de ello con propósitos de “evasión” e incurriendo en serios problemas de inseguridad ciudadana. En este sentido, no sorprende que en Colombia la razón Efectivo/M2 ascienda al 12%, superando el 8,3% que se observa en la Alianza del Pacífico.

En la medida en que se emitan billetes de alta denominación que faciliten las transacciones en efectivo, se estará induciendo también una profundización de este problema que denominaremos “informalidad transaccional”. Sin lugar a dudas, esa emisión de dinero de alta denominación estará agravando la “maldición del efectivo” en Colombia, la cual ya cuenta con una doble problemática, a saber: i) el “impuesto a las transacciones financieras”; y ii) la facilitación operativa de las transacciones de mayor valor, por menor volumen físico de billetes. Pero, paradójicamente, en Europa y en Estados Unidos los billetes de alta denominación tienen una exagerada participación dentro del valor total del efectivo (cercana al 80%-90% del total), mientras que en Colombia y en Chile es de un 30%-35% del total (ver Rogoff, 2016).

El creciente uso del efectivo también está afectado por la existencia de una amplia economía subterránea en Colombia. Algunos factores que explican su elevado tamaño tienen que ver con: i) una alta informalidad laboral, donde la relación Cotizantes PILA/PEA es del 42% y desciende a tan solo un 26% al tener en cuenta que el promedio ponderado de tiempo de cotización es de solo 8 meses frente a los 12 meses que arrojaría una densidad al 100%; ii)

a nivel empresarial dicha informalidad llega a niveles del 54% en las Mipymes, según la Unidad de Gestión Pensional y Parafiscales (UGPP); iii) la ilegalidad derivada del narcotráfico, el contrabando y el terrorismo, ahora con una esperanza de reducción gracias al Acuerdo de Paz firmado a finales de 2016; y iv) la evasión tributaria, particularmente en lo referente al Impuesto de Renta (bordeando el 27%) y del IVA (del 23%), según lo consignado en la motivación de lo que sería la Reforma Tributaria Estructural (Ley 1819 de 2016).

A nivel académico, existen varias estimaciones del tamaño de la economía subterránea en Colombia, las cuales varían de acuerdo con los componentes analizados. Por ejemplo, al considerar el componente de ilegalidad, el estudio de Villa, Misas y Loayza (2016) encuentra que los ingresos percibidos por el lavado de activos y la financiación del terrorismo ascendían al 2% del PIB en 2013. Por su parte, Rocha (2013) concluye que la participación de la economía subterránea en Colombia (entendida como ingresos por narcotráfico y lavado de activos) ha variado entre el 1% y el 4% del PIB, dependiendo de la intensidad de la violencia.

Sin embargo, a nivel internacional ha venido “calando” otro concepto de economía subterránea que denominaremos “*light*”, el cual NO incluye actividades ilegales como las del narcotráfico. Bajo este criterio de “economía informal” (más no de economía ilegal) se tiene que aun en el mundo desarrollado su participación promedio llegaría a niveles elevados del 14% del PIB, donde Turquía, Italia y España figuran con valores en el rango 20%-29% del total de sus respectivos PIB (ver Rogoff, 2016, p.63). Inclusive la “economía informal” sería tan grande como un 9% del PIB en Japón o un 7% del PIB en Estados Unidos. Así, en el caso de Colombia, el concepto de “economía informal” nos llevaría a valores de un 37% del PIB según Schneider y Value Partners (2013), donde un 3%-4% del PIB correspondería al narcotráfico y negocios asociados,

mientras que en México esa economía informal sería tan grande como un 28% del PIB y aun Chile figuraría con un 21% del PIB.

Así, a nivel global se ha ido tomando conciencia sobre la importancia de batallar la economía subterránea. Por ejemplo, recientemente India adoptó políticas para luchar contra “la maldición del dinero en efectivo”. Sin embargo, su implementación ha resultado caótica.

En el caso de Colombia, se trabaja en la línea de: i) fomentar los medios de pago electrónicos, donde la Ley 1819 de 2016 adelantó el cronograma de aplicación de límites de aceptación de pagos en efectivo para propósitos tributarios de 2019 (como lo establecía la Ley 1739 de 2014) a 2018; y ii) adoptar la “factura electrónica” de forma generalizada a partir de 2019, donde esa misma Ley también hizo avances importantes en este frente. Cabe recordar que el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2014-2018 estipuló la meta de reducir la razón Efectivo/M2 de los niveles actuales del 12% hacia el 8,5% a la altura del año 2018, en línea con lo observado en la Alianza del Pacífico en 2016 (8,3%).

Teniendo en cuenta todo lo anterior, este documento abordará la problemática de la economía subterránea y del mayor uso del efectivo en Colombia a lo largo de sus cuatro capítulos, incluyendo esta introducción. En el segundo capítulo presentamos una revisión de la literatura sobre la economía subterránea en Colombia y sus implicaciones sobre el uso del efectivo.

En el tercer capítulo proponemos un índice para monitorear el grado de desarrollo de la economía subterránea en Colombia, el cual utiliza indicadores como: i) la proporción de transacciones realizadas en efectivo; ii) la participación de billetes de alta denominación (en PIB per cápita); y iii) el grado de ilegalidad.

Finalmente, en el cuarto capítulo, presentaremos algunas recomendaciones encaminadas a reducir la economía subterránea en Colombia. Allí también se estimará la trayectoria del tamaño de la economía subterránea y de la relación Efectivo/M2, evaluando la posibilidad de cumplir con la meta de reducción del uso del efectivo establecida en el PND 2014-2018.

## 2. DIAGNÓSTICO DE LA ECONOMÍA SUBTERRÁNEA EN COLOMBIA

### 2.1 Definición de la economía subterránea (= informal + ilegal)

En los últimos años, a nivel global, se ha venido expandiendo el tamaño de la economía subterránea. Con frecuencia, este concepto se ha limitado a las actividades de carácter informal, pero que NO son ilegales, *lo cual implica que se entiende por "economía informal" aquella que simplemente evade impuestos* (ver Schneider y Enste, 2002).

El tamaño de dicha economía informal a nivel global se había estimado en un 16% del PIB en 2012. Su tamaño a nivel mundial es gigantesco, pues equivalía a un 70% del PIB de Estados Unidos (ver Levitt y Dubner, 2011). La magnitud de la economía informal llegaba a representar un 26% del PIB en los países en vías de desarrollo (en 2012) y hasta un 14% del PIB en los países desarrollados (ver Schneider, Buehn y Montenegro, 2010).

A nivel académico, el desarrollo de la economía subterránea (limitada al sector informal) está motivada principalmente por la evasión-elusión del pago de impuestos y contribuciones no salariales (aportes a la seguridad social), según Schneider *et al.*

(2002). Dados los elevados pagos a la seguridad social, bordeando entre un 25%-30%, la OECD estima que, a nivel global, cerca de la mitad de los trabajadores se desempeñaban en el sector informal, lo cual podría llegar a expandirse hasta representar dos terceras partes hacia el año 2020 (ver OECD, 2009). Peor aún, estos elevados costos de formalización laboral están induciendo mayor desempleo, tanto formal como informal (ver The Economist, 2016a).

Adicionalmente, la elevada regulación y procedimientos burocráticos influyen en el tamaño de la economía subterránea, pues se ha encontrado que un exceso de regulación laboral obstaculiza el funcionamiento de la economía formal. También se ha identificado que los cambios en las condiciones del mercado laboral y la actitud general hacia la economía subterránea explican su creciente tamaño (ver Schneider y Hametner, 2013).

Teniendo en cuenta lo anterior, algunos gobiernos han buscado reducir el tamaño de sus economías subterráneas, a través de: i) la promoción de la formalización laboral y empresarial; y ii) la simplificación de la estructura tributaria, pero al mismo tiempo su mejor monitoreo a través de la huella que dejan las transacciones a través del sistema financiero global. Todo lo anterior busca mejorar el bienestar de la población, asegurando mejores prestaciones sociales apoyadas en mejor recaudo tributario. Dicho de otra manera, el objetivo es contener la expansión de la economía subterránea y fortalecer el llamado “Estado previsional en su aspecto social”.

*Ahora bien, un concepto más amplio de la economía subterránea debería incluir actividades de tipo ilegal, tales como la producción-tráfico de drogas y el contrabando. Dicha extensión resulta clave, particularmente en el caso de las economías emergentes, donde las instituciones gubernamentales suelen ser débiles e ineficientes, facilitando el desarrollo de esas actividades ilegales en medio de una gran corrupción.*

*De esa manera, si tomamos la economía subterránea como la suma de las actividades informales (incluyendo aquellas laborales, empresariales y de simple evasión-elusión tributaria) y le añadimos el componente claramente ilegal (especialmente el narcotráfico), tendríamos que esa economía subterránea (= informal + ilegal) habría ascendido a valores promedio del 19% del PIB en 2012 a nivel mundial, aumentando cerca de 3pps frente a la estimación inicial del 16% del PIB que se limitaba al sector informal.*

En Colombia, Junguito y Caballero (1978) denominaron de forma pionera dicha economía subterránea como la “Otra Economía”, haciendo referencia a las actividades productivas no registradas o subregistradas en las cuentas nacionales. Los autores diferenciaban desde entonces entre la economía informal (incluyendo actividades que no ocurren en el mercado tradicional, dificultando su registro estadístico) y aquellas actividades que se realizan al margen de la ley (las ilegales).

Con relación a dicho componente ilegal, existen varios documentos para Colombia. Junguito (1980) señalaba que la mayor expansión de las reservas internacionales en 1975-1980 obedeció principalmente a las divisas provenientes de las exportaciones de estupefacientes y al contrabando de exportaciones tradicionales (café, ganado, cemento, entre otros). Más recientemente, Rocha (2013) concluye que la participación de la economía subterránea en Colombia (entendida como ingresos por narcotráfico y lavado de activos) ha variado entre el 1% y el 4% del PIB, dependiendo de la intensidad de la violencia. Por su parte, el estudio de Villa *et al.* (2016) encuentra que los ingresos percibidos por el lavado de activos y la financiación del terrorismo ascendían al 2% del PIB en 2013.

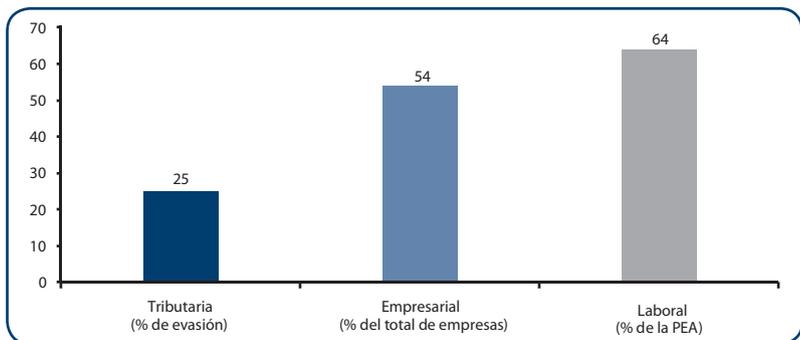
Anif (2007) ha propuesto una interesante taxonomía de la evolución de la economía ilegal durante estos últimos 50 años, distinguiendo entre: i) la “acumulación originaria” resultante del

“simple” contrabando de tabaco y alcohol de los años 1950-1960; ii) el tránsito hacia los inicios de los cultivos ilícitos de la marihuana en los años 1970; iii) la expansión de estos cultivos hacia la integración vertical del negocio de la coca y de la cocaína a nivel internacional durante los años 1980-1990; y iv) su consolidación como “multilatinas” de emporios delincuenciales a nivel global, generando inclusive amenazas a Estados cuasi-fallidos en México, Colombia, Centroamérica, Ecuador y Venezuela durante las dos últimas décadas.

## 2.2 Diagnóstico de la economía subterránea en Colombia

Con base en lo anterior, en este estudio se entenderá como economía subterránea la suma entre la economía informal y la economía ilegal. A partir de ello, nos enfocaremos en tres causas principales de la economía subterránea en Colombia: i) la informalidad laboral (llegando a niveles del 64% de la PEA al ajustar por la densidad promedio de cotización) y empresarial (alcanzando valores del 54% del total de empresas); ii) la evasión y elusión tributaria (con tasas cercanas al 25%); y iii) la ilegalidad (particularmente, en lo referente al narcotráfico), ver Gráfico 1.

**Gráfico 1. Grado de informalidad en Colombia (2016)**

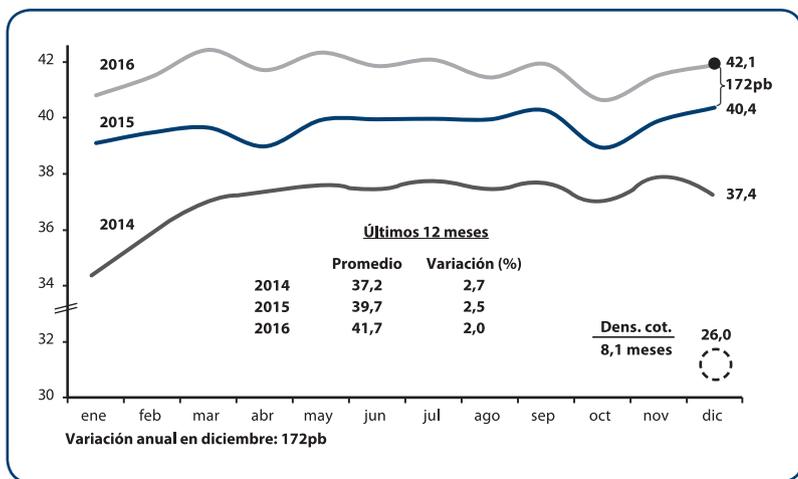


Fuente: cálculos Anif con base en Dian, Dane, Superfinanciera y UGPP.

## Informalidad

La informalidad laboral es uno de los grandes desafíos que enfrenta el mercado laboral colombiano. En efecto, al medir la formalidad a través de la relación Cotizantes PILA/PEA se observa que dicha relación se ha mantenido en niveles cercanos al 40%-42% en los últimos años, muy por debajo del 70%-90% que se observan en Chile-España (ver Gráfico 2). Esto significa que cerca del 58% de la PEA no cotiza a seguridad social, bien porque está desempleada (un 9% de la PEA) o porque está en sectores en los cuales dicha informalidad se manifiesta no cotizando a seguridad social (un 49% de la PEA), ver Clavijo et al. (2015).

**Gráfico 2. Evolución Cotizantes Activos a Pensiones  
(% de la PEA, diciembre de 2016)**

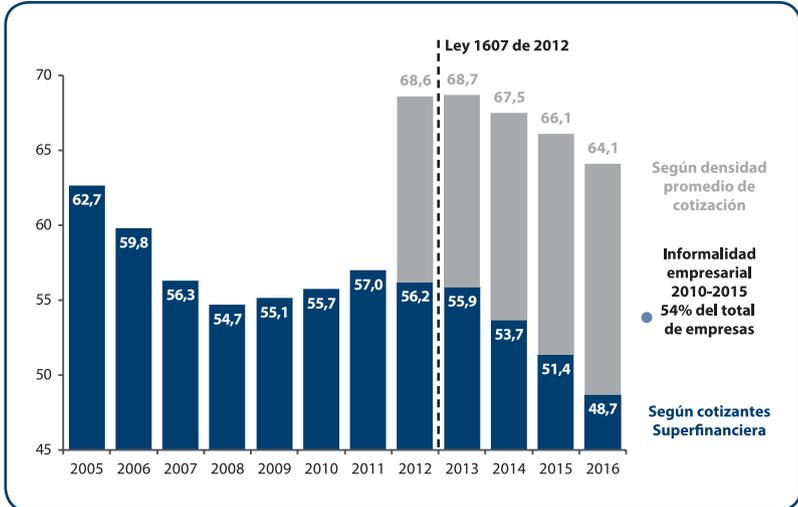


Fuente: cálculos Anif con base en Dane y Superfinanciera.

Sin embargo, al medir la informalidad teniendo en cuenta el tiempo promedio de cotización efectiva (8,1 meses de los 12 esperados), se observa que la relación Cotizantes PILA/PEA en

verdad es actualmente de solo un 26% (ver Anif, 2016a). Este resultado sugiere niveles de informalidad laboral del 64,1% de la PEA (vs. el 48,7% de la PEA estimado anteriormente), ver Gráfico 3.

**Gráfico 3. Tasa de informalidad laboral en Colombia  
(% de la PEA, 2005-2016)**



Fuente: cálculos Anif con base en Dane, Superfinanciera y UGPP.

Estos elevados niveles de informalidad laboral en Colombia obedecen principalmente a dos factores, a saber: i) elevados niveles de costos no salariales, que alcanzan niveles promedio del 49% sobre el valor de la nómina, aún después de la reducción de 13,5pps mandada en la Ley 1607 de 2012; y ii) un alto nivel de SML comparado con los estándares internacionales. Adicionalmente, en los últimos años, el salario medio del sector formal en Colombia ha ido convergiendo hacia el SML, donde hoy cerca del 65% de los pagos vía PILA están en la franja cercana a 1 SML (vs. 54% en 2007) y un 87% en la franja hasta 2 SML (nivel similar al 88% de 2007). De esa manera, el salario medio equivale a 1,4 SML frente a una

relación promedio de 2 SML observada en los países de la OECD (ver Anif, 2016b).

Por su parte, en materia de informalidad empresarial, la UGPP estima que esta alcanza niveles cercanos al 54% del total de empresas. Cabe destacar que dicha informalidad está concentrada principalmente en las micro y pequeñas empresas, pues ese tipo de establecimiento representa cerca del 99% de las firmas productivas en Colombia.

### **Evasión tributaria**

La carga tributaria se ha identificado como una de las principales causas del desarrollo de la economía subterránea. Ello implica la existencia de actividades económicas no declaradas por el incentivo de la evasión y elusión tributaria.

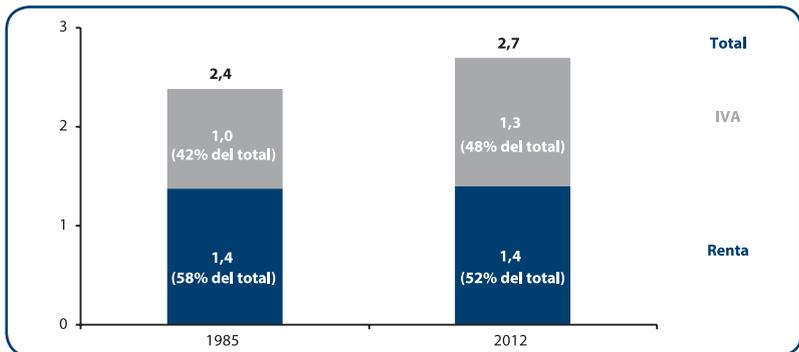
En Colombia, dicho fenómeno de evasión y elusión ha sido reconocido de tiempo atrás. Por ejemplo, utilizando el método de brechas tributarias, se observó que el recaudo tributario alcanzó valores del 14% del PIB en 1980, 3pps por debajo del recaudo esperado en un país con una carga impositiva similar y de igual desarrollo económico (ver Junguito, 1980). Asimismo, las estimaciones del FMI, solicitadas por el Gobierno colombiano, mostraban cómo la evasión del Impuesto de Renta llegaba a niveles del 22% en 1990, 17% en el caso las personas jurídicas y 46% en el de las personas naturales (ver Shome *et al.*, 1994).

