

Efecto del delito y los cultivos ilícitos sobre el acceso a servicios financieros: Análisis para Colombia

Diana Marcela Mena Serna*

September 2020

Abstract

En esta investigación, se examina cómo algunas tipologías de delitos y los cultivos de coca afectan el acceso a los servicios financieros y el riesgo financiero. Se construye un panel trimestral para los 1.122 municipios de Colombia para el periodo 2010 a 2019. Metodológicamente se estiman regresiones de efectos fijos bidireccionales (two-way fixed effects) para controlar la heterogeneidad invariable no observada en ambos niveles. Se documentan tres hallazgos principales. Primero, las tasas de homicidio están negativamente correlacionadas con el acceso al crédito. Segundo, las tasas de delitos contra la propiedad parecen estar correlacionadas positivamente con el acceso al crédito, aunque estas estimaciones son menos precisas para algunas especificaciones. Tercero, la presencia de cultivos de coca está negativamente asociada con el acceso al crédito y a los depósitos de ahorro, y positivamente asociada con el riesgo de impago de microcréditos. Estos resultados se suman a la creciente literatura sobre la relación entre las actividades delictivas y los servicios financieros.

Palabras claves: Delitos; Servicios financieros; Economía ilícita

*Universidad EAFIT. e-mail: dianamar.serna@gmail.com; dmmenas@eafit.edu.co

**Efecto del delito y los cultivos ilícitos
sobre el acceso a servicios financieros:
Análisis para Colombia**

**Effect of crime and illicit crops on access to financial
services: Analysis for Colombia**

DIANA MARCELA MENA SERNA

TRABAJO DE GRADO MAESTRIA EN ECONOMÍA

ASESOR: SANTIAGO TOBÓN ZAPATA

UNIVERSIDAD EAFIT

ESCUELA DE ECONOMÍA Y FINANZAS

MEDELLÍN

2020

1 Introducción

Una gran parte de la literatura sobre crimen se centra en los determinantes del comportamiento delictivo.¹ El crimen, a su vez, da forma a un amplio conjunto de resultados sociales y económicos. Uno de ellos es el acceso a servicios financieros. Por ejemplo, las actividades delictivas podrían deteriorar la demanda de servicios financieros porque las personas, en contextos de riesgo e incertidumbre, son más aversas al riesgo. De otro lado, la oferta de servicios financieros podría disminuir si los bancos y otras instituciones financieras no están dispuestas a establecerse o abrir sucursales para facilitar los servicios. En esta investigación se aborda esta cuestión en el contexto de Colombia, utilizando datos a nivel municipal sobre la delincuencia y los servicios financieros para un período de diez años, entre 2010 y 2019.

Para estudiar la relación entre la delincuencia y el acceso a los servicios financieros, se aprovechan cuatro características del contexto colombiano. En primer lugar, Colombia es un país violento, con tasas de homicidio por cada 100,000 habitantes que han promediado 24.5 en la última década ([Medicina-Legal, 2009](#)).² En segundo lugar, Colombia es un actor clave en la cadena de suministro

¹La literatura sobre los determinantes de crimen es bastante extensa. Comenzando con el trabajo seminal de [Becker \(1968\)](#). Éste mostró que el comportamiento criminal no difiere en principio de cualquier otro comportamiento racional de un agente económico. Su principal contribución fue desarrollar un modelo teórico que describe y analiza el comportamiento delictivo en el cual la decisión del individuo de cometer un delito se basa en un análisis de costo-beneficio. Posteriormente, ([Ehrlich, 1973a, 1973b](#)) extiende el modelo Beckeriano al estudiarlo empíricamente. Su principal aporte es que las tasas de desempleo son determinantes secundarios en las tasas de delito; son más importantes los niveles de ingreso y la desigualdad en el ingreso. [[Bonanno \(2006\)](#), p. 199]. A partir de esto, el estudio del comportamiento criminal se ha generalizado con interacciones en diferentes campos, como el mercado laboral [Gould, Weinberg, and Mustard \(2002\)](#); [Grogger \(1998\)](#); [Marselli and Vannini \(1997\)](#). Capital humano [Flinn \(1984\)](#); [Huang, Laing, and Wang \(2004\)](#); [Mocan, Billups, and Overland \(2005\)](#). Formación de hábitos y normas sociales [Bayer, Pintoff, and Pozen \(2003\)](#); [Case and Katz \(1991\)](#); [Mocan and Rees \(2005\)](#). Interacción social e ingreso [Glaeser \(1999\)](#); [Marceau \(1997\)](#); [Sah \(1991\)](#); [Silverman \(2004\)](#); [Verdier and Zenou \(2004\)](#). Y desigualdad [Chiu and Madden \(1998\)](#); [Fajnzylber, Lederman, and Loayza \(1998\)](#); [Londoño, Gaviria, and Guerrero \(2000\)](#). Para profundizar en estos temas véase [Bonanno \(2006\)](#), donde se hace una recopilación muy detallada de los hallazgos y de estos estudios. Gran parte de los citados fueron tomados de su compilación.

²El año 2018 marcó el fin de ocho años en los que el número de homicidios descendió constantemente. En dicho año se registraron 757 asesinatos más que en el 2017; éste año, el primero de la implementación de los Acuerdos Paz con las FARC, presentó la tasa más baja de la década 2009-2018, 23,07. La tasa más alta se dio en el año 2009 con 39,39 asesinatos por cien mil habitantes. La disminución más significativa del decenio se dio entre los años 2013 y 2014 con una reducción de 1.668 homicidios.

mundial de cocaína, con la mayor extensión de cultivos de coca.³ Los cultivadores de coca tienen un acceso limitado al crédito y recurren a los actores ilegales en busca de capital. En tercer lugar, la ampliación de servicios financieros en Colombia ofrece un alto nivel de variación tanto a nivel espacial como temporal, lo que facilita el análisis estadístico de sus determinantes.⁴ Finalmente, Colombia dispone de datos detallados a nivel municipal sobre la delincuencia, los cultivos de coca y los servicios financieros.