Más recientemente, la Dian presentó una recopilación de las estimaciones de evasión y elusión de impuestos en Colombia (ver Ávila y Cruz, 2015). Allí se hace evidente la dificultad y divergencia de dichas estimaciones, particularmente en lo referente al Impuesto de Renta. A pesar de ello, los cálculos más recientes de la Dian sugieren que la tasa de evasión del Impuesto de Renta

llega al 27% en Colombia (ascendiendo al 34% en el caso de las personas jurídicas), mientras que la tasa de evasión del IVA es del orden del 23%. En este último caso, cabe mencionar cómo la relación tasa/recaudo tan solo llega al 33% en Colombia, mientras que en Chile alcanza el 42%, gracias a sus buenos controles y baja corrupción (ver Clavijo *et al.*, 2014).

El Gráfico 4 muestra cómo el componente de evasión y elusión se incrementó del 2,4% del PIB (= 1,4% Renta + 1% IVA) en 1985 hacia el 2,7% del PIB (= 1,4% Renta + 1,3% IVA) en 2012, pese a los esfuerzos de control anti-evasión adelantados por la Dian.

**Gráfico 4. Evasión-elusión tributaria en Colombia  
(% del PIB)**



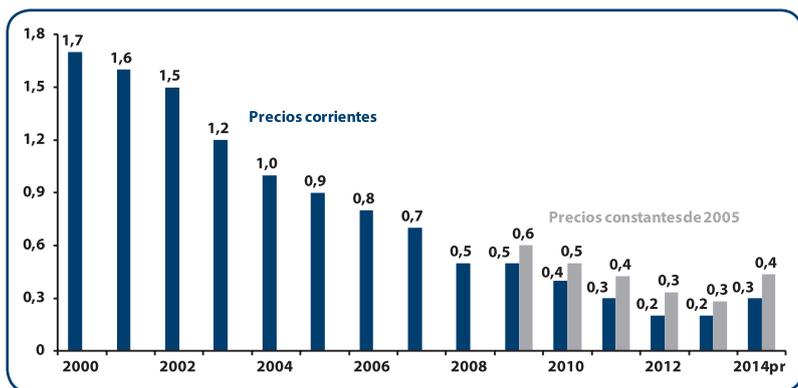
Fuente: cálculos Anif con base en Dian y Cepal.

## Ilegalidad

De acuerdo con las cifras oficiales del Dane sobre el tamaño de la economía ilegal en Colombia, se ha observado una marcada reducción durante el período 2000-2014 (ver Anif, 2012). Por ejemplo, dichas cifras revelan que la incidencia de los cultivos ilícitos en Colombia habría pasado de representar un 1,7% del PIB en el año 2000 (pesos corrientes) a tan solo un 0,3% del PIB en 2014 (ver Gráfico 5).

Conforme a lo anterior, podría pensarse que la economía del narcotráfico ha prácticamente desaparecido en Colombia. Sin embargo, las cifras sobre el número de hectáreas de coca sembradas en el país, publicadas por Naciones Unidas, evidencian una realidad muy diferente.

**Gráfico 5. Tamaño de la economía ilegal: cultivos ilícitos (% del PIB)**



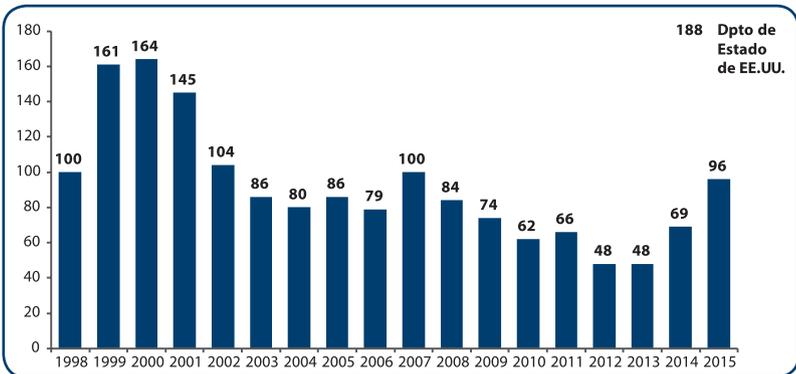
Fuente: cálculos Anif con base en Dane.

El Gráfico 6 muestra cómo, después de más de una década de reducción en el número de hectáreas cultivadas con coca, dichas hectáreas se habrían duplicado durante 2012-2015, al pasar de 48.000 a 96.000 en dicho período. Tal como lo ha reconocido la propia Administración Santos, esta gran expansión de los cultivos y de su narcotráfico asociado coincide con el inicio de las negociaciones con las FARC en La Habana y con la cesación de la aspersión de dichos cultivos con glifosato (invocando el Gobierno los nuevos hallazgos de la Organización Mundial de la Salud sobre sus riesgos cancerígenos y de daños a cultivos aledaños). En este sentido, no debe sorprendernos que el Informe de “Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2015” (2016), publicado por Naciones Unidas, reporte que en Colombia la producción

de coca se habría expandido de 442 toneladas a 646 toneladas durante 2014-2015.

Más aún, datos recientes del Departamento de Estado de Estados Unidos indican que, durante 2013-2016, la expansión de los cultivos ilícitos se habría prácticamente triplicado, alcanzando las 180.000 hectáreas, como resultado de la paralización en materia de erradicación y aspersión aérea. Una prueba indirecta de ello es que los decomisos efectivos, trabajando más en la línea de interdicción, se han duplicado y los precios internacionales no se han alterado en las áreas de influencia de las drogas provenientes de Colombia.

**Gráfico 6. Evolución del número de hectáreas de coca cultivadas en Colombia (miles, 1998-2015)**



Fuente: cálculos Anif con base en Oficina de las Naciones Unidas contra las Drogas y el Delito (UNODC).

Por su parte, el contrabando ha estado presente en Colombia por más de medio siglo. La debilidad del Estado ha permitido establecer en el país una “cultura de ilegalidad”, la cual fue escalando hasta permitir la organización de poderosas bandas de narcotraficantes y secuestradores, bien bajo el ropaje de guerrillas izquierdistas o de paramilitares derechistas. Dicha “acumulación

originaria delictiva” comenzó con el contrabando de licores y cigarrillos en los años cincuenta y sesenta, cuando se abrieron paso las mafias, que buscaban apropiarse de las rentas del Estado falsificando los sellos de impuestos nacionales o estableciendo mercados de comercio ilegal desde la costa norte hacia el interior del país. Posteriormente, el contrabando se extendía a todo tipo de bienes: textiles, electrodomésticos y automóviles, lo que llevaría a que el país institucionalizara esos paraísos de comercio informal llamados San Andresitos (ver Anif, 2007).

Pese a que los esmeralderos, el narcotráfico, la guerrilla y el paramilitarismo han sido los principales actores del conflicto social en Colombia durante las últimas décadas, el contrabando continúa siendo un enemigo silencioso que afecta el desarrollo económico del país. Aunque no se conoce con exactitud la magnitud del contrabando y sus efectos sobre la economía nacional, la Dian ha estimado que ingresan al país de manera irregular mercancías avaluadas en US\$6.000 millones (equivalente al 2% del PIB o al 10% de las importaciones totales en 2013), de los cuales son aprehendidos apenas unos US\$100 millones (2% del total). Los productos más susceptibles al contrabando han sido: confecciones, textiles, licor, cigarrillo y arroz (aproximadamente un 40% del valor total de esos rubros), ver Anif (2015b).

Para luchar contra el flagelo del contrabando y contribuir a la formalización, fue sancionada la Ley 1762 de 2015 (Ley Anti-contrabando), la cual busca prevenir, controlar y sancionar el contrabando en Colombia. Dicha Ley forma parte de la “Estrategia Integral de Lucha contra el Contrabando y el Comercio Delictivo”, adoptada por el Gobierno Nacional en 2013. Sus objetivos centrales son: i) proteger el aparato industrial colombiano y al sector comercializador; ii) promover la inversión extranjera; iii) incrementar el recaudo tributario; y iv) debilitar las estructuras del crimen organizado.

## 2.3 Tamaño de la economía subterránea en Colombia

Estimar el tamaño de la economía subterránea no es tarea fácil, debido a la ausencia de una definición unificada (según lo comentado) y la dificultad que implica medir las actividades ilegales. Por ello, resulta complejo intentar las comparaciones entre las diferentes estimaciones que ahora abordaremos.

### Análisis agregado del tamaño de la economía subterránea

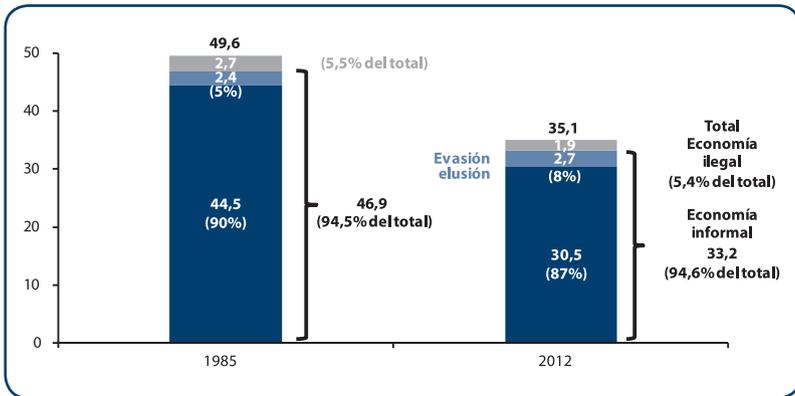
Para el caso colombiano, algunos autores han calculado el tamaño de la economía subterránea (o de sus componentes) en diferentes momentos del tiempo con el fin de observar su evolución. Por ejemplo, Schneider y Hametner (2013) estimó que el tamaño de la economía subterránea limitada al sector informal representaba un 46,9% del PIB en 1985 en Colombia. En hora buena, dicha participación se ha venido reduciendo hasta alcanzar niveles del 33,2% del PIB en 2012. Sin embargo, nótese cómo allí el componente de evasión y elusión se incrementó del 2,4% del PIB en 1985 hacia el 2,7% del PIB en 2012, pese a los esfuerzos de control anti-evasión adelantados por la Dian.

Por su parte, Villa *et al.* (2016) estiman el tamaño de la economía ilegal en Colombia, entendida como lavado de dinero y financiación del terrorismo, donde se habría observado una reducción en la participación de dicha economía dentro del PIB. En efecto, la economía ilegal representaba un 2,7% del PIB en 1985. Ello respondía a diversos factores, entre los cuales cabe destacar: i) la expansión del narcotráfico en el país durante 1980-1990; ii) la entrada de divisas por exportaciones ilegales; y iii) los ingresos no declarados con el fin de evadir impuestos (ver Junguito, 1980). En contraste, la participación de la economía ilegal habría descendido hacia 1,9% del PIB en 2012, reflejando (en

parte) la menor incidencia del narcotráfico durante ese período (ver Gráfico 7).

A partir de lo anterior, el tamaño de la economía subterránea (informal + ilegal) en Colombia habría pasado del 49,6% al 35,1% del PIB en el período 1985-2012. Allí se observa una disminución en ambos componentes, el informal pasando del 47% al 33% del PIB en el período de análisis, mientras que el ilegal habría caído del 2,7% al 1,9% del PIB.

**Gráfico 7. Economía subterránea (= informal + ilegal) en Colombia (% del PIB)**



Fuente: elaboración Anif con base en Schneider y Hametner (2013) y Villa, Misas y Loayza (2016).

### Fuentes sectoriales de la economía subterránea

Hemos visto cómo la economía subterránea se desagrega entre sus componentes informal (representando cerca de un 95% del total) e ilegal (el restante 5%). Allí la economía informal podría dividirse a nivel sectorial entre: i) la evasión-elusión tributaria; y ii) la informalidad tanto laboral como empresarial.

Para estimar la contribución sectorial de los tres componentes de la economía informal partimos de la ecuación macroeconómica fundamental (en economía cerrada):

$$\text{Ingreso} = \text{Consumo} + \text{Inversión} + \text{Gasto} \quad (1)$$

Suponiendo dos identidades macroeconómicas: i) el ahorro de la economía es igual a sus niveles de inversión (en una economía cerrada); y ii) en equilibrio fiscal, el gasto público es igual a la recaudación de impuestos, se tiene que:

$$\text{Ingreso} = \text{Consumo} + \text{Ahorro} + \text{Impuestos} \quad (2)$$

Así, la ecuación 2 se asemejaría a una función de producción puesto que: i) el consumo sería equivalente a los ingresos laborales; ii) el ahorro sería similar al capital empresarial; y iii) los impuestos serían el tercer factor de producción. Con ello, el ingreso-producción de la economía sería:

$$\text{Producción} = f(K, L, T) \quad (3)$$

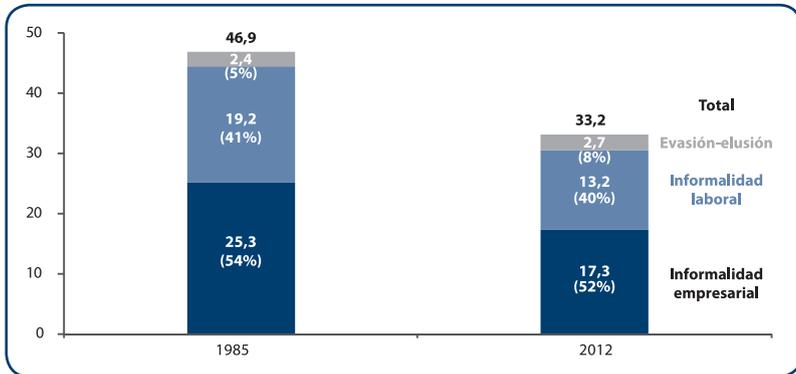
Al aplicar la ecuación 3 a las estimaciones del tamaño de la economía informal (medido como ingresos generados en esta economía, lo que garantiza que siempre hablamos de flujos<sup>43</sup>), encontramos que el componente tributario (T) ha tenido una

43 En este caso es importante notar que hay una problemática de medición a la hora de cuantificar los flujos y los stocks. En el caso de los *stocks*, se hace difícil cuantificar el mayor o menor crecimiento acumulado de la economía subterránea (informal + ilegal) a lo largo del tiempo. Por ejemplo, en plena fase de desmovilización de las FARC e implementación de la justicia transicional, es difícil medir el propio acervo de capital de las FARC para propósitos de reparación a las víctimas. En el caso de los flujos, gran parte de la economía informal e ilegal se esconde bajo transacciones de servicios. Y en este caso también hay problemas de medición. Por ejemplo, hace unos años el propio Dane reconoció la dificultad para medir el PIB de servicios y tuvo que hacer mayores imputaciones que en ese momento redundaron en una elevación de 19% del total del Producto de la economía al cambiar la base del cálculo de 1994 al año 2005 (ver Dane, 2010). Esto significó que gran parte de las proporciones sobre el PIB (déficits gemelos, presión tributaria, entre otros) tuvieron una caída importante entre 2004 y 2005 al tener un denominador más elevado.

contribución promedio del 6,5% dentro de la producción durante el período 1985-2012. Por su parte, el componente de informalidad empresarial (K) ha contribuido en promedio con un 53% y el de informalidad laboral (L) con el restante 40,5% (ver Gráfico 8). Nótese cómo este cálculo supone que la generación de ingresos de la economía informal se asemeja a la de la economía formal.

Las contribuciones sobre K y L fueron calculadas a partir de las estimaciones de Posada y Rojas (2008) para Colombia, quienes encuentran que, en la función de producción tradicional, la contribución del capital promedió un 56,8% durante el período 1984-2000 y la del trabajo un 43,2%.

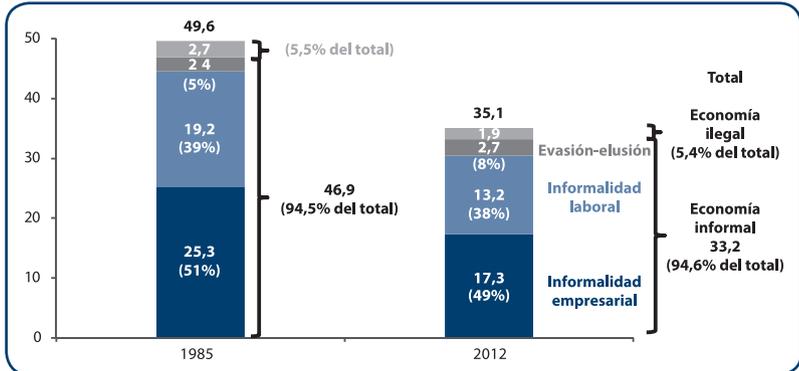
**Gráfico 8. Economía informal en Colombia: inferencia sectorial (% del PIB)**



Fuente: elaboración Anif con base en Schneider y Hametner (2013) y Posada y Rojas (2008).

Por último, el Gráfico 9 muestra cómo la economía subterránea la hemos desagregado sectorialmente en: i) informalidad empresarial (17,3% del PIB en 2012 vs. 25,3% del PIB en 1985); ii) informalidad laboral (13,2% del PIB vs. 19,2% del PIB); iii) evasión-elusión (2,7% del PIB vs. 2,4% del PIB); y iv) ilegalidad (1,9% del PIB vs. 2,7% del PIB).

**Gráfico 9. Economía subterránea (informal + ilegal): fuentes sectoriales (% del PIB)**



Fuente: elaboración Anif con base en Schneider y Hametner (2013), Villa, Misas y Loayza (2016) y Posada y Rojas (2008).

## Comparación internacional

Ahora bien, resulta interesante comparar el tamaño de la economía subterránea en Colombia con el de nuestros pares de la Alianza del Pacífico y con el de Estados Unidos. Dada la disponibilidad de datos comparables, la información más actualizada corresponde al año 2007. El Gráfico 10 muestra cómo la economía subterránea en Colombia ascendía a valores del 39,8% del PIB en 2007 (= 33,5% informal + 6,3% ilegal). Nótese cómo el componente de la economía ilegal se incrementó frente a lo observado en el año 1985 (2,7% del PIB), lo cual obedeció principalmente al fuerte aumento del narcotráfico durante el período 1990-2000.

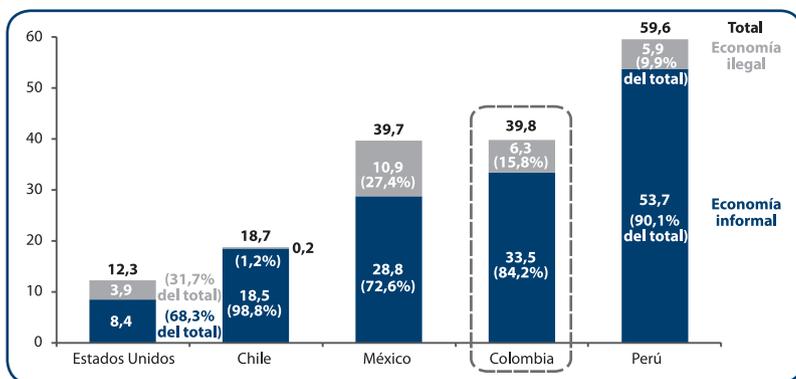
Más recientemente, dicho valor ha vuelto a descender hacia niveles del 1,9% del PIB en 2012. Esto va en línea con el buen crecimiento económico del país y las mejoras en seguridad, donde cabe destacar la implementación del Plan Colombia en (1999-2015) y el mayor gasto en fuerza pública local. Este último llegó al 3,4% del

PIB promedio en 2000-2015, cubriendo la “política de seguridad” de las administraciones Uribe I-II y Santos-I (ver Villa *et al.*, 2016).

De manera similar, México registró un tamaño de la economía subterránea del 39,7% del PIB (= 28,8% informal + 10,9% ilegal), explicado en buena medida por la mayor incidencia del narcotráfico durante la última década (ver Rogoff, 2016). En contraste, Perú alcanzó el mayor registro, con una economía subterránea que representaba el 59,6% del PIB (= 53,7% informal + 5,9% ilegal).

Por su parte, Chile (18,7% del PIB = 18,5% informal + 0,2% ilegal) y Estados Unidos (12,3% del PIB = 8,4% informal + 3,9% ilegal) registraban niveles muy inferiores a los de Perú, Colombia y México en dicho período, sugiriendo una mayor fortaleza institucional. Sin embargo, nótese cómo en Estados Unidos, aunque el tamaño de la economía ilegal solo es del 3,9% del PIB, su participación al interior de la economía subterránea alcanza un 32% (vs. 14% promedio en la Alianza del Pacífico).

**Gráfico 10. Tamaño de la economía subterránea: comparación internacional (% del PIB, 2007)**



Fuente: elaboración Anif con base en Havoscope-Global Black Market Information y Schneider y Williams (2013).

## 2.4. Implicaciones de la economía subterránea sobre el uso del efectivo

Los llamados medios de pago tradicionales ( $M1 = \text{efectivo} + \text{cuentas corrientes}$ ) habían sido la “herramienta” preferida para realizar transacciones de bienes y servicios durante los siglos XVIII-XX. Sin embargo, desde la década de 1980 en adelante, las innovaciones financieras dieron lugar a una profunda sustitución de las cuentas corrientes a favor las cuentas de ahorro-transaccionales y, posteriormente, a tarjetas débito de aceptación universal que deberían, con el tiempo, haber comprimido en términos relativos el uso de las cuentas corrientes y también del efectivo.

Sin embargo, la extensión de la economía subterránea, discutida en el capítulo anterior, ha dado lugar a la paradójica expansión del uso del efectivo con el fin de no dejar huella transaccional en el sistema financiero que pudiera delatar los movimientos de dineros ilegales o de aquellos que buscan eludir sus obligaciones con el Estado (tanto tributarias como las relacionadas con la seguridad social), ver *The Economist* (2016b).

Por ejemplo, en Colombia y México, donde se observa un elevado tamaño de la economía subterránea (cercano al 40% del PIB), se ha estimado que cerca del 90% de las transacciones ocurren en efectivo frente a un 10% que se realizan a través de medios electrónicos y otros (ver Tabla 1). Ese mayor uso del efectivo en Colombia también se evidencia en la elevada razón Efectivo/ $M2$ , la cual asciende al 12%, superando el 8,3% promedio que se observa en la Alianza del Pacífico.

**Tabla 1. Uso del dinero en efectivo y la economía subterránea (2012)**

País	Transacciones en dinero en efectivo (% del total)	Transacciones por medios electrónicos y otros (% del total)	Tamaño de la economía subterránea (% del PIB)*
<b>Colombia</b>	90%	10%	39,8%
<b>México</b>	90%	10%	39,7%
<b>Brasil</b>	74%	26%	51,5%
<b>Estados Unidos</b>	52%	48%	12,3%
<b>Chile</b>	38%	62%	18,7%
<b>Australia</b>	38%	62%	20,9%

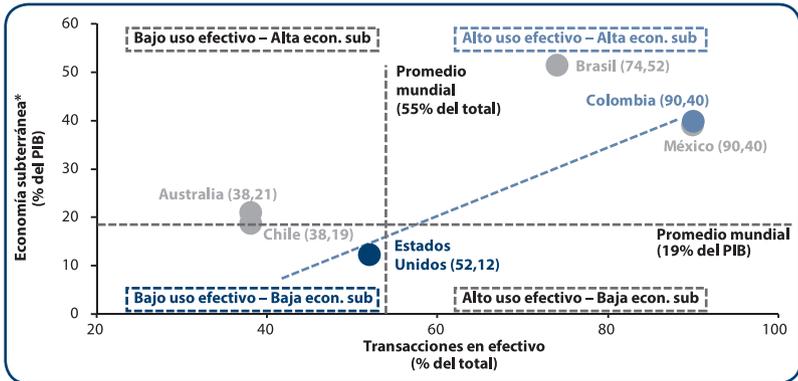
\* Cifras a 2007.

Fuente: cálculos Anif con base en Schneider y Value Partners (2013), FMI y FRED.

Países con economías subterráneas más pequeñas presentan un menor uso del efectivo. En efecto, en Chile, cerca del 38% de las transacciones se realiza en efectivo (vs. 62% transacciones electrónicas y otros) y el tamaño de su economía subterránea es del 18,7% del PIB. Por su parte, en Estados Unidos el 52% de las transacciones ocurre en efectivo y la economía subterránea asciende al 12,3% del PIB (ver Gráfico 11).

A nivel de los hogares, se estima que el uso intensivo del efectivo está focalizado en compras de bajo monto. Por ejemplo, las compras referidas a pan o periódicos (menos de €20) usan efectivo en un 87% de los casos, pero las compras de mercado (hasta €100) solo utilizan efectivo en un 55% de los casos; y para gastos mayores (hasta de €1.000) solo utilizan efectivo un 20% de los usuarios (ver Rogoff, 2016, p.55). Esto implica que la tenencia de efectivo por parte de los hogares, en general, no supera el 5% o 10% de sus activos.

**Gráfico 11. Uso del dinero en efectivo vs. economía subterránea (Cifras a 2012)**



\* Cifras a 2007.

Fuente: cálculos Anif con base en Schneider y Value Partners (2013), FMI y FRED.

Este creciente uso del efectivo también se ha visto fomentado por la “informalidad transaccional”, en donde la emisión de billetes de alta denominación facilita las transacciones en efectivo en las economías formal y subterránea (ver Rogoff, 2016). Por ejemplo, en 2014, el billete de mayor denominación en Colombia era de \$50.000 (equivalente a US\$25, con una TRM de \$2.000/US\$), lo cual representa un 5% del ingreso per cápita mensual del país. Pues bien, en 2016, con el nuevo billete de \$100.000, se tiene que este equivale a US\$33 (a una TRM de \$3.000/US\$) y, dados los ajustes de Paridad de Poder Adquisitivo, sucede que ahora representa un 6,8% del ingreso per cápita mensual de Colombia. Sin lugar a dudas, esa emisión de dinero de alta denominación en Colombia va en contravía de evitar la “maldición del efectivo”, la cual cuenta con una doble problemática, a saber: i) el “impuesto a las transacciones financieras”; y ii) facilitar las transacciones de mayor valor, al tener que cargar con un menor volumen de billetes.

Estas negativas tendencias en Colombia van en contravía de lo que ocurre, por ejemplo, en Europa, donde: i) se estarán dejando

de imprimir billetes de €500 a partir de 2018 (representando este cerca de un 15% del ingreso per cápita mensual de la Zona Euro); y ii) se han venido adoptando estrictas medidas, durante 2011-2015, para prohibirle a los residentes transacciones superiores a los €1.000 (en Francia) o €3.000 (en Bélgica) con el explícito objetivo de que estas dejen “huella transaccional” para propósitos de monitoreo tributario (ver Rogoff, 2016, p.64). Además, se busca reducir la exagerada representación que tienen los billetes de alta denominación dentro del valor total del efectivo, tanto en Europa como en Estados Unidos (cercana al 80%-90% del total), mientras que en Colombia y Chile estas tan solo están en el rango 30%-35% del total (ver Rogoff, 2016, p.39).

Todo lo anterior viene afectando negativamente los niveles de profundización e inclusión financiera a nivel global. Ello ha ocurrido pese a los importantes avances que se han logrado en los últimos años, gracias a los lineamientos establecidos por los organismos internacionales y multilaterales. Estos últimos encaminados a promover el desarrollo económico y reducir la desigualdad social a través de políticas y programas que mejoren la inclusión y profundización financiera (ver Schneider y Value Partners, 2013).

Por ejemplo, en Colombia, el número de personas con algún producto financiero se incrementó de 16 a 26 millones durante 2008-2016, representando un crecimiento promedio del 6% anual. Esto quiere decir que la población con al menos un producto financiero, como porcentaje de la población adulta, pasó del 56% al 77% durante dicho período (ver Anif, 2015a). Sin embargo, si se toma como indicador de inclusión financiera el uso activo de esos instrumentos financieros, en realidad, tan solo se llega a niveles del 65% de la población adulta (ver Banca de las Oportunidades, 2016).

Más aún, y como lo mencionábamos al inicio de este estudio, utilizando criterios más estrictos que la simple tenencia de “medios de pago transaccionales a través del sistema financiero”, se tiene una situación aún más retadora para Colombia en materia de inclusión financiera. En efecto, resulta que la proporción adulta que en Colombia utiliza créditos tan solo ascendía a un 46% y aquella que usa instrumentos financieros para propósitos de ahorro era solo de un 3% (ver BID, 2016).

## 2.5. Políticas de reducción del uso del efectivo: experiencias internacionales

A nivel global se ha ido tomando conciencia sobre la importancia de batallar la economía subterránea a través de la reducción del uso del efectivo. Allí cabe destacar algunas experiencias internacionales:

### Suecia

Suecia resulta ser uno de los casos más exitosos en materia de reducción del uso del efectivo. Allí ha resultado clave el rol de su Banco Central, adoptando como uno de sus objetivos la reducción del uso del efectivo. Ello se refleja en que: i) el efectivo en circulación apenas llegó al 2% del PIB en 2015 (vs. el 10% del PIB observado en los países desarrollados); y ii) solo el 20% de las transacciones comerciales se realizan en efectivo.

Ello ha sido el resultado de: i) los avances en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC); ii) el grado de desarrollo socioeconómico, con altos niveles de formalidad y elevado ingreso per cápita; y iii) la confianza en las instituciones. Adicionalmente, se destaca la implementación de servicios como

el “Swish”, sin establecer costos adicionales a las operaciones *online* (ver Felaban, 2017).

## Uruguay

En 2014, se aprobó la Ley No.19.210 en Uruguay (de 2014), cuyo objetivo es combatir los bajos niveles de inclusión financiera, llegando a una relación Cartera/PIB cercana al 22,3% en 2012. Esto ha estado acompañado por estrategias encaminadas a promover el menor uso del efectivo.

Entre las medidas adoptadas se destaca la universalización de los derechos a través de: i) el acceso a un producto financiero sin costos de apertura-transacción ni exigencias de montos-tiempos de permanencia mínimos; y ii) la reducción de los costos de uso de las tarjetas débito-crédito. En este último caso, cabe mencionar la rebaja del IVA del 22% al 20% para las transacciones realizadas con dichas tarjetas.

Adicionalmente, dicha Ley de Inclusión Financiera busca transformar y modernizar el sistema de pagos. Esto a través de: i) la creación de instituciones no bancarias emisoras de dinero electrónico; ii) la promoción del sistema de pago electrónico en detrimento del uso del efectivo; y iii) el fomento de la formalización y la lucha contra la evasión y la economía ilegal (particularmente en lo referente al lavado de activos).

## India

Recientemente, India implementó políticas para luchar contra “la maldición del dinero en efectivo”. En efecto, sus autoridades gubernamentales optaron por cambiar la fisonomía de sus

billetes a finales de 2016 (de un solo tajo), sacando de circulación las denominaciones de 500 y 1.000 rupias (equivalentes a US\$7.5 y US\$15 de Estados Unidos, respectivamente), los cuales representaban el 86% del total del efectivo. Paralelamente, se emitieron más billetes de 50 y 100 rupias (US\$0.75 y US\$1.5), entró en circulación un nuevo billete de 500 rupias (US\$7.5) y se creó uno de 2.000 rupias (US\$30), ver The Economist (2016b).

Lo anterior con el propósito de: i) obligar a los tenedores de billetes antiguos a “identificarse” ante los bancos para recibir su nuevo dinero y así tener registros cuasi tributarios de sus ingresos y riqueza; ii) combatir la financiación de actividades ilegales en Asia (particularmente narcotráfico y terrorismo); y iii) luchar contra las actividades de falsificación de dinero realizadas en Pakistán.

Sin embargo, tratándose de una población de casi 1.250 millones de habitantes en India, esta “desmonetización” resultó inadecuada y su implementación caótica. Más aun, podría decirse que el foco de las acciones del Banco Central resultó siendo errado, pues no se trataba tanto de sustituir los billetes para identificar sus tenedores, sino de inducir masivamente (vía precio y con incentivos tributarios) transacciones a través del sistema financiero. Esto último facilitaría detectar sus participantes y cruzar cuentas para obligarlos a pagar lo justo al Estado (sea en materia de seguridad social o de tributación).

Luego de este diagnóstico de la económica subterránea, que incluye sus fuentes sectoriales y las medidas que buscan su reducción, en el siguiente capítulo presentaremos un índice que permite monitorear la relación entre esta economía y sus causas que se derivan de la ilegalidad, la eficacia tributaria y el uso del efectivo.

### 3. ÍNDICE DE LA ECONOMÍA SUBTERRÁNEA (IES)

Nuestro Índice de la Economía Subterránea (IES) nos permitirá evaluar lo ocurrido en las últimas dos décadas (a través de tomar “fotografías” de las situaciones en 1995, 2005 y 2015). En particular, buscaremos identificar las causas del tamaño de la economía subterránea (a través de indicadores *proxies*). Ello con el propósito de comparar la economía subterránea en Colombia frente a las de nuestros pares de la Alianza del Pacífico (AP) y Estados Unidos (construyendo un IES para cada caso). Por esa razón, el IES no se alimenta de indicadores resultado, tal como la relación Efectivo/M2.

#### Metodología

Dicho IES consta de 3 pilares (con ponderaciones uniformes) para las principales causas de la economía subterránea, a saber: i) ilegalidad, considerando indicadores de volumen y precio de la cocaína; ii) eficacia tributaria, con particular atención a los indicadores de evasión y gestión de la Dian; y iii) uso del efectivo, incluyendo la participación del billete de mayor denominación en el ingreso per cápita y el efecto del GMF. Cada pilar consta de una serie de indicadores, los cuales hemos graduado por umbrales, con el fin de calificarlos con puntajes de “bueno” (3), “regular” (2) y “malo” (1). Así, mientras más bajo el nivel del índice, peor estaremos en materia de actividades relacionadas con la economía subterránea.

En la mayoría de los casos hemos graduado dichos umbrales basados en los rangos del promedio de la AP y de Estados Unidos. En otros casos (área cultivada de coca, precio de la cocaína y ejecución presupuestal de la Dian) hemos recurrido a los datos

históricos de las variables colombianas para dicha graduación, debido a que se pretende estudiar los avances logrados por el país en dichos frentes. Por último, para los indicadores de existencia del GMF y de restricciones al uso del efectivo hemos tomado como referencia el escenario que se consideraría como adecuado para disminuir el tamaño de la economía subterránea. Nótese cómo las calificaciones de los indicadores de datos históricos del país y escenarios óptimos no varían entre los IES de comparación con AP y Estados Unidos. Todos estos puntajes serán normalizados en su agregación en cada IES, obteniendo un índice cuyo puntaje de "5" denotaría un menor tamaño de la economía subterránea y "1" el puntaje máximo de economía subterránea.

A continuación, describiremos los indicadores que serán utilizados para nutrir los diferentes pilares, indicando su efecto (elasticidad) esperado sobre el tamaño de la economía subterránea y los umbrales de calificación.

### 3.1. Pilar de ilegalidad

#### Área cultivada de coca (hectáreas; elasticidad +)

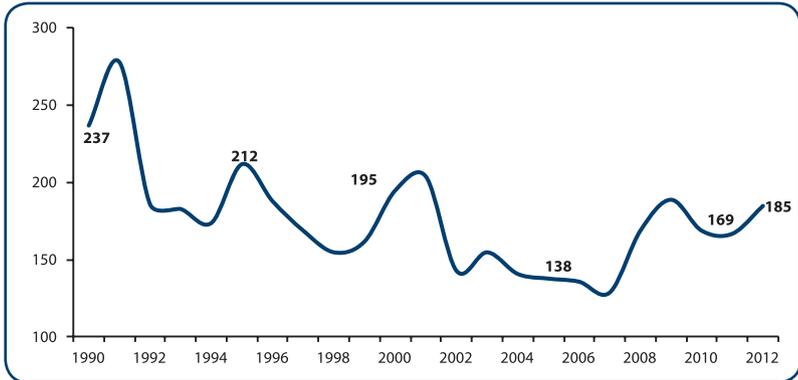
Históricamente, la siembra de coca en Colombia ha sido muy elevada. En efecto, el país contaba con 100.000 hectáreas cultivadas en 1998 (ver gráfico 6). A la altura de 2005, dicha cifra se había reducido levemente hacia 86.000 hectáreas, lo que se vio favorecido por la política de Seguridad Democrática de Uribe I. Aunque durante el período 2006-2013 los cultivos de coca se redujeron considerablemente en Colombia (llegando a 48.000 hectáreas en 2013), durante 2014-2015 estos se incrementaron nuevamente. Así, Colombia volvió a contar con cerca de 100.000 hectáreas de coca en 2015, duplicando los niveles de 2012-2013.

Dado el efecto positivo (elasticidad) de esta variable sobre el tamaño de la economía subterránea, hemos usado los siguientes umbrales de calificación: “bueno” (3; número de hectáreas cultivadas  $< 0,5 \times$  promedio histórico de Col.), “regular” (2; número de hectáreas cultivadas se encuentra en el rango  $0,5 \times$  promedio histórico  $- 0,7 \times$  promedio histórico de Col.) y “malo” (1; número de hectáreas cultivadas  $> 0,7 \times$  promedio histórico de Col.). Con base en dichos criterios, Colombia se situó en la calificación de “malo” (1) durante todo el período 1995-2015, dado el gran número de hectáreas cultivadas, que superaban ampliamente los rangos promedio establecidos.