Estimar la relación entre el crimen y el acceso a servicios financieros es complejo por los problemas de endogeneidad. En particular, es difícil encontrar fuentes de variación exógena sobre los niveles de criminalidad, lo que hace que formas tradicionales de estimación de modelos por mínimos cuadrados ordinarios reporten coeficientes sesgados. Para reducir estos problemas, en este trabajo se arma un panel de datos por municipio y trimestre, cubriendo la totalidad de los municipios de Colombia, para el período comprendido entre 2010 y 2019. En la estimación, incluyo efectos fijos municipales y trimestrales. Estos efectos fijos permiten controlar por la heterogeneidad no observada en ambas direcciones. Por ejemplo, por factores culturales que no cambian en el tiempo para un municipio (o que cambian muy poco), o por choques temporales comunes a los municipios, como los ciclos de política pública asociados a períodos de gobiernos nacionales (que en el contexto colombiano tiene un papel preponderante en aspectos como la seguridad ciudadana, la guerra contra el narcotráfico, o la inclusión financiera). Como variables explicativas principales se analiza información de homicidios, hurto de vehículos y hurto a motocicletas (medidas menos sub-reportada de crimen a la propiedad), y la extensión de cultivos de coca. Documento tres grupos

³Según la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC, 2019), Colombia es el mayor proveedor de cocaína del mundo, lo que pone en evidencia el fracaso parcial de la guerra contra la producción y el tráfico de drogas. Algunos datos muestran que el 82% de las áreas con plantaciones de coca detectadas en 2018, ya habían sido detectadas antes; indicando que los productores perciben un bajo riesgo de detención o de aplicación de la ley. Estos hechos son relevantes porque el éxito del mercado ilegal está estrechamente relacionado con la cantidad de dinero que puede ser lavado en las instituciones financieras.

⁴En temas de inclusión, por el lado de la oferta se pasó del 72% con cobertura municipal en 2006 al 99.9% en 2013 principalmente por la expansión de sucursales bancarios. Además para el 2012 el 67.1% de los adultos tenían al menos un producto de depósito (Rueda, García-Bohórquez, Esguerra-Umaña, Cano-Sáenz, & Velasco-Martínez, 2015).

de resultados.

Primero, los resultados sugieren que la tasa de homicidios tiene una correlación negativa con el acceso a créditos (excepto el microcrédito). Los coeficientes son negativos y estadísticamente significativos a los niveles convencionales. No hay evidencia de una relación robusta entre la tasa de homicidios y los depósitos en cuentas de ahorro y corriente. También se encuentra evidencia sobre una disminución del porcentaje de cartera riesgosa de no microcrédito.

Segundo, el crimen a la propiedad no se encuentra correlacionado con el acceso a cuentas corriente y de ahorros. En cuanto al crédito, se encuentra evidencia sugerente de una relación positiva y estadísticamente significativa entre la tasa de crimen a la propiedad y el volumen de la cartera total, pero la precisión de esta estimación es sensible a la especificación. Tampoco se encuentra evidencia sistemática de una relación entre la tasa de crimen a la propiedad y el porcentaje de cartera riesgosa.

Finalmente, la presencia de cultivos de coca mostró ser relevante para todas las variables económicas de resultados. Se encuentra que un aumento en las hectáreas con coca se encuentra asociado con una reducción en los depósitos de ahorro y un aumento en los depósitos en cuenta corriente. El aumento de los cultivos de coca se encuentra asociado, además, con una disminución en la cartera, en particular en la cartera de no microcrédito. Finalmente, se encuentra evidencia que sugiere que los cultivos de coca se encuentran positivamente relacionados con el porcentaje de cartera riesgosa de microcrédito (y no de otro tipo).

Con esta investigación se pretende contribuir al debate académico sobre los cultivos ilícitos y la delincuencia.⁵ Se centra en hacer un análisis conjunto de estos dos factores sobre la actividad

⁵En particular, este estudio contribuye a una creciente literatura sobre cultivos ilícitos y sus efectos secundarios, y algunos aspectos de seguridad ciudadana. Por ejemplo, algunos estudios sugieren que las características topográficas del suelo hacen más favorable en algunos municipios la siembra de cultivos ilícitos [Drug-Enforcement Dept.of Justice US \(1991\)](#). Otras investigaciones resaltan que en presencia de cultivos ilícitos se generan externalidades negativas sobre otros factores como la informalidad, el crimen y la pobreza [Rocha and Ramírez \(2005\)](#); [Tóbon \(2013\)](#). Otra parte

financiera en Colombia, puesto que en revisiones previas se observa que el tema ha sido estudiado principalmente de manera aislada. En segundo lugar, se analiza a nivel municipal (la categoría más desagregada del país) con el fin de capturar la heterogeneidad no observable de los mismos. Un tercer aporte, es la incorporación de la cartera en el análisis, lo cual permite una comprensión más amplia del riesgo y del tipo de crédito más demandado y ofrecido en entornos altamente delictivos o con cultivos de coca, que puede ir más allá, por ejemplo, de las decisiones de inversión, reubicación y migración, como lo sugieren estudios previos. Por último, se intenta servir de guía para focalizar mejores políticas públicas en los municipios más propensos a la delincuencia y a los cultivos ilícitos. Además, y no menos importante, se pretende alimentar el debate sobre paz territorial y estabilidad económica, al destacar la interacción entre el acceso al crédito y los cultivos de coca en entornos locales.