### **Precio de venta de la cocaína en Estados Unidos (US\$/gramo al detal; elasticidad +)**

Con esta variable buscamos medir indirectamente los ingresos que podrían llegar a tener los comercializadores de cocaína. Así, entre más elevado esté el precio, mayores podrían ser los ingresos, implicando un mayor tamaño de la economía subterránea. El Gráfico 12 muestra cómo dicho precio tuvo una tendencia decreciente durante 1990-2008 y repuntó durante la última década. En efecto, mientras en 1995 el precio de un gramo de cocaína era de US\$212, en 2005 dicho valor había descendido a US\$138 (disminución cercana al 35%). Sin embargo, los precios repuntaron nuevamente llegando a US\$185/gramo de cocaína en 2012.

**Gráfico 12. Precio de venta de la cocaína en Estados Unidos  
(US\$/gramo al detal)**



Fuente: elaboración Anif con base en US Office of National Drug Control Policy.

Dicha tendencia se capturó mediante las calificaciones de “bueno” (3; US\$/gramo < 0,7\*precio histórico), “regular” (2; US\$/gramo se encuentra en el rango 0,7\*precio histórico - precio histórico) y “malo” (1; US\$/gramo > precio histórico). Así, partiendo de dichos umbrales, se observa cómo Colombia pasó de una calificación de “malo” (1) en 1995, a una “regular” en 2005 gracias a la caída en el precio de venta de la cocaína en Estados Unidos. Ahora bien, el mencionado repunte del precio en 2012 nos llevó nuevamente al nivel “malo” (1) en 2015, al ubicarse el precio por encima de su promedio histórico.

## Resultado del pilar de ilegalidad

Al agregar los resultados de los indicadores del pilar de ilegalidad (con ponderaciones iguales), se observa que Colombia estuvo “rajada” en dicho frente durante todo el período 1995-2015. En 1995, el país obtuvo una calificación de 1,7/5 debido a los elevados precios de la cocaína y a la gran cantidad de hectáreas

sembradas en coca que ha habido en el país (ver Tabla 2). En 2005, la calificación mejoró levemente hacia 2,5/5, gracias a una disminución de los precios de la cocaína. Sin embargo, en 2015 Colombia volvió a la calificación inicial de 1,7/5, dada la tendencia alcista en los precios durante la última década.

**Tabla 2. Calificación del pilar de ilegalidad**

<b>Criterio</b>	<b>Malo (1)</b>	<b>Regular (2)</b>	<b>Bueno (3)</b>
<b>1a.</b>	> 70% Prom. Col.	50%-70% Prom. Col.	< 50% Prom. Col.
<b>1b.</b>	> 100% Prom. histórico	70%-100% Prom. histórico	< 70% Prom. histórico
<b>Pilar 1: Ilegalidad</b>	<b>1995</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>
<b>a. Área cultivada de coca (Ha.)</b>	1	1	1
<b>b. Precio de la cocaína en Estados Unidos (gramo al detal)</b>	1	2	1
<b>Total Pilar 1 (Sobre 5)</b>	<b>1,7</b>	<b>2,5</b>	<b>1,7</b>

Fuente: cálculos Anif.

## 3.2. Pilar de eficacia tributaria

### Tasa de evasión tributaria (%; elasticidad +)

Con esta variable buscamos medir el avance relativo del país en materia de control de la evasión tributaria. Esto teniendo en cuenta que la carga de impuestos se ha identificado como una de las principales causas del desarrollo de la economía subterránea.

La divergencia de los cálculos de evasión de impuestos en Colombia evidencia la dificultad de las estimaciones. Por esa razón, los valores utilizados en el IES se construyeron a partir de una recopilación de estimaciones tanto para Colombia como para nuestros pares de la AP (excluyendo a Perú por la falta de información). A partir de allí se encontraron las tasas de evasión de Renta e IVA, las cuales fueron ponderadas de acuerdo con la participación de dichos impuestos en el recaudo tributario total.

Colombia presentaba tasas de evasión del 36,7% en el año 1995, cifra ligeramente superior al promedio de la AP del 33,4%. Durante 2005-2015, se observaron mejoras hacia valores del 30,7%-32,3% en dicha tasa. Sin embargo, ello no fue suficiente para lograr cifras inferiores a los niveles promedio de la AP del 26,8%-28,3%, donde se destacan las bajas tasas registradas en Chile del 25%-26%, gracias a sus buenos controles y baja corrupción.

Dado el efecto positivo (elasticidad) de esta variable de evasión sobre la economía subterránea, hemos usado los siguientes umbrales de calificación: "bueno" (3; tasa de evasión  $< 0,7 * \text{promedio AP}$ ), "regular" (2; tasa de evasión está en el rango  $0,7 * \text{promedio AP} - \text{promedio AP}$ ) y "malo" (1; tasa de evasión  $> \text{promedio AP}$ ). Ello implica que Colombia se situó en la calificación de "malo" (1) durante todo el período 1995-2015. Esto obedece a que los avances de la AP en materia de reducción de la tasa de evasión han sido más significativos frente a lo logrado en Colombia.

Al tomar a Estados Unidos como punto de referencia, se modificó el indicador de tasa de evasión por el de evasión como porcentaje del PIB, debido a la falta de información. En ese caso, durante el período 1995-2015, Colombia mostró una reducción en dicho indicador del 2,9% hacia el 2,5% del PIB. Lo mismo ocurrió en Estados Unidos, donde la evasión pasó de representar el 2,7% al 2% del PIB en el período de análisis.

Teniendo en cuenta que la elasticidad de la evasión como porcentaje del PIB sobre la economía subterránea es positiva, al igual que en el caso del indicador utilizado para la AP, los criterios de calificación son los mismos. Ello implica que Colombia se situó en la calificación de “malo” (1) durante todo el período 1995-2015, pues las mejoras recientes no han sido suficientes para superar lo logrado en Estados Unidos.

### **Índice de Esfuerzo Tributario-IET (%; elasticidad -)**

Diversos estudios han calculado este indicador, el cual mide la relación entre el recaudo tributario observado y el recaudo potencial. Esta última variable utiliza, a su vez, otros indicadores, destacándose: i) los económicos (PIB per cápita, apertura económica, inflación, inversión de capital, entre otros); ii) los demográficos (tasa de dependencia, nivel educativo, entre otros); y iii) el grado de corrupción (el cual tiende a disminuir de forma estructural el recaudo potencial de un país).

Durante el período 1995-2005, el IET de Colombia llegaba a valores de 0,74-0,9, mientras que el promedio de la AP se ubicaba en 0,82-0,92 (jalonado por los buenos resultados de Chile, cuyo IET llegó a ubicarse en 1 en 2005). Para 2015, el país logró avanzar, en términos relativos, en dicho indicador hacia valores de 0,57 frente al 0,54 del promedio de la AP. Esta trayectoria descendente del IET responde a un cambio en su metodología de cálculo, pero cumple con el propósito de comparación entre los países.

Esta tendencia la hemos capturado mediante las calificaciones de “bueno” (3;  $IET > 1,3 * \text{promedio AP}$ ), “regular” (2;  $IET$  se encuentra en el rango promedio AP –  $1,3 * \text{promedio AP}$ ) y “malo” (1;  $IET < \text{promedio AP}$ ). Nótese cómo hemos hecho estos rangos más exigentes, pues el grado de corrupción, que reduciría el recaudo potencial de un país, puede estar mejorando de forma

contradictoria el grado de esfuerzo tributario de un país al necesitarse menos recaudo que el que se requería sin elevados niveles de corrupción.

Así, Colombia se mantuvo con calificaciones de “malo” (1) durante 1995-2005, logrando algunos avances hacia calificaciones de “regular” (2) en 2015. Esto último es consistente con los mayores recaudos tributarios logrados en 2011-2014 por cuenta: i) el buen desempeño económico del país, con crecimientos promedio del PIB-real del 5% anual; ii) la eliminación de deducciones y el apretón del GMF de la Mini-Reforma Tributaria (Ley 1430 de 2010), ver Clavijo *et al.* (2014); y iii) las mencionadas ganancias en fiscalización de la Dian para producir mejores balances fiscales en 2011-2012.

Al tomar a Estados Unidos como punto de referencia y aplicar los mismos criterios de calificación, se observa que el IET de Colombia de 0,74 en 1995 resultó inferior al 0,81 registrado por Estados Unidos. Ello se traduce en una calificación del país de “malo” (1) en 1995. Sin embargo, Colombia logró mayores avances (con un IET de 0,9) hacia 2005 respecto a lo observado en Estados Unidos (con un IET de 0,83), lo cual lo llevó a calificaciones de “regular” (2). Infortunadamente, dicha calificación se reversionó hacia “malo” (1) en 2015, pues el IET de Colombia llegó al 0,57 frente al 0,68 de Estados Unidos. Nótese cómo la tendencia decreciente del IET se explica por el mencionado cambio en las metodologías.

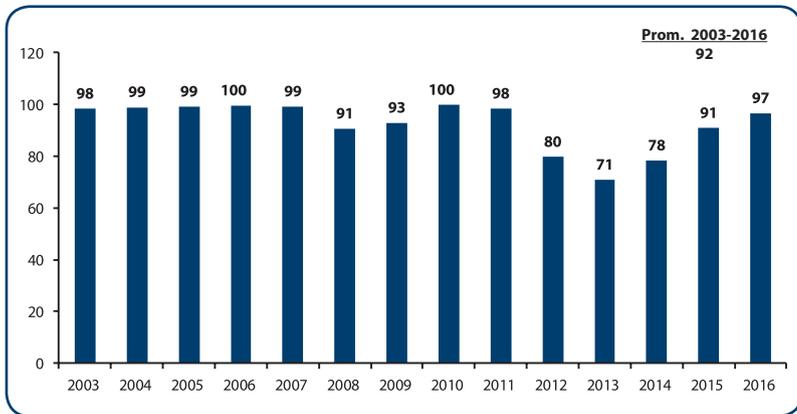
### **Ejecución presupuestal de la Dian (% , elasticidad -)**

En términos generales, la Dian se ha caracterizado por ser una de las instituciones gubernamentales con mejor ejecución presupuestal, ante el interés de lograr mayores recaudos. De esa manera, el promedio de ejecución presupuestal de la Dian fue

del 92% durante 2003-2015, destacándose el período 2003-2006 como el de mayores ejecuciones, llegando casi al 100%. En los años posteriores, se registraron niveles más bajos de ejecución (con excepción del pico de 2010-2011, explicado por las ganancias en fiscalización obligadas para producir mejores balances fiscales), lo cual evidenciaba la necesidad de profesionalizar y modernizar la Dian. Solo a partir de 2015, la ejecución presupuestal de la Dian volvió a registrar niveles del 91%, acercándose a su promedio histórico (ver Gráfico 13).

Esta tendencia la hemos capturado mediante calificaciones basadas en el promedio histórico del país. En particular, dicha ejecución presupuestal de la Dian recibe calificaciones de: “bueno” (3; % ejecución > promedio histórico); “regular” (2; % ejecución se encuentra en el rango  $0,7 \times \text{promedio histórico} - \text{promedio histórico}$ ); y “malo” (1; % ejecución <  $0,7 \times \text{promedio histórico}$ ). Lo anterior implica que la ejecución de la Dian pasó de una calificación de “bueno” (3) en 2005 a “regular” (2) en 2015.

**Gráfico 13. Ejecución presupuestal de la Dian**  
(%, 2003-2016)



Fuente: cálculos Anif con base en Dian.

## Resultado del pilar de eficacia tributaria

Al agregar los resultados de los indicadores del pilar de eficacia tributaria (con ponderaciones iguales), se observa que Colombia ha estado “rajado” en dicho frente durante el período 1995-2015 (con calificaciones de 1,7-2,8 sobre 5) al considerar a la AP como punto de referencia (ver Tabla 3). Ello responde a que: i) los niveles de evasión tributaria se han mantenido por encima del promedio de la AP; ii) la ejecución de la Dian se mantuvo por debajo del promedio histórico; y iii) solo recientemente se han observado algunos avances del país en el IET frente a lo registrado en la AP. Sin embargo, en este último caso, cabe destacar que dicho resultado podría obedecer a que los altos niveles de corrupción mantienen el recaudo potencial por debajo de lo observado en la AP.

Al tomar a Estados Unidos como punto de referencia, los resultados del pilar de eficacia tributaria nos muestran que Colombia también habría estado “rajada” en dicho frente durante el período 1995-2015 (con calificaciones en el rango 1,7-3,3 sobre 5), ver Tabla 4. Cabe destacar que, en el año 2005, el país “apenas pasa la materia”. En este caso, la diferencia respecto a los otros años radica en un mejor nivel de esfuerzo tributario y un elevado nivel de ejecución presupuestal de la Dian.

**Tabla 3. Calificación del pilar de eficacia tributaria:  
Colombia vs. Alianza del Pacífico**

criterio	Malo (1)	Regular (2)	Bueno (3)
2a.	> 100% A.Pacífico	70%-100% A.Pacífico	< 70% A.Pacífico
2b.	< 100% A.Pacífico	100%-130% A.Pacífico	> 130% A.Pacífico
2c.	<70% Prom. histórico	70%-100% Prom. histórico	>100% Prom. histórico

<b>Pilar 2: Eficacia tributaria</b>	<b>1995</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>
<b>a. Tasa de evasión tributaria</b>	1	1	1
<b>b. Índice de esfuerzo tributario</b>	1	1	2
<b>c. Ejecución presupuestal Dian</b>	ND	3	2
<b>Total Pilar 2 (Sobre 5)</b>	<b>1,7</b>	<b>2,8</b>	<b>2,8</b>

Fuente: cálculos Anif.

**Tabla 4. Calificación del pilar de eficacia tributaria:  
Colombia vs. Estados Unidos**

<b>Criterio</b>	<b>Malo (1)</b>	<b>Regular (2)</b>	<b>Bueno (3)</b>
<b>2a.</b>	> 100% EE.UU.	70%-100% EE.UU.	< 70% EE.UU.
<b>2b.</b>	< 100% EE.UU.	100%-130% EE.UU.	> 130% EE.UU.
<b>2c.</b>	<70% Prom. histórico	70%-100% Prom. histórico	>100% Prom. histórico
<b>Pilar 2: Eficacia tributaria</b>	<b>1995</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>
<b>a. Tasa de evasión tributaria</b>	1	1	1
<b>b. Índice de esfuerzo tributario</b>	1	2	1
<b>c. Ejecución presupuestal Dian</b>	ND	3	2
<b>Total Pilar 2 (Sobre 5)</b>	<b>1,7</b>	<b>3,3</b>	<b>2,2</b>

Fuente: cálculos Anif.

### 3.3. Pilar de uso del efectivo

El efectivo es el instrumento de preferencia para transacciones de la economía subterránea. En este sentido, un incremento en el manejo del efectivo tiene asociado un aumento en las actividades subterráneas (= informales + ilegales) de un país. De hecho, la relación positiva entre el efectivo y el tamaño de la economía subterránea se vuelve más fuerte al emitir billetes de alta denominación, los cuales facilitan las transacciones de mayor valor (al tener que cargar con un menor volumen de billetes) y profundizan la “informalidad-ilegalidad transaccional”.

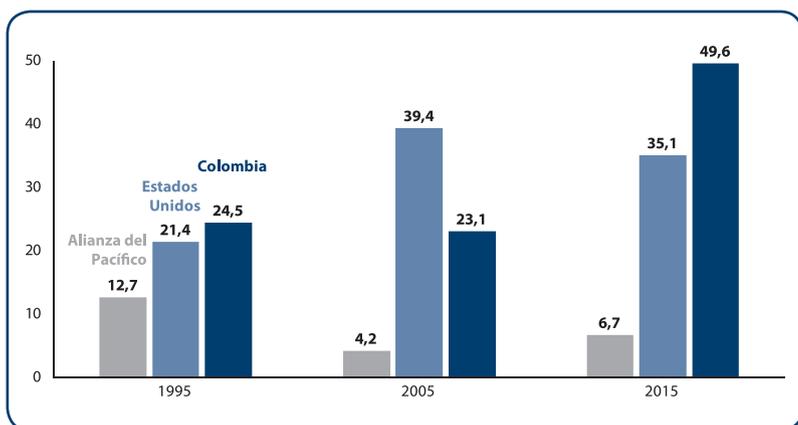
**Valor circulante del billete de mayor denominación: número de billetes en circulación\*valor del billete de mayor (% de la oferta monetaria; elasticidad +)**

Con esta variable buscamos medir el uso relativo del efectivo en la economía subterránea de Colombia frente a nuestros pares de la AP (excluyendo a Perú por la falta de información) y Estados Unidos, tal como lo ha venido haciendo Rogoff (2016) en sus recientes estudios sobre efectivo y economía informal. El Gráfico 14 muestra cómo la relación entre el valor circulante del billete de mayor denominación y el valor de la oferta monetaria ha aumentado significativamente en Colombia, pasando del 24,5% en 1995 al 49,6% en 2015. Ello dista considerablemente de lo observado en el promedio de la AP, donde esta relación se redujo del 12,7% en 1995 al 6,7% en 2015 (jalonada por los bajos niveles de México).

Esta tendencia la hemos capturado mediante las calificaciones de “bueno” (3; valor circulante del billete de mayor denominación/oferta monetaria  $< 0,7$ \*promedio AP), “regular” (2; valor circulante del billete de mayor denominación/oferta monetaria se encuentra en el rango  $0,7$ \*promedio AP - promedio AP) y “malo” (1; valor

circulante del billete de mayor denominación/oferta monetaria > promedio AP). Así, en esta variable de valor del billete de mayor denominación, Colombia se ha mantenido en la calificación de “malo” (1) durante los últimos veinte años, pues sus resultados no han logrado ubicarse en niveles inferiores a las lecturas promedio de la AP.

**Gráfico 14. Valor circulante del billete de mayor denominación (% de la oferta monetaria)**



Fuente: cálculos Anif con base en Bancos Centrales de cada país y FMI.

Al compararnos con Estados Unidos encontramos que la fracción billete de mayor denominación/oferta monetaria se incrementó del 24,1% en 1995 al 35,1% en 2015, evidenciando una tendencia similar a la observada en Colombia, pero ubicándose en niveles inferiores. Al aplicar los mismos criterios de calificación utilizados para compararnos frente a la AP, se encuentra que Colombia se ha mantenido en una calificación de “malo” (1) durante los últimos veinte años, pues sus resultados son superiores a lo observado en Estados Unidos.