Este artículo está estructurado en ocho secciones incluyendo la presente introducción. En la sección dos se hace una revisión de estudios previos en el tema. La sección tres pone en contexto el marco institucional. En la sección cuatro se describe el origen de los datos y se presentan estadísticas. La sección cinco detalla la estrategia empírica. En la sección seis se presentan los resultados para las diferentes especificaciones. La sección siete se centra en las limitaciones de la investigación y discute algunos de los resultados y se finaliza con las conclusiones en la sección ocho.

de la literatura estudia la relación entre instituciones, derechos de propiedad y cultivos ilícitos [Deininger, Jin, and Nagarajan \(2008\)](#); [Tóbon \(2013\)](#); [Velásquez \(2008\)](#). O factores históricos y culturales como los secuestros, la situación de derechos humanos, cómo opera la justicia y los controles de vigilancia [Acemoglu, Johnson, and Robinson \(2005\)](#); [Díaz and Sánchez \(2004\)](#); [Gómez, Mejía, Tobón, et al. \(2019\)](#); [Rocha and Ramírez \(2005\)](#); [Thoumi \(2011\)](#). Finalmente, otras investigaciones destacan factores como el miedo al crimen o a la victimización [Canare and Francisco \(2017\)](#); [Di Tella, Edwards, and Schargrodsky \(2010\)](#); [Kapoor \(2008\)](#); [Loewenstein \(1996, 2000\)](#).

2 Depósitos bancarios, crimen y cultivos de coca

En esta sección se contextualiza sobre dos hechos. En primer lugar, se revisa cómo el crimen puede reducir o aumentar los depósitos bancarios. En segundo lugar, se analiza cómo la actividad ilegal influye en la economía lícita.

La hipótesis de que la delincuencia puede aumentar los niveles de ahorro se basa en el hecho de que los lugares con una mayor prevalencia de delitos contra la propiedad también exhiben niveles más altos de ahorro per cápita. Esto ocurre principalmente mediante tres mecanismos: reubicación, impuesto sobre el consumo y por motivos de precaución⁶. La reubicación, se da cuando el delito causa un "moving effect"; es decir, que las personas que viven en lugares con mayores índices de delincuencia tenderán a querer trasladarse hacia lugares más seguros. En este sentido, [Cullen and Levitt \(1999\)](#) subrayaron que un efecto visible del delito es la despoblación, la cual se debe al aumento de la emigración en vez de la disminución de nuevas llegadas. [Buonanno, Montolio, and Raya-Vílchez \(2013\)](#) para Barcelona demuestran que la delincuencia ejerce altos costos más allá de sus costos directos, encuentran que un aumento en la percepción de seguridad se asocia con un aumento de la valorización de los distritos, y en los distritos percibidos como menos seguros, las casas tienen un descuento significativo. [Skogan \(1986\)](#) por su parte, desarrolla un exhaustivo análisis de cómo los cambios en la composición de los residentes pueden llevar a estimular el miedo al crimen. Similarmente, [Damm and Dustmann \(2014\)](#) sostienen que la interacción social en el vecindario es un canal crítico; encuentran que la presencia en el vecindario de jóvenes condenados por crímenes violentos, aumentó más tarde el número de condenas de nuevos convictos hombres en

⁶El ahorro por motivo de precaución no se ha entendido claramente en la teoría, ya que los supuestos de los modelos sin intuir el motivo de precaución pueden fracasar gravemente. El motivo de precaución trae consigo tanto beneficios como costos. El principal beneficio es que da cabida a una gama mucho más amplia de comportamientos. Uno de los costos es simplemente lo contrario: Hay una predicción mucho menos clara en el modelo. Otro costo principal es la intratabilidad: No pueden derivarse expresiones generales cerrada para las funciones de ahorro y consumo, y se hace difícil reproducir modelos de certeza equivalencia. Aquí no se ahondará sobre éste mecanismo. Ver [Lusardi \(1998\)](#)

esos mismos lugares. Por último, [Lage de Sousa \(2013\)](#) trata de estudiar la externalidad urbana y encuentra que la migración de una urbe a otra, se ve afectada por las tasas de delincuencia.

El segundo mecanismo por el cual la delincuencia aumenta el nivel de ahorro es porque puede constituirse en un impuesto al consumo: disminuye la utilidad, distorsiona las preferencias de los individuos y reduce las oportunidades futuras de consumo. Por ejemplo, [Saridakis, Mohammed, and Sookram \(2015\)](#) examinan para Trinidad y Tabago la relación entre la salida de las empresas y la innovación. Encuentran que las pérdidas como resultado de la delincuencia tiene repercusiones tanto a corto como a largo plazo en las futuras decisiones de innovación y en las inversiones de las empresas. No obstante, [Deininger \(2003\)](#), utilizando datos sobre Uganda, encuentra que ni los robos ni los ataques violentos tienen algún impacto en la inversión o la puesta en marcha de empresas no agrícolas; pero factores como la infraestructura, la desigualdad en los activos y los bajos niveles en capital humano si favorecen la presencia de conflictos civiles y soslayan nuevos emprendimientos. En el caso de Colombia, [Pshisva and Suarez \(2005\)](#) estudiaron el impacto de la delincuencia en la inversión de las empresas, evidenciando que los secuestros entre 1996 y 2002 afectaron negativamente a las decisiones de inversión de las empresas además de reducir las ventas tanto en los mercados locales como extranjeros. [Matti and Ross \(2016\)](#) haciendo una revisión exhaustiva, resumen el impacto de la delincuencia en la actividad empresarial, concluyen que la delincuencia afecta a la ubicación de las empresas y que las empresas también atraen la delincuencia, creando así una causalidad inversa.