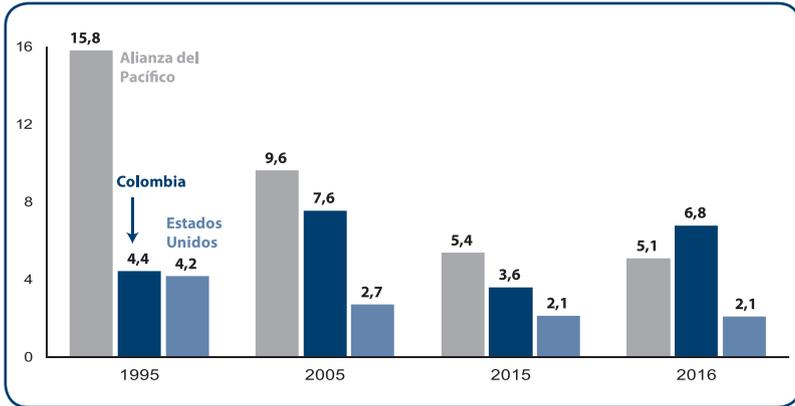
## Participación del billete de mayor denominación en el ingreso mensual (% del PIB per cápita mensual; elasticidad +)

En este caso ocurre algo similar a lo observado en la variable anterior de valor total del billete de mayor denominación, pues la emisión de billetes de alta denominación facilita las transacciones en efectivo en las economías formal y subterránea. En efecto, el billete de mayor denominación en Colombia pasó de ser el de \$10.000 (equivalente a US\$13, con una TRM de \$800/US\$) durante 1992-1995 al de \$20.000 (equivalente a US\$15, con una TRM de \$1.300/US\$) entre 1996-1999. Desde el año 2000 hasta mediados de 2016, el billete de mayor denominación fue el de \$50.000 (equivalente a US\$25, con una TRM de \$2.000/US\$), cuya posición ahora es ocupada por el billete de \$100.000 (equivalente a US\$33, con una TRM de \$3.000/US\$).

Con ello, la participación del billete de mayor denominación en el PIB per cápita mensual de Colombia pasó del 4,4% en 1995 al 3,6% en 2015, luego de registrarse un pico del 7,6% en 2005 (ver Gráfico 15). Estos resultados son inferiores al promedio de la AP, donde el billete de mayor denominación/PIB per cápita mensual se redujo del 15,8% en 1995 al 5,4% en 2015 (favorecido por la Ley Anti-Lavado de Activos implementada en México desde 2013).

En esta variable adoptamos una vez más el criterio de valoración estándar de "bueno" (3; participación del billete de mayor denominación en el ingreso per cápita mensual  $< 0,7 \times$  promedio AP), "regular" (2; participación del billete de mayor denominación en el ingreso per cápita mensual se encuentra en el rango  $0,7 \times$  promedio AP - promedio AP) y "malo" (1; participación del billete de mayor denominación en el ingreso per cápita mensual  $>$  promedio AP). Al aplicar dichos umbrales, la calificación de Colombia en esta variable es favorable, permaneciendo en el umbral de "bueno" (3) en los años 1995 y 2015 (después de obtener una calificación de "regular" - 2 en 2005), al situarse por debajo del promedio de la AP.

**Gráfico 15. Participación del billete de mayor denominación en el ingreso (% PIB per cápita mensual)**



Fuente: cálculos Anif con base en Bancos Centrales de cada país y FMI.

Al compararnos con Estados Unidos se encuentra que la participación de su billete de mayor denominación en el PIB per cápita mensual pasó del 4,2% en 1995 al 2,1% en 2015. Con ello, Colombia se ubicó en niveles superiores durante el período analizado, obteniendo una calificación de “malo” (1).

### Restricciones al uso del efectivo (elasticidad -)

Las restricciones al uso del efectivo tienen como objetivo dejar “huella transaccional” para propósitos de monitoreo tributario y de actividades ilegales, tal como se viene implementando en buena parte de Europa. Adicionalmente, fomentan la formalización laboral y empresarial. Durante el período 1995-2015, Colombia no tuvo restricciones para realizar transacciones en efectivo. Solo en la reciente Reforma Tributaria (Ley 1819 de 2016) se adoptaron normas en este frente, las cuales entrarán a regir a partir de 2017.

En Chile tampoco se han adoptado este tipo de restricciones al uso del efectivo. En cambio, en México, desde 2013, se reglamentó fuertemente el uso del efectivo a través de una Ley Anti-Lavado de Activos. Por ejemplo, las transacciones en efectivo para compra-venta de arte, metales preciosos, joyas, apuestas-concursos-juegos y los servicios de notaría no pueden superar los MXN\$270.880, equivalentes a unos US\$10.200 con una tasa de cambio de MXN\$20/US\$). En Estados Unidos apenas unos pocos estados presentan restricciones al uso del efectivo (como en Louisiana, donde la compra de bienes usados con efectivo por parte de las empresas fue restringida desde 2011).

El criterio de calificación de esta variable se aplica de la siguiente forma: “bueno” (3; si existen restricciones al uso del efectivo), “regular” (2; si las restricciones al uso del efectivo están en proceso de implementación) y “malo” (1; si no existen restricciones al uso del efectivo). Al aplicar dichos umbrales, la calificación de Colombia en esta variable es “malo” (1) durante 1995-2015. Si se incluyera el año 2017 podrían empezarse a ver mejoras en este indicador.

### Existencia del GMF (elasticidad -)

Como es bien sabido, la existencia del GMF ha explicado en buena parte los problemas de inclusión financiera en Colombia durante 1998-2017, lo cual ha inducido un mayor uso del efectivo y este, a su vez, ha drenado la formalización en materia de pago de impuestos y de parafiscales laborales.

Por la naturaleza de la variable, hemos adoptado la siguiente calificación: “bueno” (3; si no se cuenta con un impuesto a las transacciones financieras), “regular” (2; si la aplicación de dicho

impuesto está en proceso), y “malo” (1; si existe un impuesto de ese tipo). Ello implica que la calificación de Colombia fue de “bueno” (3) durante 1995, cuando el país aún no contaba con el GMF. Posteriormente, se creó dicho impuesto como una contribución “temporal” del 0,2% para enfrentar la emergencia económica de 1998-1999. Sin embargo, el GMF se volvió un tributo cuasi-permanente con la Ley 1111 de 2006 y alcanzó la onerosa tasa del 0,4%. A partir de allí, el gobierno aprobó su desmonte gradual, pero se ha vuelto un tributo permanente, tal como se estipuló en la reciente Ley 1819 de 2016. Por esa razón, Colombia recibe una calificación de “malo” (1) en este indicador durante el período 2005-2015.

### Resultado del pilar de uso del efectivo

Al agregar los resultados de los indicadores del pilar de uso del efectivo (con ponderaciones iguales), se observa que Colombia “apenas pasó la materia” frente a la AP en el año 1995 con una calificación de 3,3 (sobre 5). En los años posteriores 2005-2015, el país se “raja” con calificaciones de 2,1-2,5. La mejora en el último año obedece a los buenos resultados en la participación del billete de mayor denominación en el ingreso per cápita (ver tabla 5).

Desafortunadamente, Colombia estuvo “rajada” frente a Estados Unidos entre 1995-2015 (con calificaciones de 1,7-2,5 sobre 5), debido al elevado valor del billete de mayor denominación como proporción de la oferta monetaria y a la mayor participación de dicho billete en el ingreso per cápita mensual (ver Tabla 6).

**Tabla 5. Calificación del pilar de uso del efectivo:  
Colombia vs. Alianza del Pacífico**

<b>Criterio</b>	<b>Malo (1)</b>	<b>Regular (2)</b>	<b>Bueno (3)</b>
<b>3a-b.</b>	> 100% A. Pacífico	70%-100% A. Pacífico	< 70% A. Pacífico
<b>3c.</b>	Inexistentes	En proceso de implementación	Existentes
<b>3d.</b>	Existente	En proceso de implementación	Inexistente
<b>Pilar 3: Uso del efectivo</b>			
	<b>1995</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>
<b>a. Billete de mayor denominación (% oferta monetaria)</b>	1	1	1
<b>b. Billete de mayor denominación (% del PIB per cápita mensual)</b>	3	2	3
<b>c. Restricciones uso del efectivo</b>	1	1	1
<b>d. Gravamen a los Movimientos Financieros</b>	3	1	1
<b>Total Pilar 3 (Sobre 5)</b>	<b>3,3</b>	<b>2,1</b>	<b>2,5</b>

Fuente: cálculos Anif.

**Tabla 6. Calificación del pilar de uso del efectivo:  
Colombia vs. Estados Unidos**

<b>Criterio</b>	<b>Malo (1)</b>	<b>Regular (2)</b>	<b>Bueno (3)</b>
<b>3a-b.</b>	> 100% EE.UU.	70%-100% EE.UU.	< 70% EE.UU.
<b>3c.</b>	Inexistentes	En proceso de implementación	Existentes
<b>3d.</b>	Existente	En proceso de implementación	Inexistente
<b>Pilar 3: Uso del efectivo</b>			
	<b>1995</b>	<b>2005</b>	<b>2015</b>
<b>a. Billete de mayor denominación</b> (% oferta monetaria)	1	3	1
<b>b. Billete de mayor denominación</b> (% del PIB per cápita mensual)	1	1	1
<b>c. Restricciones uso del efectivo</b>	1	1	1
<b>d. Gravamen a los Movimientos Financieros</b>	3	1	1
<b>Total Pilar 3 (Sobre 5)</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>1,7</b>

Fuente: cálculos Anif.

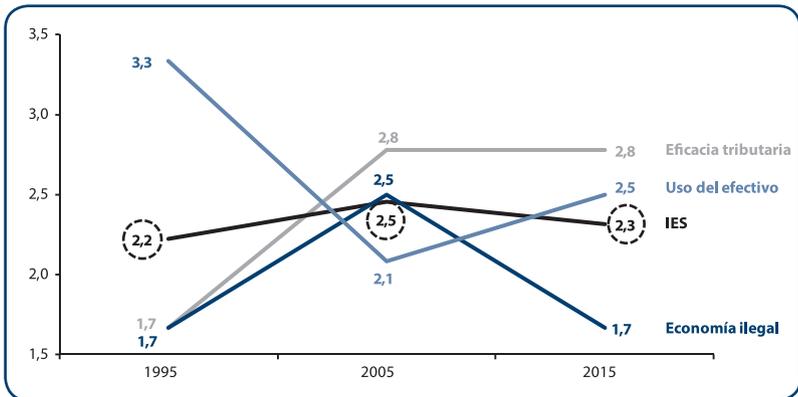
### 3.4. Resultados agregados del IES

Al agregar los resultados de los 3 pilares que componen el IES, se observa que Colombia ha estado “rajada” en el tamaño de su economía subterránea durante los últimos veinte años, pues el IES nunca sobrepasa puntajes de 3 (sobre 5). Ello se explica principalmente por las bajas calificaciones del país en los pilares de: i) ilegalidad, donde el área cultivada de coca y el precio de la

cocaína se mantuvieron muy por encima de su promedio histórico; ii) la eficacia tributaria, consistente con los elevados niveles de evasión; y iii) el uso del efectivo, por cuenta de la ausencia de restricciones a las transacciones en efectivo y la implementación del GMF.

En particular, nótese cómo al compararnos con la AP, el IES registró un ligero repunte desde puntajes de 2,2 hacia 2,5 (sobre 5) durante 1995-2005 (ver Gráfico 16). Ello respondió principalmente a: i) una disminución del 35% en el precio de la cocaína en Estados Unidos; y ii) una mejor ejecución presupuestal de la Dian. Sin embargo, dicha calificación reversó hacia niveles de 2,3 en 2015, pese a los mejores resultados obtenidos en el IET y en la participación del billete de mayor denominación en el PIB per cápita mensual.

**Gráfico 16. Índice de Economía Subterránea: Colombia vs. Alianza del Pacífico (mínimo 1; máximo 5)**

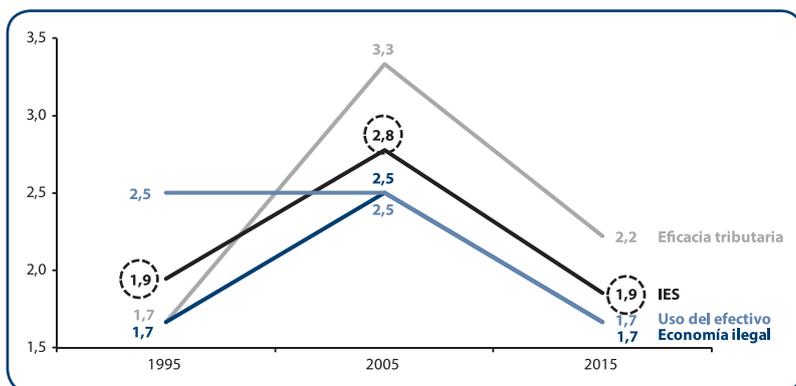


Fuente: cálculos Anif.

Al compararnos con Estados Unidos se observa que el IES registró algún avance en 1995-2005, con calificaciones que pasaron de 1,9 hacia 2,8 (sobre 5), gracias a mejoras en el IET y la ejecución

presupuestal de la Dian (ver Gráfico 17). Sin embargo, los avances posteriores de Estados Unidos en materia de eficacia tributaria y el relativo estancamiento de Colombia en dicho frente llevaron la calificación del IES nuevamente hacia niveles de 1,9 en 2015.

**Gráfico 17. Índice de Economía Subterránea:  
Colombia vs. Estados Unidos (mínimo 1; máximo 5)**



Fuente: cálculos Anif.

## 4. RECOMENDACIONES Y PROYECCIÓN DEL TAMAÑO DE LA ECONOMÍA SUBTERRÁNEA

### 4.1. Recomendaciones

Hemos visto cómo el tamaño de la economía subterránea en Colombia asciende hacia el 35,1% del PIB. En ello ha influido la ilegalidad, la informalidad (laboral y empresarial), la elevada evasión-elusión tributaria y el creciente uso del efectivo. Esto último se explica en gran parte por la existencia del GMF. Por esa razón, la eliminación de dicho impuesto conllevaría una

disminución del tamaño de la economía subterránea. Sin embargo, tal como lo demostró la reciente Reforma Tributaria (Ley 1819 de 2016), ello luce poco probable, pues su recaudo del 0,8% del PIB/año es difícil de sustituir por otra fuente; más aún, en la precaria situación fiscal actual.

Teniendo en cuenta lo anterior, resulta necesario adoptar medidas alternativas. En este sentido, cabe resaltar aquellas adoptadas por la Ley 1819 de 2016 (Reforma Tributaria), particularmente en lo referente a los mecanismos para la lucha contra la evasión-elusión fiscal. Allí se destaca el fortalecimiento de la Dian gracias a una modernización tecnológica y la profesionalización de la institución (a través de una mejora en los mecanismos de provisión de empleo). Esto último es consistente con las recomendaciones de la OECD sobre la profunda cirugía que requiere la Dian al tener poco capital humano de alta calidad. Adicionalmente, la Ley 1819 de 2016 aprobó la aplicación de sanciones más fuertes para los evasores, creando un tipo penal para la evasión del IVA y otro para la Renta, los cuales podrían dar hasta nueve años de cárcel.

Por otra parte, cabe destacar la creación del Monotributo para los pequeños comerciantes, cuya tasa de tributación pasaría del 3% (bajo el actual Imporrenta) hacia cerca del 1% sobre los ingresos. Ello tiene la bondad de incentivar la formalización a través de la reducción de los costos no salariales, pues los contribuyentes se beneficiarán por la vía del ahorro a la vejez (bajo el esquema de BEPs) y la cobertura de los riesgos laborales.

Adicionalmente, en el frente tributario, otra de las medidas tiene que ver con el fortalecimiento de los convenios tipo FATCA-OECD. Este tipo de convenios busca que las autoridades tributarias de los países intercambien información con fines tributarios (en la misma línea de lo aprobado en la reciente Reforma Tributaria).

Ello permitiría tener esquemas de fiscalización más eficaces, por lo cual la lucha contra la evasión y la elusión debería estar ganando mayor terreno. Así, en la medida en que se implementen más acuerdos de este tipo entre diferentes países, la evasión-elusión podría reducirse de manera considerable, permitiendo así una disminución en el tamaño de la economía subterránea en Colombia (como se ha comentado a lo largo del documento).

Ahora bien, la implementación de este tipo de convenios ha sido más bien lenta. Por lo tanto, para avanzar de forma más decisiva en el corto plazo, lo que se requiere es: i) pasar a reportes en bloque (así el personal de la DIAN tendría valiosa “big data” como insumo); y ii) operar sobre el intercambio de información detallada referida a tenencia de activos (apartamentos, automóviles, acciones, bonos, etc.) y no simplemente valores de retornos brutos, pues es difícil cuantificar a partir de allí el Imporriqueza a pagar en Colombia (ver Anif, 2016c).

Adicionalmente, resulta clave implementar medidas que busquen disminuir el uso del efectivo. En este sentido, incrementar las transacciones electrónicas se vería reflejado en un menor tamaño de la economía subterránea. Dado lo anterior, se recomienda fomentar las transacciones electrónicas en Colombia a través de seguir trabajando en políticas que permitan mejorar los niveles y la calidad de la educación financiera de los consumidores. Infortunadamente, la población colombiana continúa con bajos niveles de alfabetismo financiero, pese a las medidas que se han venido implementando (Ley 1328 de 2009 para la defensa del consumidor financiero y el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018). Actualmente se estima que tan solo un 3% de la población colombiana ha recibido educación financiera (Banca de las Oportunidades y Superfinanciera, 2016).

El objetivo es establecer los beneficios de realizar transacciones electrónicas (en términos de seguridad, confidencialidad, tiempo, costo, historial financiero, etc.) frente al uso tradicional del efectivo. Para ello, se recomienda un enfoque intermedio donde los reguladores jueguen un papel primordial, protegiendo al consumidor, pero sin interferir en sus decisiones (alejándose de la “sobre-protección” de entidades como el *Consumer Financial Protection Bureau* en Estados Unidos y de aquellas concepciones manifiestan que el mercado por sí solo es un buen consejero), ver Anif, 2016d.

Asimismo, se recomienda continuar facilitando el acceso a los servicios financieros a la población de menores ingresos a través de nuevos productos financieros, en línea con la experiencia internacional. Por ejemplo, se recomienda desarrollar productos como el programa de telefonía móvil M-PESA en Kenia, el cual permite realizar cobros-transferencias-pagos desde un dispositivo móvil de baja gama a través de mensajes de texto. Esto permite que dicha población deje “huella transaccional” y disfrute de los beneficios de las transacciones electrónicas. Este tipo de iniciativas han llevado a que cerca del 60% de la población en Kenia utilice tecnología móvil para realizar transacciones frente al 10% de Colombia.

Por último, cabe destacar los avances recientes en materia de regulación-implementación de la facturación electrónica a nivel local, gracias a lo reglamentado en el Decreto 2242 de 2015 y la Resolución de la Dian 19 de 2016. Dicha normatividad estuvo acompañada por la exitosa implementación de un plan piloto en 2016 y se estableció un período de transición durante 2017-2018 para la completa aplicación del nuevo marco de la facturación electrónica. Ello contribuiría a disminuir la informalidad (laboral y empresarial) y los niveles de evasión tributaria (ver Anif, 2014).