Desde la perspectiva del mercado financiero, diversos estudios como el [Garmaise and Moskowitz \(2005\)](#) muestran que cuando disminuye la competencia crediticia (debido a las grandes fusiones bancarias), se producen distorsiones a corto plazo que afectan tanto la actividad local como los tipos de interés aplicados a los préstamos. Evidencian que el interés aumenta de forma significativa, por

lo que los prestatarios reciben préstamos más pequeños de los bancos y, a largo plazo, se produce un éxodo de hogares con ingresos más altos, ya que al disminuir el valor de las propiedades, estos escenarios generan incentivos para que aumente la delincuencia. [Fajardo and Dantas \(2018\)](#), analizan el impacto del delito en el sector financiero, centrándose en estudiar la relación entre la victimización por el delito y la toma de riesgos financieros para Brasil. Muestran que las personas reaccionan diferente para diferentes tipos de delito y entornos delictivos: cuando son víctimas de crímenes violentos contra la propiedad reducen su disposición de ahorrar, mientras que cuando son víctimas de crímenes no-violentos a la propiedad tienden a tener mayores depósitos de ahorros; además en ambientes de alto delito el hurto violento a casas aumenta su deseo de invertir contrario a lo que pasa en ambientes con bajos crímenes. Finalmente, [De Mello and Zilberman \(2008\)](#) también estudian la relación entre crímenes y ahorros. Utilizando datos para Sao Paulo un estado brasileño con alta delincuencia, encuentran resultados sólidos que los crímenes contra la propiedad están asociados con un aumento en las decisiones de ahorro, pero no hay relación entre los crímenes violentos y los ahorros. Entre sus metodologías utilizan una estructura tipo panel en que controlan por efectos fijos de ciudad y efectos fijos por año. Pero dejan de lado estudiar el acceso al crédito y el análisis de riesgo por cartera como se pretende en ésta investigación.

Muchos de los factores comunes a la delincuencia lo son también al análisis de los mercados ilegales, como los cultivos ilícitos. Los mercados ilícitos afectan al sistema financiero a través de diversos mecanismos⁷. En esencia, las cuentas corrientes, pueden ser utilizadas en tipologías como la importación-exportación de bienes ficticios, la inversión extranjera ficticia en una empresa local, el comercio internacional de divisas (arbitraje), el transporte de dinero obtenido ilícitamente, la explotación de productos de compañías de seguros, el comercio de productos en mercados diferenciados o las empresas creadas para estafar a las personas a través del esquema piramidal. Las cuentas

⁷ "Risk of Money Laundering through Financial, Instruments, Users and Employees of Financial Institutions" UNODC (2010). Algunos de los mecanismos de transmisión son tomados de esta fuente

de ahorro, al igual que una cuenta corriente, son instrumentos financieros que pueden suponer un riesgo muy elevado de blanqueo de dinero dada la facilidad con que se pueden abrir y operar. En el caso de los préstamos bancarios, pueden ser utilizados por los ilegales para reducir la deuda o capitalizar empresas. Las fases de blanqueo de dinero que más preocupan cuando se considera el impacto en las instituciones financieras de un país en desarrollo son las fases de colocación y estratificación, en las que los fondos ilícitos se blanquean pero no se integran plenamente en la economía, de modo que los solicitantes de los fondos los utilizan como activos o como inversiones en negocios aparentemente legítimos.

Una vez que se legalizan en los bancos, se transmiten al sector real donde se integran y a este nivel ya implican costos muy elevados para la economía, porque los escasos recursos se desvían hacia actividades menos productivas, inversiones "estériles" o inversiones que generan poca productividad adicional lo cual facilita la corrupción y la delincuencia. Además de lo anterior, el hecho de que las nuevas empresas no traten de maximizar beneficios ni operen bajo competencia de las leyes de oferta-demanda, deprime el crecimiento económico ([Bartlett, 2002](#))

En particular, en el mercado ilegal de la coca, Colombia es un escenario único para estudiar este fenómeno. La mayoría de las explicaciones del ascendente crecimiento de la producción de coca en el país apunta a factores socioeconómicos como la pobreza, la marginalidad, la desigualdad de la riqueza y los ingresos, las recesiones económicas y la débil e inadecuada intervención del Estado, entre otros aspectos. La hipótesis más recurrente para explicar estos fenómenos es que el negocio de las drogas ilícitas es altamente rentable y que las zonas en que más prevalece son económicamente precarias.

Algunas evidencias empíricas como [Díaz and Sánchez \(2004\)](#) encuentran a través de métodos no paramétricos y análisis de emparejamiento que la expansión del conflicto armado en Colombia

explica el 70% de la expansión de los cultivos de coca, de igual forma subrayan que la presencia de cultivos de coca es sólo una pequeña parte de la dimensión del conflicto y el impacto difiere según el actor criminal. El estudio de [Holmes and De Pineres \(2006\)](#) también apoya este hecho al discernir que la violencia producida por las FARC perjudica las exportaciones pero, sorprendentemente, no el PIB, mientras que la violencia de los paramilitares está relacionada positivamente con las exportaciones y negativamente con el PIB. [García \(2000\)](#) indica que la ausencia del Estado favoreció la tarea de los narcotraficantes de convencer a los campesinos e indígenas de producir coca y facilitar acuerdos con los grupos insurgentes para la producción de cultivos ilícitos. Por su parte, [García and Benítez \(1998\)](#) muestran bajo análisis estadístico con un enfoque bayesiano la persistencia de la desigualdad en Colombia y su relación con la actividad financiera. Los autores parten por definir la desigualdad según ([Perotti, 1995](#)) como la imperfección de los mercados; encuentran una correlación negativa entre el acceso al crédito y la violencia para Colombia, lo que indica que las posibilidades de acceder a futuros ingresos son mayores en las regiones más industrializadas y con mayor concentración de la propiedad.

Por el contrario [Thoumi \(2002\)](#), rechaza los argumentos relacionados con la pobreza y la desigualdad como causa fundamental de la economía ilegal y niega la relación entre la pobreza y los cultivos ilícitos. Argumenta que estas industrias ilegales se fortalecieron en ciertos lugares como consecuencia de una precaria presencia Estatal que coexistió con comunidades débiles, con deterioro social y derechos de propiedad mal establecidos ([Thoumi, 2001](#)). Otros investigadores también apoyan este planteamiento [Acemoglu et al. \(2005\)](#); [Díaz and Sánchez \(2004\)](#); [García \(2000\)](#); [Gómez et al. \(2019\)](#); [Rocha and Ramírez \(2005\)](#); [Thoumi \(2011\)](#). Por último, [Williams, Slutzky, Villamizar-Villegas, et al. \(2020\)](#) evalúan empíricamente el efecto de la política de anti lavado de dinero -AML- acogida por Colombia en 2008. Realizan varias especificaciones controlando por efecto fijo municipal, temporal y entidad bancaria además de un análisis de luz nocturna. Encuentran que la

regulación -AML- redujo la oferta de nuevos créditos bancarios tanto en lugares con alto tráfico de drogas como en municipios donde no hubo incautaciones; además evidencian que la regulación tuvo impactos económicos reales sobre las microempresas ya que redujo sus ventas, su inversión y la rentabilidad de sus negocios.

3 Marco institucional

Colombia se divide administrativa y políticamente en 32 departamentos. Cada departamento se subdivide en municipios, que es la categoría más desagregada. Cada municipio tiene autonomía política, fiscal y administrativa. Existe el concepto de "áreas no municipalizadas" que se refieren a pseudo-municipios; son áreas pobladas, ocupan una dimensión geográfica, carecen de autonomía y están bajo administración departamental. En el caso contrario, se denominan distritos, es decir, municipios con características sobresalientes. Pueden ser por su relevancia política, comercial, turística, industrial, ambiental, portuaria o fronteriza. En todo el territorio colombiano existen 1.122 entidades administrativas locales, que corresponden a municipios y distritos (1.104) y a zonas no municipalizadas (18).

Colombia es un caso singular para estudiar el efecto de los crímenes y los cultivos de coca. Su predisposición geográfica ha alentado la industria de las drogas ilegales la cual ha evolucionado durante más de medio siglo. En el decenio de 1980, Colombia ya era el mayor productor de cocaína del mundo. El reciente informe de la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito evidencian el fracaso parcial de la producción y el tráfico de drogas. El reporte indica que el 82% de las plantaciones con coca detectadas en 2018 ya habían sido detectadas antes ([UNODC, 2019](#)). Además, resalta que Colombia produce entre el 55 y el 76% de la base de cocaína del mundo. Estos hechos, muestran que los productores perciben un bajo riesgo de detección o de aplicación de la

ley. Es preciso hacer hincapié en esto, porque el éxito del mercado ilegal está muy vinculado a la cantidad de dinero que se puede lavar en las instituciones financieras.

Otra característica de Colombia es que su sistema financiero está muy concentrado. Existen cuatro tipos: bancos, corporaciones financieras, compañías de arrendamiento financiero y cooperativas financieras; sin embargo, el sector bancario, que es el centro de este trabajo, es el más grande, con más del 86% de los activos totales del sistema financiero bajo control.

En cuanto al tema de la inclusión, difieren los informes de oferta⁸ y demanda⁹. Desde el análisis de oferta¹⁰ hay mayores incentivos para acceder a servicios financieros y seguros. Entre 2006 y 2013 los bancos pasaron de tener una cobertura 72,4% al 99,9% en todo el territorio nacional, sustentado principalmente por el reciente uso de corresponsales bancarios (Rueda et al., 2015). En 2009, Colombia pasó del 45,1% de adultos con algún producto financiero o de crédito, al 67,1% en 2012 y 71,5% para el cuarto trimestre de 2013. En contraste, desde el lado de la demanda¹¹ sólo el 25% dijo tener una cuenta de ahorros. En cuanto al crédito, el 12.1% dijo que lo solicitaba en una institución financiera; la gran mayoría aún busca financiación con familiares o amigos (16,9%). También es importante señalar que sólo una pequeña parte de los colombianos llega a la vejez con un plan de pensiones o con suficientes ahorros.

Por otra parte, Colombia sigue siendo insegura. Sin embargo, las tasas de homicidio han disminuido (Medicina-Legal, 2009; UNODC, 2019). Por ejemplo, se encuentran regiones con bajas

⁸Se conocieron dos: [Asobancaria \(2012, 2013a, 2013b\)](#) Y [Superintendencia Financiera and Banca de Oportunidades \(2012\)](#)

⁹Se conocieron dos reportes técnicos hechos por el Banco Mundial: [Demirguc-Kunt and Klapper \(2012\)](#); [Reddy, Bruhn, and Tan \(2013\)](#)

¹⁰[Rueda et al. \(2015\)](#) identifican algunos factores que podrían explicar el bajo grado de acceso al sistema financiero: 1) las instituciones financieras no conocen las necesidades de los excluidos. 2) incluso cuando lo saben, no tienen los productos necesarios para incluirlos. Y 3) pueden ofrecer los servicios, pero no lo hacen debido a restricciones asociadas al riesgo, los costos y/o la regulación

¹¹[Rueda et al. \(2015\)](#) identifican algunos factores que podrían explicar el bajo grado de acceso al sistema financiero: 1) los agentes no saben qué productos necesitan o no los entienden. 2) aunque saben lo que necesitan, no saben si estos productos existen 3) las personas no tienen acceso y 4) por autoexclusión

tasas de homicidios similares a ciudades europeas desarrolladas y otras regiones con altas tasas comparables con las de El Salvador u Honduras. Según el informe de la FIP¹² la disminución de las muertes violentas se debió a la caída en los enfrentamientos entre el Estado y las FARC. Tener presente esta enorme heterogeneidad del territorio será fundamental en la aplicación empírica.

4 Datos

4.1 Fuentes

En este documento, se estudia el efecto de los cultivos de coca y el delito sobre el acceso a servicios financieros en Colombia desde el primer trimestre de 2010 hasta el cuarto trimestre de 2019 a nivel municipal. En esta subsección se indican las fuentes de información de donde se obtuvieron los datos de captaciones, crímenes y cultivos ilícitos.

Los datos sobre delincuencia son tomados de la Policía Nacional de Colombia. Una autoridad estatal con presencia en todo el territorio colombiano. Se incluyen los homicidios como delito violento, y el hurto de vehículos y hurto de motocicletas como delitos contra la propiedad. Los datos están en frecuencia diaria, disponibles desde enero de 2010 hasta diciembre de 2019 para las 1.122 entidades territoriales del país.