## 4.2. Proyección del tamaño de la economía subterránea

Las anteriores recomendaciones tendrían el potencial de reducir el tamaño de la economía subterránea en el país, pues estarían disminuyendo el ritmo de crecimiento del efectivo. A continuación, presentaremos una estimación de la demanda por efectivo para los próximos años (utilizando algunos de los indicadores del IES), con la cual calcularemos la trayectoria del tamaño de la economía subterránea y de la relación Efectivo/M2.

### Metodología

Para proyectar el tamaño de la economía subterránea hemos tomado como referencia los ejercicios de demanda por dinero y economía subterránea realizados por Schneider y Hametner (2013).

Así, se pretende estimar la demanda por efectivo en la economía subterránea, partiendo de la siguiente forma funcional:

$$\text{Efectivo} = f(\text{variable de precio, variable de ingreso, variables de control}) \quad (4)$$

Lo anterior permitiría proyectar el crecimiento del efectivo, el cual se utiliza como *proxy* de la demanda por efectivo en la economía subterránea ( $M^D$ ). Ahora, al considerar la ecuación cuantitativa del dinero ( $M^D V = PY^{ES}$ ) en crecimientos porcentuales se llega a que  $\Delta\%M^D + \Delta\%V = \Delta\%P + \Delta\%Y^{ES}$ . Al suponer que la velocidad del dinero ( $V$ ) y los precios ( $P$ ) se mantienen en niveles prácticamente constantes en el tiempo ( $\Delta\%V = 0$  y  $\Delta\%P = 0$ ), se encuentra que el crecimiento de la demanda por efectivo en la economía subterránea ( $\Delta\%M^D$ ) se aproxima al crecimiento del tamaño de la economía subterránea ( $\Delta\%Y^{ES}$ ).

## Estimación de la economía subterránea

Teniendo en cuenta la metodología anterior y la ecuación (4), hemos estimado la demanda por efectivo de la economía subterránea a partir de la siguiente ecuación:

$$Inefectivo_t = \beta_1 * DTF_t + \beta_2 * GMF_t + \beta_3 * Incultivos_{t-1} + \beta_4 * \text{crec. evasión}_{t-1} + \beta_5 * Indeseempleo_{t+\mu t} \quad (5)$$

Nótese cómo las variables independientes cubren los pilares de ilegalidad (en particular los cultivos o área cultivada de coca), evasión (el crecimiento en la tasa de evasión) y uso del efectivo (considerando el efecto del GMF) analizados en el IES desarrollado en el capítulo 3. Además, se incluyen el efecto precio (la tasa de interés-DTF) y una variable de control macroeconómico (la tasa de desempleo) que incorpora el efecto ingreso y un efecto de informalidad.

La Tabla 7 muestra los resultados de la ecuación (5) para el período 1995-2015.

**Tabla 7. Resultados de la ecuación (5)**

Variables	Inefectivo
$DTF_t$	-0.0608***
$GMF_t$	18.75***
$Incultivos_{t-1}$	0.430**
$Crec.evación_{t-1}$	0.0102*
$Indeseempleo_t$	-2.487***

\*\*\* Significativo al 1%

\*\* Significativo al 5%

\* Significativo al 10%

Fuente: cálculos Anif.

Nótese como casi todas las variables tienen el signo esperado (según la literatura). Solo en el caso del desempleo, nuestros resultados difieren de lo encontrado por Schneider y Hametner (2013). Ello parece obedecer a que el “efecto ingreso” (donde un mayor nivel de desempleo genera menores ingresos, lo cual está asociado a un menor uso del efectivo) primó sobre el “efecto informalidad” (donde un mayor desempleo incentiva la búsqueda de empleo en el sector informal, lo cual está asociado a un mayor uso del efectivo).

Cabe resaltar que el mayor efecto sobre la demanda de efectivo de la economía subterránea proviene de la aplicación del GMF. Este resultado confirma, una vez más, las bondades de eliminar dicha contribución, como ya se ha comentado.

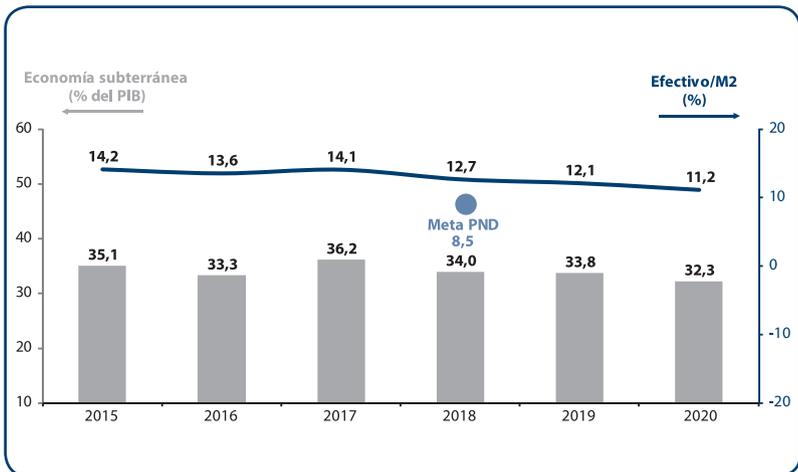
A partir de dichas estimaciones, hemos proyectado el crecimiento del efectivo de la economía subterránea para el período 2017-2020, suponiendo que: i) la DTF continuaría disminuyendo hacia niveles del 4% en 2020, siendo ello consistente con una reducción de la tasa repo hacia niveles del 1% real (considerada como la nueva tasa natural-neutra), ver Anif 2017; ii) el GMF continuaría siendo un tributo permanente, tal como quedó aprobado en la Ley 1819 de 2016; iii) el área cultivada de coca disminuiría en cerca de 20.000 hectáreas por año, llegando a 100.000 hectáreas en 2020, lo cual resulta menos optimista frente a las proyecciones de erradicación del gobierno; iv) la evasión se estaría reduciendo hacia niveles del 29,5% en 2020 (vs. sus niveles actuales cercanos al 32%), gracias a los esfuerzos anti-evasión de la Dian; y v) el desempleo estaría regresando a niveles del 9% en 2020, después de deteriorarse hacia el 9,5% en 2017-2018.

Con todo ello, nuestras estimaciones sugieren un crecimiento del efectivo de la economía subterránea a ritmos promedio del

6% anual nominal durante 2017-2020 (vs. el 12% anual total observado durante la última década). Así, al tener en cuenta que  $\Delta\%M^D = \Delta\%Y^{ES}$ , se estima que el crecimiento nominal promedio de los ingresos de la economía subterránea sería igual al 6% anual. Sin embargo, este resultado implica una disminución en el tamaño de la economía subterránea al medirla como porcentaje del PIB, llegando al 32% en 2020 (vs. sus niveles actuales del 35% del PIB), ver Gráfico 18. Ello obedece a que el crecimiento promedio de la economía subterránea (6% anual) resultaría inferior al de la economía formal (7% anual) durante 2017-2020, según la ecuación (6).

$$\Delta\% \frac{\text{Economía subterránea}_t}{\text{PIB}_t} = \frac{\Delta\%Y^{ES}}{\Delta\%Y^{E\text{Formal}}} = \frac{6\%}{7\%} \quad (6)$$

**Gráfico 18. Proyección  
Economía subterránea vs. Efectivo/M2**



Fuente: cálculos Anif con base en Schneider y Hametner (2013), Villa, Misas y Loayza (2016), Banco de la República y Dane.

Por último, estimamos que la relación Efectivo/M2 estaría descendiendo hacia niveles del 11,2% a la altura del año 2020 (vs. el 13,6% observado al cierre de 2016). Ello es consistente con el crecimiento nominal promedio proyectado del efectivo a ritmos del 6% anual (ya explicado) y del M2 del 11% anual. Esta última trayectoria se estimó utilizando como *inputs*: i) el pronóstico de crecimiento del PIB-nominal (el mencionado 7% anual); y ii) la brecha histórica entre el crecimiento del PIB-nominal y del M2. Ello sugiere que la relación Efectivo/M2 no estaría llegando a la meta del 8,5% en 2018 establecida en el PND 2014-2018.

## 5. CONCLUSIONES

- El efectivo es la “herramienta” preferida para realizar transacciones en la economía subterránea. La existencia de una “amplia” economía subterránea a nivel global y local ha conllevado un creciente uso del efectivo. Ello ha venido ocurriendo pese a los importantes avances tecnológicos de los últimos cincuenta años, permitiendo que las transacciones “físicas” se puedan llevar a los medios electrónicos a más bajo costo.
- La economía subterránea se define como la suma de las actividades informales (incluyendo aquellas laborales, empresariales y de simple evasión-elusión tributaria) y el componente ilegal (especialmente el narcotráfico). Con ello, la economía subterránea (= informal + ilegal) habría ascendido a valores promedio del 19% del PIB en 2012 a nivel mundial, aumentando cerca de 3pps frente a la estimación inicial del 16% del PIB que se limita al sector informal. A nivel local, el tamaño de la economía subterránea habría pasado del 49,6% al 35,1% del PIB en el período 1985-2012. Allí se observó una

disminución en ambos componentes, el informal pasó del 47% al 33% del PIB en el período de análisis, mientras que el ilegal pasó del 2,7% al 1,9% del PIB.

- Al compararnos con nuestros pares de la Alianza del Pacífico (últimas cifras disponibles al año 2007), la economía subterránea en Colombia ascendía a valores del 39,8% del PIB (= 33,5% informal + 6,3% ilegal). De manera similar, México registró un tamaño de la economía subterránea del 39,7% del PIB (= 28,8% informal + 10,9% ilegal), explicado en buena medida por la mayor incidencia del narcotráfico durante la última década. Perú alcanzó el mayor registro, con una economía subterránea que representaba el 59,6% del PIB (= 53,7% informal + 5,9% ilegal). Por su parte, Chile (18,7% del PIB = 18,5% informal + 0,2% ilegal) registraba niveles muy inferiores a los de Perú, Colombia y México en dicho período, sugiriendo una mayor fortaleza institucional.
- El tamaño de la economía subterránea en Colombia se ha visto estimulado por la prolongada existencia del GMF (desde 1998 y de forma permanente a partir de la Ley 1819 de 2016). Lo anterior ha inducido mayor uso del efectivo y este, a su vez, ha drenado la formalización en materia de pago de impuestos y de parafiscales laborales. Esto implica un elevado manejo del efectivo en el país, el grueso de ello con propósitos de “evasión” e incurriendo en serios problemas de ilegalidad e inseguridad comercial y ciudadana.
- Hemos desarrollado un Índice de la Economía Subterránea (IES) que permite monitorear la relación entre la ilegalidad, la eficacia tributaria, el uso del efectivo y el grado de desarrollo de la economía subterránea. Los resultados del IES muestran que Colombia ha estado “rajada” en el tamaño de su economía subterránea durante los últimos veinte años, pues este

nunca sobrepasa puntajes de 3 (sobre 5). Ello se explica principalmente por las bajas calificaciones del país en los pilares de: i) ilegalidad, donde el área cultivada de coca y el precio de la cocaína se mantuvieron muy por encima de su promedio histórico; ii) la eficacia tributaria, consistente con los elevados niveles de evasión; y iii) el uso del efectivo, por cuenta de la ausencia de restricciones a las transacciones en efectivo y la implementación del GMF.

- A nivel global se ha ido tomando conciencia sobre la importancia de batallar la economía subterránea. En el caso de Colombia, se trabaja en la línea de: i) fomentar los medios de pago electrónicos (SEDPE); y ii) aplicar mecanismos de medición que permitan vigilar la migración de las transacciones en efectivo a las electrónicas. Adicionalmente, resulta clave continuar trabajando en: i) el fortalecimiento de la DIAN y la aplicación de sanciones más fuertes a los evasores, tal como se aprobó en la Reforma Tributaria reciente (Ley 1819 de 2016); ii) la profundización de convenios tipo FATCA-OECD, que elevarían los estándares anti-evasión; y iii) fomentar las transacciones electrónicas a través de una mayor educación financiera y un marco regulatorio que facilite el acceso a los servicios financieros a la población de menores ingresos, en línea con la experiencia internacional (servicios tipo M-PESA en Kenia).
- Nuestros cálculos sugieren que el crecimiento promedio del efectivo de la economía subterránea sería del 6% anual nominal durante 2017-2020 (vs. el 12% anual total observado durante la última década). Así, al extrapolar dicho crecimiento a los ingresos de la economía subterránea, encontramos que su tamaño llegaría al 32% del PIB a la altura del año 2020 (vs. los niveles actuales del 35% del PIB).

- A partir del crecimiento proyectado del efectivo y la trayectoria estimada de M2, encontramos que la relación Efectivo/M2 estaría descendiendo hacia niveles del 11,2% en 2020 (vs. el 13,6% observado al cierre de 2016). Ello sugiere que la relación Efectivo/M2 no estaría llegando a la meta del 8,5% en 2018 establecida en el PND 2014-2018.
- Nuestras estimaciones muestran las bondades que tendría la eliminación del GMF en la reducción del tamaño de la economía subterránea y de la relación Efectivo/M2. Sin embargo, hemos mencionado cómo su eliminación luce improbable, dada la importancia de dicho tributo a nivel fiscal. Por esa razón, sugerimos como segundo mejor seguir las recomendaciones enunciadas en el numeral 4.

## REFERENCIAS

Anif (2007), “La acumulación originaria del narcotráfico en Colombia: ¿cómo superarla?”, Informe Semanal No. 873 de marzo de 2007.

Anif (2012), “Tamaño de la economía ilegal en Colombia: ¿expandiéndose o comprimiéndose?”, Comentario Económico del Día 5 de diciembre de 2012.

Anif (2014), “Facturas electrónicas, formalización y evasión tributaria”, Comentario Económico del Día 11 de diciembre de 2014.

Anif (2015a), “Bancarización en Colombia: ¿cómo vamos?”, Comentario Económico del Día 15 de abril de 2015.

Anif (2015b), “Ley anticontrabando y formalización económica”, Informe Semanal No. 1289 de octubre de 2015.

Anif (2016a), “Densidad en cotizaciones a seguridad social (2016 vs. 2012)”, Comentario Económico del Día 22 de noviembre de 2016.

Anif (2016b), “Peligros de la indexación salarial en Colombia”, Comentario Económico del Día 18 de agosto de 2016.

Anif (2016c), “El fin de las amnistías tributarias: Panamá, FATCA y OECD”, Comentario Económico del Día 24 de mayo de 2016.

Anif (2016d), “Educación financiera: sobre-protección al consumidor vs. libre albedrío”, Comentario Económico del Día 30 de junio de 2016.

Anif (2017), "Regla de Taylor: efectos de la pérdida de potencial de crecimiento", Informe Semanal No. 1353 de marzo de 2017.

Asobancaria (2016), "Hacia la formalización del ahorro", Semana Económica No. 1067, noviembre de 2016.

Ávila M. y Cruz A. (2015), "Colombia: estimación de la evasión del impuesto de renta de personas jurídicas 2007-2012", Documento web 057, agosto de 2015. Dian. [http://www.dian.gov.co/descargas/Servicios/OEE-Documentos/Cuadernos/Colombia\\_Estimacion\\_de\\_la\\_Evasion\\_del\\_Impuesto\\_de\\_Renta\\_Perosnas\\_Juridicas\\_2007\\_2012.pdf](http://www.dian.gov.co/descargas/Servicios/OEE-Documentos/Cuadernos/Colombia_Estimacion_de_la_Evasion_del_Impuesto_de_Renta_Perosnas_Juridicas_2007_2012.pdf)

Banca de las Oportunidades (2016), "Informe de inclusión financiera", junio de 2016.

Banco de la República (2014), Encuesta de percepción sobre el uso de medios de pagos en Colombia.

BID (2016) "Inclusión financiera y desarrollo del sistema financiero en América Latina y el Caribe: datos y tendencias", FOMIN, BID, septiembre de 2016.

Clavijo S., Vera A. y Vera N. (2014), "Elementos para una Reforma Tributaria Estructural (2014-2018)", septiembre de 2014. Anif. <http://anif.co/sites/default/files/investigaciones/anif-libroreformatributaria.pdf>

Clavijo S., Vera A., Cuéllar E., Ríos A. (2015). "Costos no salariales en Colombia pos-Ley 1607 de 2012", octubre de 2015. Anif. [http://anif.co/sites/default/files/investigaciones/libro\\_laboral\\_1.pdf?width=800&height=780&inline=true#pdf\\_reader\\_8](http://anif.co/sites/default/files/investigaciones/libro_laboral_1.pdf?width=800&height=780&inline=true#pdf_reader_8)

Dane (2010) "Cuentas Nacionales base 2005: Principales cambios metodológicos y resultados", noviembre de 2010.

Felaban (2017), "Reducción del efectivo: tendencias, hechos estilizados en América Latina y experiencias internacionales", febrero de 2017.

Junguito R. y Caballero C. (1978), "La otra economía", Coyuntura Económica Vol. 8 No. 4, diciembre de 1978. Fedesarrollo.

Junguito R. (1980), "La economía subterránea y la política monetaria", Economía Colombiana No. 125. Contraloría General de la República.

Levitt S. y Dubner S. (2011), "System D: The shadow economy is the second largest in the world", Freakonomics blog, noviembre de 2011.

OECD (2009) "Is informal normal?", OECD Development Centre, abril de 2009.

Oficina de las Naciones Unidas contra las Drogas y el Delito - UNODC (2016), "Colombia: Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2015", julio de 2016.

Posada C. y Rojas A. (2008), "El crecimiento económico colombiano: datos nuevos y modelos viejos para interpretar el período 1925-2000", Borradores de Economía No. 480. Banco de la República.

Rocha R. (2013), "La experiencia de Colombia con la riqueza del narco", noviembre de 2013. DNP.

Rogoff K. (2016), "The curse of cash". Princeton University Press.

Schneider F. y Enste D. (2002), "Ocultándose en las sombras. El crecimiento de la economía subterránea", Temas de Economía No. 30, marzo de 2002. FMI.

Schneider F., Buehn A. y Montenegro C. (2010), "Shadow economies all over the world. New estimates for 162 countries from 1999 to 2007", Policy Research Working Paper No. 5356, julio de 2010. Banco Mundial.

Schneider F. y Value Partners (2013), "Evaluación del costo social del dinero en efectivo y los posibles escenarios de desarrollo en Brasil, Colombia y México", agosto de 2013. Value Partners Management Consulting Ltd.

Schneider F. y Hametner B. (2013), "The shadow economy in Colombia: size and effect on economic growth", Department of Economics Johannes Kepler University of Linz, Working Paper No. 1319, octubre de 2013.

Schneider F. y Williams C. (2013), "The shadow economy", The Institute of Economic Affairs.

Shome P., Dun D., Haindl E., Harberger A., Hife E. y Schenome O. (1994) "Colombia. Path toward tax reform". Departamento de Asuntos Fiscales. FMI.

The Economist (2016a). "The shadow economy: unregulated, untaxed, unloved", octubre de 2016.

The Economist (2016b). "The dire consequences of India's demonetisation initiative", diciembre de 2016.