La información sobre cultivos ilícitos provienen del Observatorio de Drogas de Colombia -OCD-. Los datos están en frecuencia anual y estuvieron disponibles para todo el período de análisis. Se decidió incluir los cultivos de coca en vez de otras mediciones de cultivos ilícitos por considerarlos datos más estables. Los datos sobre las incautaciones de cocaína son más fluctuantes y cuestionados. Se ha documentado por ejemplo que dependen de la eficacia del sistema judicial¹³. Además, si un municipio tiene incautaciones para un trimestre determinado, no implica que los cultivos ilícitos

¹²Fundación Ideas para la Paz, 2020

¹³Guizado and Restrepo (2000)

sean abundantes allí. Se decide utilizar la presencia de cultivos de coca como una aproximación al real impacto que los cultivos ilegales sobre la actividad financiera. Para construir la proporción territorial de cultivos de coca se tomó información de la extensión municipal de ESRI-ArcGIS.

La información financiera se obtuvo de la Superintendencia Financiera de Colombia -SFC-. Esta entidad adscrita al Ministerio de Hacienda y Crédito Público generalmente es la que emite las estadísticas bancarias y financieras del país. Se tomó información sobre depósitos, créditos y cartera, en el caso de la cartera se excluyeron las provisiones. En base a estos datos se construyen cuatro variables de resultados: Tasa de depósitos de ahorro; Tasa de depósitos en cuenta corriente; Tasa de crédito (por total, y por tipo de préstamo) y Cartera riesgosa (por total, y por tipo de cartera).¹⁴ Para la cartera riesgosa, se construyó un indicador basado en las categorías de riesgo significativo (D) y de incobrabilidad (E). A excepción de la cartera riesgosa que es una proporción porcentual, las demás variables financieras se expresaron en tasas por cada 100,000 habitantes. Los datos están en frecuencia trimestral deflactados a precios de 2018, y en millones de pesos colombianos (COP).

La muestra final es de 33,232 observaciones trimestrales, lo que corresponde al 74.05% del total de observaciones trimestrales de todas las entidades territoriales (entre municipios, distritos y áreas no municipalizadas).

Se analizaron también las brechas temporales en las variables financieras (las variables de resultados); se encontró que corresponden a períodos consecutivos comenzando o finalizando la serie, por lo que no fue posible interpolar para obtener los datos faltantes. En el caso de los delitos, se imputó ceros.

¹⁴En cuanto a la información de cartera, esta se clasifica en categorías de riesgo. A saber: A es cartera con riesgo normal; B es cartera con riesgo aceptable; C es cartera con riesgo apreciable; D es cartera con riesgo significativo, y E es cartera en estado de incobrabilidad

En el caso de los cultivos de coca, las observaciones son anuales y la muestra final fue de 8.315 observaciones, lo que corresponde al 74,11% de las observaciones de todos los años para todas las entidades territoriales.

La variable grupo del panel es naturalmente el municipio. Se tuvieron estimaciones en la mayoría de los casos para 852 municipios cuando se excluyó cultivos de coca, y para 847 municipios cuando era incluido este parámetro; lo que representa entre el 75.49% y el 75.93% del total de entidades territoriales.

Cuando se estimó la cartera riesgosa, se percibieron cambios en los grupos, siendo el más pequeño de 823 municipios (aproximadamente el 73,4%), esto se observó en la cartera riesgosa de sólo microcréditos en presencia de coca. La razón de esta variación podría conjeturarse que proviene de tres fuentes. En primer lugar, la cartera de alto riesgo o penalizada se espera que sea una proporción menor en comparación con el resto de la cartera. Por tanto podría esperarse tener menos observaciones trimestrales en comparación de las otras especificaciones.

En segundo lugar, la gran mayoría de los municipios de Colombia (>90%) están en categoría 5 y 6 ([Sanchez, González, & Osejo, 2014](#)). En estas categorías se encuentran los municipios con un desarrollo incipiente y con bajo potencial económico; además de una precaria asistencia estatal. Buena parte de los municipios con cultivos de coca están en esta categoría, entonces pueden estar correlacionados la baja presencia estatal con el bajo otorgamiento de préstamos toda vez que no hay garantías institucionales para el establecimiento de entidades financieras. También un menor número de municipios en las estimaciones puede ser indicio de subregistros por parte de los funcionarios bancarios.

4.2 Estadísticas descriptivas

la Tabla 1 presenta las estadísticas del dataset. En el panel A se resume las estadísticas para los parámetros de interés. Puede apreciarse que entre el primer trimestre de 2010 y el último trimestre de 2019, la tasa media de homicidios por cada 100,000 habitantes fue de 6.81 trimestral y de 7.81 trimestral para los delitos contra la propiedad. También que el porcentaje promedio de hectáreas con cultivos de coca fue de 0.07% por año.

Los paneles B y C resumen las estadísticas para las variables de resultado. El panel B, presenta las estadísticas para los depósitos bancarios, mientras que en el panel C se resume la información para los créditos. En el panel B, se observa que los depósitos de ahorro promedios por cada 100,000 habitantes fue de 736,03 millones COP trimestrales y de 312,05 millones COP para los depósitos en cuenta corriente por cada 100,000 habitantes. En el panel C, se aprecia que la tasa media de préstamos fue de 1.240 millones COP por cada 100,000 habitantes.

De igual forma permite apreciar que la mayor variabilidad se dio en las carteras comercial y de consumo. Por categorías de riesgo, las carteras hipotecaria y microcréditos son las más estables; entre tanto, la cartera comercial presenta el riesgo significativo (D) más alto, y microcréditos el riesgo de incobrabilidad (E) más alto.

Referente al microcrédito podría entenderse este resultado por su naturaleza, que es muy diferente del resto de las carteras. Los microcréditos nacieron para generar inclusión financiera y hacer frente a la pobreza, estimulada por el sistema ilegal de gota-a-gota.¹⁵ Los microcréditos son préstamos de alto riesgo, generalmente con tasas más altas. La mayoría de quienes acceden al microcrédito están en condición de informalidad. Los otros tipos de créditos están dirigidos para usuarios financieros formalizados con ingreso fijo e historial de crédito.

¹⁵Para profundizar en el tema ver: Situación actual e impacto del microcrédito en Colombia, Banco de la República de Colombia 2019

Table 1: Principales estadísticas descriptivas del panel de datos 2010-2019

	Media	St.Dev	Min	Max	Obs.
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Panel A: Delitos					
cultivos de coca	0.07%	0.46	0.00%	8.70%	8,315
Delitos a la propiedad	7.81	13.51	0.0	174.79	33,232
Homicidios	6.81	10.29	0.0	170.78	33,232
Panel B: Captaciones					
Depósitos de ahorro	736.03	1,029.77	0.00	15,085.51	33,232
Cuenta corriente	312.05	574.83	0.00	17,242.90	33,232
Panel C: Cartera					
Total de créditos	1,240.37	1,767.89	0.00	28,858.58	33,232
riesgo C	21.62	42.88	0.00	1,744.46	33,232
riesgo D	28.01	54.58	0.00	1,468.84	33,232
riesgo E	34.58	48.92	0.00	1,290.01	33,232
Créditos comerciales	381.17	952.13	0.00	21,474.60	33,232
riesgo C	9.36	33.34	0.00	1,670.82	33,232
riesgo D	17.08	42.02	0.00	1,286.54	33,232
riesgo E	8.04	26.53	0.00	1,102.64	33,232
Créditos de vivienda	134.33	332.05	0.00	4,180.26	33,232
riesgo C	1.51	4.56	0.00	122.74	33,232
riesgo D	1.07	4.44	0.00	132.41	33,232
riesgo E	1.52	5.33	0.00	118.57	33,232
Créditos de consumo	243.02	663.73	0.00	10,496.68	33,232
riesgo C	3.65	10.71	0.00	216.03	33,232
riesgo D	5.16	15.46	0.00	301.83	33,232
riesgo E	4.56	15.13	0.00	224.66	33,232
Microcreditos	481,85	500,35	0.00	5,338.15	33,232
riesgo C	7.10	9.75	0.00	177.33	33,232
riesgo D	4.70	6.61	0.00	230.04	33,232
riesgo E	20.47	29.38	0.00	468.44	33,232

Notas: En esta tabla se muestran las principales estadísticas descriptivas del dataset. Los paneles A, B y C muestran observaciones desde el primer trimestre de 2010 hasta el cuarto trimestre de 2019; y en el caso de la coca, las observaciones están en frecuencia anual. El panel A comprende el resumen estadístico de los parámetros; los paneles B y C abarcan el resumen estadístico para las variables de resultados. Los datos estan por cada 100,000 habitantes. En el caso de la coca, es la proporción de cultivos de coca sobre el total de hectáreas de extensión municipal. Todas las cifras financieras están en millones de pesos colombianos (COP)

5 Estrategia empírica

En esta investigación se pretende estudiar el efecto de la delincuencia y los cultivos de coca sobre el acceso a servicios financieros. El problema metodológico es cómo capturar el alto grado de heterogeneidad individual presente en los municipios para lograr resultados más consistentes. Con efectos no observables, el método de mínimos cuadrados ordinarios -MCO-, no capta correctamente relaciones causales; por tanto, los estimadores serían inconsistentes y sesgados debido a la endogeneidad entre los parámetros y el término de error. MCO es útil cuando se desean capturar relaciones de largo plazo entre los parámetros, y se cuenta con todos los controles. Pero, en presencia de heterogeneidad individual inobservable los parámetros con una alta probabilidad en el límite no convergerán al verdadero parámetro poblacional. Entonces una regresión de y sobre x no capturará una real relación causal.

Segundo, debe definirse cómo este efecto no observado interactúa con las variables de interés. En la práctica, es difícil sostener que el grado de heterogeneidad entre los municipios no tenga un efecto parcial en la variación de los delitos o la presencia de cultivos de coca. Por tanto la estimación de panel bajo Random Effects no puede emplearse.

Y, en tercer lugar, no hay evidencia suficiente para asumir que el término de error no pueda presentar patrones de heterocedasticidad y correlación serial. La identificación de las fuentes de endogeneidad que afectan a los parámetros es relevante porque establece qué métodos cuantitativos pueden ser los más adecuados para abordar el problema.

En cuanto al parámetro de los cultivos de coca, diversas investigaciones remarcan heterogeneidades individuales que pueden influir en su comportamiento. En primer lugar, las características topográficas del suelo favorece en unos lugares más que en otros el cultivo de la coca ([Drug-Enforcement Dept.of Justice US, 1991](#)). Otros estudios indican que los lugares con cultivos se correlacionan neg-

ativamente con la informalidad, el delito, homicidios y pobreza. [García and Benítez \(1998\)](#); [Rocha and Ramírez \(2005\)](#); [Tóbon \(2013\)](#). Aunque un reporte independiente, sostiene que la relación entre la coca y homicidios no es tan clara para Colombia; más bien depende del actor ilegal establecido. Así, el aumento de los homicidios se debe más a los vacíos dejados por el desarme de las FARC, que al aumento de los cultivos de coca¹⁶.