Villa E., Misas M. y Loayza N. (2016), "Illicit activity and money laundering from an economic growth perspective". World Bank Group.



# Capítulo V

## EL IMPACTO DE LOS CULTIVOS DE HOJA DE COCA Y EL CRIMEN ORGANIZADO EN EL USO DE EFECTIVO EN LOS MUNICIPIOS DE COLOMBIA\*

Unidad de Información y Análisis Financiero – UIAF  
Ministerio de Hacienda y Crédito Público

### 1. INTRODUCCIÓN

El valor y el número de las transacciones de efectivo, tanto de retiros como de depósitos, son indicadores de la importancia de este medio de pago en la economía. El anonimato de las transacciones en efectivo trae desafíos para el Estado debido a que dificulta, por ejemplo, la discriminación entre dineros provenientes de actividades legales o ilegales. En este documento buscamos responder a la pregunta: ¿cuál es el impacto de las actividades ilegales en el valor de los retiros y depósitos de efectivo en los municipios de Colombia? Las actividades ilegales las caracterizamos como cultivos de hoja de coca y presencia de

---

\* Agradecemos a Francisco E. Thoumi por sus comentarios. Documento de investigación académica. Versión pública editada, de conformidad con el artículo 21 de la Ley 1712 de 2014. La reproducción total y/o parcial del presente documento deberá contar con la autorización escrita y expresa de la UIAF. Cualquier infracción a esta disposición se entenderá como un incumplimiento y acarreará las sanciones establecidas en la ley.

crimen organizado (CO) en los municipios del país. Los cultivos de hoja de coca son el insumo básico para la producción de pasta y clorhidrato de cocaína, fuentes de ingresos de las organizaciones criminales. En cuanto a la presencia de CO, se entiende que los individuos pertenecientes a este, operan al margen de la ley al participar en la comercialización de sustancias ilícitas, homicidios, extorsión y otras actividades ilícitas generadoras de ingresos.

La pregunta que buscamos responder está enmarcada dentro de la misión de la UIAF, la cual se “centra en proteger la defensa y seguridad nacional en el ámbito económico, mediante inteligencia estratégica y operativa enfocada en la prevención y detección de lavado de activos, sustentada en tecnología e innovación, en un marco de respeto a los derechos fundamentales, al derecho internacional de los derechos humanos y al derecho internacional humanitario, con el objeto de prevenir y detectar actividades asociadas con los delitos de lavado de activos, sus delitos fuente, la financiación del terrorismo (LA/FT) y proveer información útil en las acciones de extinción de dominio”<sup>44</sup>.

En este contexto, para dar respuesta a la anterior pregunta, los cultivos de hoja de coca y la presencia de CO en los municipios fueron las variables de análisis escogidas debido a que hacen parte y operan en la cadena de “valor” del clorhidrato de cocaína. Este mercado ha sido una fuente de ingresos importante para organizaciones criminales en Colombia durante décadas. En efecto, en un estudio del Banco Mundial<sup>45</sup> publicado en 2016, se estima que el valor acumulado de los activos financiados con dineros ilícitos provenientes de la venta de cocaína y delitos contra el patrimonio perpetuados por el CO fue equivalente al 8 %

<sup>44</sup> La UIAF opera principalmente bajo el marco normativo de las leyes 526 de 1999, 1121 de 2016, 1621 de 2013 y 1762 de 2015.

<sup>45</sup> Villa et al. *Illicit activity and money laundering from an economic growth perspective: a model and an application to Colombia*. World Bank Group.

del PIB colombiano en 2013, después de haber alcanzado niveles del 14 % del PIB en 2002.

En la actualidad el *modus operandi* de las organizaciones criminales tiende hacia una convergencia criminal que les permite a estas organizaciones explotar economías de escala y maximizar sus ganancias operacionales<sup>46</sup>. En un ejemplo de convergencia criminal, Thoumi (2012) menciona que existen zonas del país en donde la guerrilla supervisaba la producción de coca y luego la vendía a los grupos paramilitares, quienes se encargaban de refinar y vender a narcotraficantes o exportar la cocaína. Así, la escogencia de las variables de análisis es una aproximación para entender dos etapas diferentes de la cadena de “valor” bajo un contexto de convergencia criminal.

Para medir el impacto de las actividades ilegales en el uso de efectivo en los diferentes municipios del país, utilizamos la metodología de diferencia de medias con estimadores de emparejamiento, la cual es utilizada en la evaluación de políticas públicas. Para ello, normalmente se cuenta con un grupo de tratamiento sobre el cual la política tiene efecto (e.g., un programa de entrenamiento) y un grupo de control que no recibe el tratamiento y sirve como comparación para evaluar el impacto de la política. En este estudio, utilizamos como grupo de tratamiento aquellos municipios con cultivos de hoja de coca o presencia de CO. El periodo de análisis fue 2010-2014.

En línea con la teoría, las estimaciones de los estimadores de emparejamiento corrigen el sesgo de la diferencia simple de medias, aunque el sesgo no se corrige completamente. Para los años de análisis, los resultados sugieren que: i) en promedio, el valor per cápita de los retiros es mayor cuando el municipio tiene

<sup>46</sup> Sugerimos al lector consultar el libro *Dirty Engagements: Corruption, Crime, and Terrorism* de Louise I. Shelly para profundizar en el concepto de convergencia criminal.

cultivos de hoja de coca que en el caso en el que no tuviera cultivos, y ii) con respecto al valor per cápita de los depósitos, en promedio, cuando un municipio tiene cultivos de coca, se deposita menos efectivo que en el caso en el que no tuviera cultivos. En cuanto a los municipios con presencia de CO, los resultados indican que: i) en promedio, cuando en un municipio hay presencia de CO, el valor per cápita de los retiros es mayor que en el caso en el que no estuvieran presente los individuos pertenecientes al CO, y ii) con respecto al valor per cápita de los depósitos, en promedio, cuando en un municipio hay presencia de CO, se deposita menos efectivo que en el caso en el que no estuvieran presente los individuos pertenecientes al CO. El efecto combinado entre cultivos de hoja de coca y presencia de CO no se consideró en este estudio.

Este documento está compuesto por cinco secciones además de esta introducción. En la segunda sección presentamos una breve descripción sobre los datos utilizados en el estudio. En la tercera sección, introducimos la metodología utilizada y enmarcamos los supuestos teóricos en el contexto del país. En la cuarta sección presentamos los resultados. En la quinta sección analizamos la relación inversa a la analizada en la cuarta sección. En la sexta sección concluimos.

## 2. DATOS

Para diferenciar los grupos de tratamiento y control, la variable dicótoma correspondiente a cultivos de hoja de coca se construyó utilizando información del censo de cultivos de coca levantado por la Oficina de las Naciones Unidas con la Droga y el Delito (UNODC) y el Gobierno de Colombia. Los municipios pertenecientes al grupo de tratamiento son aquellos que para determinado año tenían al menos una hectárea de cultivos de

hoja de coca. La variable dicótoma correspondiente a la presencia de CO fue definida a partir de información oficial.

Como se mencionó en la introducción, el emparejamiento se hace a través del *propensity score* (PS) el cual fue estimado utilizando un modelo *logit*. Para estimar la probabilidad de tener cultivos de hoja de coca en determinado municipio utilizamos como variables explicativas i) la densidad poblacional por km<sup>2</sup>, ii) una variable dicótoma para reserva forestal, iii) una variable dicótoma para reserva campesina, iv) la elevación promedio del municipio como *proxy* de temperaturas y condiciones geográficas específicas, y v) el porcentaje de personas con necesidades básicas insatisfechas del censo de 2005<sup>47</sup>. Estas variables fueron obtenidas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi y del DANE.

Para estimar la probabilidad de la presencia de CO en un determinado municipio utilizamos las variables explicativas: i) tasa de homicidios por cada diez mil habitantes, ii) índice de población urbana calculado como la razón entre habitantes en cabecera municipal sobre el resto de habitantes por municipio, y iii) porcentaje de personas con necesidades básicas insatisfechas del censo nacional de 2005.

Para estimar el impacto de las actividades ilegales en el valor de los retiros y depósitos de efectivo en los municipios del país, construimos una serie anual del valor total de los retiros y depósitos de efectivo por municipio. Para corregir los efectos de la demanda de depósitos y retiros causados por la población, los valores fueron estandarizados por población. Los datos fueron obtenidos de las bases de datos disponibles en la UIAF. Finalmente, para controlar por actividad económica utilizamos el Producto Interno

---

**47** Esta variable fue utilizada debido a la falta de información municipal actualizada de variables relevantes para este estudio, como por ejemplo, desempleo, informalidad y pobreza, entre otras.

Bruto (PIB) per cápita por municipio. Esta variable fue calculada utilizando el peso relativo municipal en el PIB departamental. El peso relativo municipal es obtenido del indicador de importancia económica municipal de las cuentas departamentales calculado por el DANE. Para el periodo de análisis (2010-2014) suponemos que el peso relativo no varía en el tiempo.

### 3. METODOLOGÍA

La diferencia de medias utilizando estimadores de emparejamiento es una metodología que nos permite trabajar con municipios que pertenecen a los grupos de tratamiento y control. Los habitantes de los municipios responden a las condiciones socioeconómicas locales y deciden si participan o no en actividades ilegales como el cultivo de hoja de coca o la vinculación al CO. Bajo este contexto, entendemos que las variables de interés no son aleatorias y se presenta un problema de autoselección.

Conceptualmente tenemos que la diferencia de medias es:

$$\lambda = E(Y_1 | D = 1, X) - E(Y_0 | D = 0, X) = E(Y_1, X) - E(Y_0, X)$$

donde  $Y_1$  representa el valor per cápita de efectivo en los municipios con cultivos de hoja de coca o presencia de CO (grupos de tratamiento) y  $Y_0$  representa el valor per cápita de efectivo en los municipios sin cultivos de hoja de coca o sin presencia de CO (grupos de control). La representación conceptual anterior requiere suponer “ignorabilidad fuerte”, supuesto muy restrictivo para el análisis porque sugiere que los actores económicos no responden a los incentivos de participar en el grupo de tratamiento (i.e., cultivar hoja de coca o pertenecer al CO). Este

supuesto es difícil de mantener por diferentes razones; Thoumi (2012) menciona el caso de sustitución de cultivos de café por cultivos de hoja de coca en la década de los noventa, situación que resultó de la caída de los precios internacionales del café y el incremento del narcotráfico en el país. Esta situación es una respuesta y no el resultado de un comportamiento aleatorio de los agentes económicos (requisito del supuesto de “ignorabilidad fuerte”).

Heckman, Ichimura y Todd (HIT, 1997), relajan este supuesto y proponen el siguiente supuesto, más flexible, de independencia:

$$Y_0 \perp D | X$$

El cual sugiere que el valor per cápita de efectivo en el grupo de control y en el caso en que el tratamiento no haya tenido efecto es independiente de si el municipio hace parte del grupo de tratamiento o control. Este supuesto sugiere que:

$$E(Y_0 | D = 1, X) = E(Y_0 | D = 0, X)$$

Lo que nos permite utilizar el grupo de control como *proxy* para representar: i) el valor per cápita de efectivo en el caso hipotético en que el municipio con cultivos de hoja de coca no los tuviera, y ii) el valor per cápita de efectivo en el caso hipotético en que el municipio con presencia de CO no la tuviera. Este supuesto es suficiente para construir el siguiente estimador asumiendo separabilidad<sup>48</sup>:

$$\begin{aligned} \tau &= E(Y_1 - Y_0 | X, D = 1) = E(\Delta | X, D = 1) \\ &= g_1(X) - g_0(X) + E(U_1 - U_0 | X, D = 1) \end{aligned}$$

**48** El supuesto de separabilidad en econometría:  $Y_i = g_i(X) + U_i \quad \forall i = \{0, 1\}$

Este estimador responde a la pregunta: ¿cuál es la diferencia en el valor per cápita de efectivo si un municipio en el grupo de tratamiento no tuviera cultivos de hoja de coca o presencia de CO? En este caso,  $\tau$  es la diferencia promedio en el grupo de tratamiento. Los métodos no experimentales utilizan datos de los miembros del grupo de control ( $D = 0$ ) para inferir la diferencia de medias en el caso que los municipios tratados no hubieran sido tratados.

La metodología requiere de otro supuesto: superposición. Superposición sugiere que:

$$0 < P(D = 1 | X) < 1$$

Condicionales en  $X$  cada observación de la población definida tiene una probabilidad de ser tratada o no ser tratada. Es decir, que tener cultivos de hoja de coca o presencia de CO no es una característica asegurada en el municipio.

La diferencia de medias utilizando estimadores de emparejamiento es representada bajo la siguiente forma funcional:

$$\tau = \sum_{i \in I_1} \omega_{N_0, N_1}(i) \left[ Y_{1i} - \sum_{j \in I_0} W_{N_0, N_1}(i, j) Y_{0j} \right], \text{ para } X \in \text{Soporte},$$

donde  $Y_{1i}$  es el valor per cápita de efectivo del grupo de tratamiento y  $Y_{0j}$  es el valor per cápita de efectivo del grupo de control.  $N_1$  es el número de observaciones del grupo de tratamiento,  $N_0$  es el número de observaciones del grupo de control,  $W_{N_0, N_1}(i, j)$  es un peso donde  $\sum_{j \in I_0} W_{N_0, N_1}(i, j) Y_{0j} = 1$  y  $\omega_{N_0, N_1}(i)$  es un peso que corrige por heterocedasticidad y escala.

En este documento  $\omega_{N_0, N_1}(i) = 1/N_i$ .  $I_1$  es el índice correspondiente al conjunto de observaciones dentro del grupo de tratamiento y  $I_0$  es el índice del conjunto de observaciones del grupo de control. Los emparejamientos del grupo de tratamiento son construidos tomando los promedios ponderados del grupo de comparación. Nótese que los emparejamientos pueden ser obtenidos utilizando las variables observables,  $X$ . Sin embargo, cuando la dimensión de  $X$  es muy grande el emparejamiento puede no ocurrir dificultando la estimación.

Rosenbaum y Rubin (RR, 1983) resuelven esta dificultad al demostrar que los supuestos de la diferencia de medias con estimadores de emparejamiento se sostienen cuando se reduce a una dimensión el emparejamiento. Esta reducción de dimensión se consigue a través de lo que en la literatura se conoce como *propensity score* (PS). El PS se obtiene a través de la estimación de la probabilidad de participación en el grupo de tratamiento utilizando, por ejemplo, un modelo *probit* o *logit*.

Utilizando la solución práctica presentada por RR, el supuesto (1) sugiere en términos de  $P(X)$  que:

$$E(Y_o | P(X), D = 1) = E(Y_o | P(X), D = 0)$$

Donde la matriz  $X$  puede ser representada como  $X = (T, Z)$ .  $T$  son las variables independientes que explican  $Y_i$ ,  $i = \{0, 1\}$  y  $Z$  son las variables que explican la participación en los cultivos de hoja de coca o la presencia de CO.  $T$  y  $Z$  no tienen que ser iguales necesariamente. A partir de lo anterior HIT (1997) demuestran que:

$$E(U_o | P(Z), D = 1) = E(U_o | P(Z), D = 0)$$

Este resultado no implica que  $E(U_0 | P(Z), D = 1) = 0$  o  $E(U_0 | P(Z), D = 0) = 0$ ; simplemente implica que la distribución de las variables no observables es la misma para las observaciones de  $D = 1$  y  $D = 0$  cuando se condiciona en  $P(Z)$ . La diferencia de medias utilizando estimadores de emparejamiento corrige el sesgo de la diferencia de medias simple, sin embargo, no lo elimina completamente. HIT (1997) demuestran lo anterior al rechazar la hipótesis  $E(U_0 | P(Z), D = 1) - E(U_0 | P(Z), D = 0) = 0$ .

A pesar de las dificultades de la metodología aplicada en estudios no experimentales, ella nos permite disminuir la incertidumbre sobre el sesgo en la diferencia de medias. En este documento utilizamos cinco diferentes estimadores de emparejamiento para intentar observar si las estimaciones de los estimadores convergen a algún valor específico. En algunos casos pareciera que sí. Los estimadores de emparejamiento varían en la forma en que los pesos representados por  $W_{N_0, N_1}(i, j)$  son estimados. Siguiendo el trabajo de HIT (1997), utilizamos estimadores de emparejamiento por: i) vecino más cercano sin soporte, ii) vecino más cercano con soporte, iii) emparejamiento por kernel, iv) emparejamiento local lineal, y v) emparejamiento local ajustado por regresión lineal<sup>49</sup>.

## 4. RESULTADOS

Los resultados se presentan en las Tablas 1 y 2. En los emparejamientos hechos con densidad kernel, utilizamos los calculados automáticamente por las funciones utilizadas en el *software* estadístico, las cuales usan el estándar “*rule of thumb*”.

<sup>49</sup> En este caso utilizamos como variable de control la actividad económica per cápita representada por el PIB per cápita municipal.

La densidad kernel utilizada fue una kernel gaussiana. Cabe destacar que el ancho de banda de la kernel afecta de manera importante los estimados obtenidos de la función de la kernel, eso mucho más que la misma forma de la kernel. Por otro lado, es importante mencionar que los resultados son sensibles a las probabilidades estimadas, por lo tanto, la inclusión o exclusión de variables que expliquen la presencia de cultivos de hoja de coca o CO, Z, es relevante para los resultados del estudio. Los resultados obtenidos solo incluyen regresores estadísticamente significativos al 99 %.

#### 4.1. Cultivos de hoja de coca

En términos generales, las estimaciones sugieren que hay una corrección del sesgo en el valor promedio de los retiros per cápita en todos los años, al pasar la diferencia de medias simple,  $\tau^{50}$ , de valores negativos a valores positivos (ver Tabla 1). De estos resultados se lee que, en promedio, el valor per cápita de retiros es mayor cuando el municipio tiene cultivos de hoja de coca que en el caso contrario. Las estimaciones sugieren que los cultivos de hoja de coca incrementan la probabilidad de que haya un mayor monto per cápita de retiros en efectivo. Se podría pensar que este efectivo retirado sirve como medio de pago de la economía ilegal asociada con el cultivo de hoja de coca. Diferentes razones pueden soportar este argumento como por ejemplo que el pago de jornales se realiza en efectivo debido a que se quiere preservar el anonimato que brinda este medio de pago o que el nivel de bancarización de los campesinos que cultivan hoja de coca es bajo.

---

**50** Los estimadores corresponden a los siguientes estimadores de emparejamiento:  $\tau$ : diferencia simple,  $\tau_v$ : vecino más cercano sin soporte,  $\tau_{vs}$ : vecino más cercano con soporte,  $\tau_k$ : emparejamiento por densidad kernel,  $\tau_{kl}$ : emparejamiento local lineal por densidad kernel,  $\tau_{klr}$ : emparejamiento local por densidad kernel ajustado por regresión lineal.

**Tabla 1. Cultivos de hoja de coca**

Estimador	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Promedio valor per cápita de retiros de efectivo</b>					
$\tau$	(\$ 295,956)	(\$ 380,011)	(\$ 325,176)	(\$ 196,344)	(\$ 314,123)
$\tau_v$	\$ 178,329	\$ 22,398	\$ 185,044	\$ 432,667	(\$ 3,520)
$\tau_{vs}$	\$ 182,403	\$ 23,850	\$ 163,848	\$ 468,546	\$ 94,537
$\tau_k$	(\$ 10,216)	(\$ 69,364)	(\$ 24,737)	\$ 245,443	\$ 93,292
$\tau_{kl}$	\$ 35,924	\$ 39,879	(\$ 4,759)	\$ 357,908	\$ 214,911
$\tau_{kfr}$	\$ 92,483	\$ 293,557	\$ 66,060	\$ 505,850	\$ 387,127
<b>Promedio valor per cápita de depósitos de efectivo</b>					
$\tau$	(\$ 248,412)	(\$ 273,344)	(\$ 234,955)	(\$ 154,506)	(\$ 228,969)
$\tau_v$	\$ 47,174	(\$ 77,235)	\$ 116,819	\$ 45,819	(\$ 87,525)
$\tau_{vs}$	\$ 47,174	(\$ 66,424)	\$ 81,883	\$ 45,819	(\$ 92,247)
$\tau_k$	(\$ 130,326)	(\$ 245,864)	(\$ 88,654)	\$ 5,355	\$ 24,287
$\tau_{kl}$	(\$ 110,683)	(\$ 268,850)	(\$ 80,052)	\$ 36,338	\$ 93,197
$\tau_{kfr}$	(\$ 58,753)	(\$ 204,288)	(\$ 27,505)	\$ 116,018	\$ 110,546

Fuente: cálculos UIAF.

Con respecto al valor per cápita de los depósitos de efectivo, observamos que en promedio la diferencia no necesariamente es mayor cuando los municipios tienen cultivos de coca que en el caso contrario. Las estimaciones indican que hay una corrección en el sesgo hacia una menor diferencia en comparación con la diferencia simple,  $\tau$ . Los resultados sugieren que para los años 2010-2012, el valor per cápita de los depósitos en efectivo es mayor cuando los municipios no tienen cultivos de hoja de coca. Para 2013 y 2014 los resultados son los opuestos para casi todos los estimadores.

Los depósitos de efectivo pueden servir como indicador del nivel de actividad económica y bienestar, y pueden ser interpretados como un indicador de ahorro. Bajo esta premisa se puede sugerir que la probabilidad de que los cultivos de hoja de coca impidan el ahorro y desarrollo en los municipios es mayor que en el caso contrario. En general la producción de hoja de

coca está controlada por grupos criminales, quienes ejercen control sobre esos territorios, impidiendo la diversificación de la economía local y controlando los factores productivos. Así mismo, estos grupos criminales actúan como monopolios o monopsonios en esas regiones, percibiendo las rentas de su posición dominante y reduciendo los posibles ahorros de los campesinos de la región. También es importante recordar que los ingresos de la comercialización de los derivados de la hoja de coca, no necesariamente ocurren en las regiones que tienen cultivos de hoja de coca, lo que implica que las ganancias de esta actividad no regresan a su origen.

## 4.2. Crimen Organizado (CO)

En el caso del grupo de tratamiento y de control de presencia de CO tuvimos que acotar los grupos con base en el índice de población urbana. Todas las observaciones con índice de población urbana mayor a dos no fueron tenidas en cuenta en el análisis. Esto se hizo con el objetivo de aislar el efecto de las grandes ciudades que podrían introducir un sesgo causado por la diversificación de la economía, lo cual dificultaba el análisis de la presencia de CO en los municipios. Se puede pensar que, en términos relativos, el CO no necesariamente tiene una participación importante en la economía de las grandes ciudades.

Al igual que en el caso del grupo de tratamiento con cultivos de hoja de coca, en promedio, el sesgo en la diferencia de medias simple,  $\tau$ , se corrige tanto para el valor per cápita de los retiros como de los depósitos de efectivo (ver Tabla 2). En el caso del valor per cápita de los retiros de efectivo, las estimaciones muestran que este es mayor cuando el municipio tiene presencia de CO que en el caso contrario. Esto sugiere que la probabilidad de que el CO incremente el uso de efectivo en un municipio es mayor que

en el caso contrario. Una posible explicación es que los gastos operativos del crimen organizado son ejecutados con efectivo (e.g., pago de salarios, armas, etc.).

**Tabla 2. Crimen Organizado**

Estimador	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Promedio valor per cápita de retiros de efectivo</b>					
$\tau$	\$ 332,203	\$ 375,713	\$ 464,739	\$ 484,585	\$ 531,574
$\tau_v$	\$ 414,909	\$ 312,021	\$ 494,765	(\$ 13,085)	\$ 304,392
$\tau_{vs}$	\$ 422,500	\$ 313,756	\$ 506,815	(\$ 20,147)	\$ 321,649
$\tau_k$	\$ 289,813	\$ 309,195	\$ 360,147	\$ 358,391	\$ 426,736
$\tau_{kl}$	\$ 222,419	\$ 278,303	(\$ 196,398)	\$ 240,370	\$ 255,561
$\tau_{kfr}$	\$ 259,081	\$ 314,167	(\$ 175,355)	\$ 296,946	\$ 306,631
<b>Promedio valor per cápita de depósitos de efectivo</b>					
$\tau$	(\$ 58,266)	(\$ 9,133)	\$ 43,830	\$ 105,938	\$ 177,045
$\tau_v$	(\$ 266,556)	(\$ 17,253)	\$ 147,421	(\$ 188,603)	\$ 237,622
$\tau_{vs}$	(\$ 257,117)	(\$ 17,247)	\$ 147,421	(\$ 187,889)	\$ 232,928
$\tau_k$	(\$ 124,727)	(\$ 69,412)	(\$ 28,509)	\$ 33,408	\$ 51,650
$\tau_{kl}$	(\$ 215,279)	(\$ 113,416)	(\$ 125,561)	(\$ 57,168)	(\$ 97,614)
$\tau_{kfr}$	(\$ 168,016)	(\$ 94,407)	(\$ 163,664)	(\$ 21,816)	(\$ 55,942)

Fuente: cálculos UIAF.

Con respecto al valor per cápita de los depósitos de efectivo, vemos que en promedio el valor de los depósitos es menor cuando un municipio tiene presencia de CO que en el caso contrario. Un análisis similar al caso de los cultivos de hoja de coca puede ser utilizado para este grupo de control. La presencia de grupos criminales aumenta la probabilidad de que haya un menor ahorro en los municipios. El CO puede generar ingresos a través de la extorsión (e.g., a comerciantes) y delitos contra el patrimonio (e.g., hurtos) interfiriendo con el ahorro de la economía legal en esos municipios e impactando su bienestar.

## 5. RELACIÓN NECESARIA VS. SUFICIENTE

En las secciones anteriores se buscó entender cómo la presencia de cultivos de hoja de coca o del crimen organizado impacta —en promedio— el valor de los retiros y depósitos de efectivo en los municipios del país. En esta sección se busca analizar esta relación de manera inversa, es decir, cómo el valor de los retiros o depósitos tiene un impacto en las actividades criminales en el país.

Para medir el impacto del uso de efectivo en la actividad criminal, se utilizaron variables de actividades delictivas como los registros de delitos de extorsión, contrabando, porte de armas, etc. Las variables utilizadas en las secciones anteriores no fueron analizadas debido a su característica dicótoma. El objetivo de este ejercicio es medir el impacto en la actividad delictiva por cada cien mil habitantes ante aumentos de cien mil pesos en el efectivo per cápita. El periodo de análisis fue 2010-2015.

Los registros de delitos utilizados provienen de la Revista de Criminalidad de la Policía Nacional y corresponden a los delitos subyacentes de lavado de activos. El código penal colombiano incluye más de 50 delitos subyacentes de lavado de activos. Algunos de estos tienen mayor frecuencia de ocurrencia que otros. En este ejercicio se tomaron los delitos subyacentes: i) tráfico de drogas tóxicas de estupefacientes o sustancias psicotrópicas, ii) contrabando y iii) extorsión.

Estos fueron priorizados de acuerdo con su promedio anual de ocurrencia por cada cien mil habitantes. Los datos disponibles se encuentran agregados a nivel departamental y con una frecuencia anual (ver Tabla 3).

**Tabla 3. Promedio 2010 - 2015 de los delitos subyacentes por cada 100.000 habitantes**

Delitos Subyacentes	Promedio anual
Tráfico de estupefacientes	159,299
Contrabando	68,608
Extorsión	7,280
Concierto para delinquir	0,522
Secuestro extorsivo	0,367
Rebelión	0,296
Contrabando de hidrocarburos	0,179
Trata de personas	0,065
Tráfico de migrantes	0,033
Tráfico de menores	0,008
Financiación del terrorismo	0,008

Fuente: cálculos UIAF con base en revista Criminalidad de la Policía Nacional y DANE.

Se realizaron estimaciones utilizando dos modelos diferentes: efectos fijos (FE) y mínimos cuadrados ordinarios (OLS). En ambos modelos la variable dependiente fue el tipo de delito estandarizado por cada cien mil habitantes. La variable independiente fue el valor total de retiros (depósitos) de efectivo per cápita. En la Tabla 4 se presentan los resultados por delito, modelo y variable independiente.

**Tabla 4. Resultados Efectos Fijos (FE) & Mínimos Cuadrados Ordinarios (OLS)**

Delito	Retiros (FE)	Retiros (OLS)	Depósitos (FE)	Depósitos (OLS)
Extorsión	0,078***	0,040***	0,048***	0,017***
Contrabando	0,254**	-0,086	0,183	0,117***
Tráfico de estupefacientes	-0,207	0,008	-0,088	0,083

\*\*\* nivel de significancia del 99 % del estadístico t

\*\* nivel de significancia del 95 % del estadístico t

Fuente: cálculos UIAF.

Se realizaron pruebas del estadístico F para determinar si los resultados del modelo de FE son diferentes a los resultados del modelo de OLS. En todos los casos se rechazó la hipótesis nula, es decir, estadísticamente los resultados del modelo FE son diferentes a los resultados del modelo OLS. Lo anterior sugiere que los departamentos sí difieren entre ellos y sus características propias afectan la relación entre los delitos analizados y el efectivo per cápita; por esta razón se exponen los resultados del modelo FE.

Para el caso de extorsión los dos modelos arrojaron resultados estadísticamente significativos al 99 %, sin embargo, el modelo FE obtuvo estimaciones mayores al modelo de OLS. En el modelo FE para los retiros de efectivo per cápita, la estimación sugiere que un aumento en los retiros de efectivo de cien mil pesos per cápita, incrementa en promedio el delito de extorsión en 0,08 casos por cada cien mil habitantes. Para el caso de los depósitos de efectivo per cápita en el modelo FE, el incremento es de 0,04 casos por cada cien mil habitantes.

Con relación al contrabando, los resultados difieren dependiendo del tipo de variable independiente. El contrabando y los retiros de efectivo per cápita tienen una relación positiva y estadísticamente significativa, mientras que los depósitos per cápita no son estadísticamente significativos. Las estimaciones obtenidas para el caso de retiros en efectivo sugieren que un incremento de cien mil pesos per cápita, aumenta en 0,25 los casos de contrabando por cada cien mil habitantes. Esta relación de causalidad no es clara debido a que el uso de efectivo no necesariamente incrementa la actividad de contrabando, la relación puede ser contraria dado que las actividades de contrabando posiblemente demandan más efectivo.

Los resultados del modelo FE también muestran que las características particulares de cada departamento sí tienen una relación estadísticamente significativa con las actividades de contrabando. En la Tabla 5 se presentan los resultados de los FE para el caso de retiros de efectivo per cápita.

**Tabla 5. Resultados efectos fijos por departamento**

Variable	Coef.	Err Estd.
retiros	0,25**	0,13
FE 5	-3,29	3,91
FE 8	-0,54	3,00
FE 11	-10,90	6,04
FE 13	-1,38	2,10
FE 15	-4,37	3,59
FE 17	-2,10	2,98
FE 18	-5,75	2,97
FE 19	-0,97	1,50
FE 20	17,11***	3,09
FE 23	-3,04	2,58
FE 25	-4,51	2,30
FE 27	-3,95	2,22
FE 41	-6,75	4,11
FE 44	15,90***	1,74
FE 47	23,85***	2,20
FE 50	-9,75	5,75
FE 52	22,56***	2,51
FE 54	22,67***	3,96
FE 63	6,3501**	2,98
FE 66	-0,92	3,23
FE 68	3,62	4,87
FE 70	-0,61	2,30

FE 73	-5,50	3,21
FE 76	-0,58	2,81
FE 81	15,23***	4,33
FE 85	-14,64	8,82
FE 86	8,77***	2,22
FE 88	-7,69	4,42
FE 91	8,30***	3,00
FE 94	0,28	1,33
FE 95	-1,82	1,80
FE 97	-0,46	0,62
FE 99	51,49***	1,63

\*\*\* nivel de significancia del 99 % del estadístico t

\*\* nivel de significancia del 95 % del estadístico t

Fuente: cálculos UIAF.

Los departamentos en los cuales los coeficientes de intercepto fueron estadísticamente significativos son los siguientes: Cesar (FE 20), La Guajira (FE 44), Magdalena (FE 47), Nariño (FE 52), Norte de Santander (FE 54), Quindío (FE 63), Arauca (FE 81), Putumayo (FE 86), Amazonas (FE 91), y Vichada (FE 99). Estos departamentos, con excepción del Quindío y Magdalena, son departamentos fronterizos en donde se esperaría una actividad mayor de contrabando, tanto abierto como técnico.

Finalmente, los resultados para el modelo de tráfico de estupefacientes no son estadísticamente significativos; es decir, la relación entre el tráfico de estupefacientes y el efectivo no es significativa. Una posible explicación es que los dineros provenientes del tráfico de estupefacientes no utilizan el sistema financiero como canal de pagos.

## 6. CONCLUSIÓN

En este documento buscamos responder la pregunta ¿cuál es el impacto de las actividades ilegales en el valor de los retiros y depósitos de efectivo en los municipios de Colombia? Con los resultados, más que querer encontrar un valor exacto, pretendemos identificar si hay una corrección del sesgo y una tendencia durante el periodo de análisis (2010-2014). Las estimaciones sugieren que los cultivos de hoja de coca o la presencia de CO incrementan la probabilidad de que en promedio los retiros de efectivo sean mayores que en el caso en el que no haya cultivos o CO. Para el caso de los depósitos de efectivo, los resultados sugieren que los cultivos de hoja de coca y la presencia de CO incrementan la probabilidad de que haya menos depósitos que en el caso en que no haya cultivos o CO.

Estos resultados contribuyen al entendimiento de los fenómenos criminales y la concentración del poder por parte del crimen organizado. No debemos olvidar que este poder es mantenido por el uso de las armas y la corrupción de los poderes locales quienes están interesados en mantener el estado actual de las cosas (Thoumi y Anzola, 2011). En resumen, el crimen organizado obstruye el crecimiento económico y el bienestar, y monopoliza o monopsoniza la actividad económica de lugares poco diversificados, desprotegidos y con condiciones socioeconómicas que impiden el libre desarrollo de los habitantes.

## REFERENCIAS

Heckman, James J., Hotz, Joseph. *Choosing Among Alternative Nonexperimental Methods for Estimating the Impact of Social Programs: The Caso of Manpower Training*. Journal of the American Statistical Association, Volume 84, Issue 408 (Dec., 1989), 862-874.

Heckman, James. *Varieties of Selection Bias*. The American Economic Review, Vol. 80, No. 2. May 1990.

Heckman, James J., Ichimura, Hidehiko, Todd, Petra E. *Matching as an Econometric Evaluation Estimator: Evidence from Evaluating a Job Training Programme*. The Review of Economic Studies, Vol. 64, No. 4, Special Issue: Evaluating a Training and Other Social Programmes (Oct., 1997), 605-654.

Heckman, James J., Ichimura, Hidehiko, Todd, Petra E. (HIT) *Matching as an Econometric Evaluation Estimator*. Review of Economic Studies, Vol. 65 (1998), 261-294.

Rosenbaum, Paul R., Rubin, Donald B. *The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects*. Biometrika, Vol. 70, No. 1. (Apr., 1983), pp. 41-55.

Shelley, Lousi I. *Dirty Entanglements: Corruption, Crime, and Terrorism*. Cambridge University Press, NY. 2014

Thoumi, Francisco E. *Illegal Drugs in Colombia: From Illegal Economic Boom to Social Crisis*. Annals of the Academy of Political and Social Science, Vol. 582, Cross-National Drug Policy. (Jul., 2002), pp.102-116.

Thoumi, Francisco E., Anzola, Marcela. *Can AML policies succeed in Colombia?* *Crime, Law and Social Change*, Vol. 57, No. 1, (2011), pp. 1-14.

Thoumi, Francisco E. *Chapter: Colombian Organized Crime: From Drug Trafficking to Parastatal Bands and Widespread Corruption Traditional Organized Crime in the Modern World: Responses to Socioeconomic Change*. Springer US, Boston, MA, (2012), pp. 131-148.

Villa, Edgar; Misas, Martha A.; Loayza, Norman V. 2016. *Illicit activity and money laundering from an economic growth perspective: a model and an application to Colombia*. Policy Research working paper; no. WPS 7578. Washington, D.C.: World Bank Group.



“El mayor uso de medios de pago electrónico y la reducción del uso del efectivo en la economía son condiciones esenciales para lograr la inclusión financiera y la profundización que Colombia requiere para avanzar en desarrollo económico. Celebramos las iniciativas como el Proyecto F, en el que de forma acertada confluyen sector público, privado y centros de investigación para la obtención de bienes comunes.”

**Jorge Castaño, Superintendente Financiero.**

---

“Entre el Proyecto F y la realidad F habrá un camino importante para recorrer con voluntad y decisión entre todos: autoridades en todos los niveles, ciudadanos, bancos y todos los empresarios, compañías de tecnología y telecomunicaciones, porque no es sólo financiero o económico, sino que es una iniciativa que redundará en beneficio de nuestra calidad vida”.

**Carlos Raúl Yepes, Ex Presidente de Bancolombia.**

---

“A pesar de enormes avances en todos los frentes, Colombia aún enfrenta grandes retos. Dos de ellos, prioridad de la política pública en los últimos años, son atacar la informalidad y la evasión de impuestos, y avanzar en materia de inclusión financiera. La reducción del uso del efectivo y una mayor penetración de los medios de pago electrónicos son fundamentales para avanzar en ambos sentidos, razón por la cual el Proyecto F es un esfuerzo oportuno, juicioso y pertinente. Este tipo de trabajos ayudan a que las buenas políticas públicas trasciendan los periodos de gobierno”.

**Andrés Escobar, Ex Viceministro de Hacienda.**

---