Otro efecto inobservable son las condiciones económicas, industriales y sociales de los municipios. Los estudios afirman que el potencial económico de algunas zonas, influye en las decisiones de localización y control territorial del crimen organizado. Una de las razones es que las mafias tienden a colaborar con la institucionalidad en lugares económicamente estratégicos porque sus inversiones multimillonarias podrían verse seriamente afectadas si proliferan nuevas formas de violencia común, como bandas armadas; contrario a lo que sucede en las regiones con presencia de cultivos ilícitos o con laboratorios de coca, ya que en esos lugares, la motivación de los actores ilegales es el control territorial. También se documenta que el impacto sobre la economía difiere según el agresor. [Díaz and Sánchez \(2004\)](#); [Gaviria \(2000\)](#); [Gutiérrez et al. \(2016\)](#); [Holmes and De Pineres \(2006\)](#)

Un tercer efecto individual inobservable documentado, son las consecuencias de la presencia disímil del Estado a lo largo del territorio; debido a la proliferación de diferentes tipos de violencia. Por ejemplo, se resalta el papel de los derecho a la propiedad y el Estado. [Deininger et al. \(2008\)](#); [Thoumi \(2001, 2002\)](#); [Tóbon \(2013\)](#); [Velásquez \(2008\)](#)

Es importante notar que estas variables no observadas también son transversales a los homicidios y a la delincuencia. Adicionales efectos individuales no observables son las condiciones previas como hechos culturales e históricos; por ejemplo los secuestros, la situación de los derechos humanos, la vigilancia y cómo opera el sistema judicial en ciertos lugares. [Acemoglu et al. \(2005\)](#); [Díaz and Sánchez \(2004\)](#); [García \(2000\)](#); [Gómez et al. \(2019\)](#); [Rocha and Ramírez \(2005\)](#); [Thoumi \(2011\)](#)

¹⁶FIP,2019 "¿Más coca, más homicidios? Mejor piénselo dos veces"

Otra heterogéneidad indivial, son factores viscerales como el miedo al crimen o a la revictimización. O bien, diferentes externalidades, asociadas con el vecindario. [Canare and Francisco \(2017\)](#); [Cullen and Levitt \(1999\)](#); [Damm and Dustmann \(2014\)](#); [Di Tella et al. \(2010\)](#); [Fajardo and Dantas \(2018\)](#); [Kapoor \(2008\)](#); [Lage de Sousa \(2013\)](#); [Loewenstein \(1996, 2000\)](#); [Skogan \(1986\)](#)

Lo anterior sugiere que podría existir un alto grado de heterogeneidad individual entre los municipios. En este artículo, se considera la presencia de la heterogeneidad individual, y se estima un panel por efectos fijos. El método de efectos fijos reduce el sesgo debido a la omisión de variables; consiguiendo así, reducir las fuentes de endogeneidad. Es importante mencionar que el control por heterogeneidad no observada no implica controlar por efectos fijos temporales; en éste artículo también se consideran los posibles shocks temporales. Eso significa, que se controla por posibles choques tanto de la oferta como de la demanda, que pueden influir en las variables de resultados y en los parámetros (two-way fixed effects). Si bien no podría hablarse de una relación causal, bajo la metodología de efectos fijos, se reduce el sesgo al controlar por muchas variables.

La especificación es la siguiente:

$$y_{i,t} = \beta_0 H_{i,t} + \beta_1 P_{i,t} + \beta_2 C_{i,t} + \alpha_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Donde los subíndices i , t donotan el municipio y el trimestres (o año) respectivamente. y son las variables de resultado: depósitos (de ahorro y cuenta corriente), créditos (total, sin microcréditos y microcréditos) y cartera riesgosa (total, sin microcréditos y microcréditos). H es la tasa de homicidios por 100,000 habitantes; P es la tasa de delitos a la propiedad por 100,000 habitantes y C es la proporción de hectárias de coca respecto a la extension total municipal. α y γ denotan efectos fijos municipales y efectos fijos de tiempo, respectivamente y ε es el error ideosincrático.

Se estiman dos modelos: sin la presencia de cultivos de coca, lo que implica en la ecuación (1)

que $\beta_2 = 0$. También se estima incluyendo el efecto de los cultivos de coca, en donde asumimos que $\beta_2 \neq 0$. Los datos sobre cultivos están en frecuencia anual, entonces al estimar incluyendo éste parámetro t denotaría los años de lo contrario es el trimestre.

Bajo la anterior especificación no se asume la existencia de exogeneidad estricta, pues no hay razón para asegurar la inexistencia de efectos dinámicos. Esto significa que los valores pasados ($t - 1$), presentes (t) o futuros ($t + 1$) de los depósitos bancarios no están correlacionados con los valores de los depósitos bancarios en diferentes períodos o con las variables de los cultivos de coca, los homicidios o los delitos en diferentes períodos de tiempo. Además, podría presentarse simultaneidad en el sistema porque los parámetros podrían explicarse entre sí. En estos casos, la relajación del supuesto de exogeneidad estricta generaría diferentes momentos condicionales y diferentes técnicas de estimación, y las estimaciones con efectos fijos serían asintóticamente inconsistentes porque no convergerían en el límite [$Cov(x'_{i,t}\varepsilon_{i,s}) \neq 0$]. Por lo tanto, los resultados sólo pueden ser interpretados como correlaciones, sugiriendo una relación causal en la medida en que muchos factores no observados son controlados por efectos temporales y por heterogeneidad no observada.

6 Resultados

En esta sección, se presentan los resultados de las estimaciones. Se procede de la siguiente forma: primero, se estima el efecto del delito y los cultivos de coca sobre los depósitos bancarios; posteriormente se estudia el efecto del delito y los cultivos de coca en el acceso a los préstamos bancarios. Y finalmente, se analiza el efecto de los mismos parámetros sobre la cartera riesgosa.

6.1 Depósitos bancarios

La estimación para la variable de resultado depósitos bancarios se reportan en la Tabla 2. Las columnas (1) y (2) presentan los resultados para depósitos en cuentas de ahorro, mientras que las columnas (3) y (4) presentan los resultados para depósitos en cuentas corrientes.

En primer lugar, no se observa una relación entre las tasas de homicidio con los depósitos de ahorro o en cuenta corriente. En general, la tasa de homicidios se correlaciona positivamente con la tasa de depósitos de ahorro, y negativamente con la tasa de cuentas corrientes, pero todas las estimaciones fueron imprecisas.

En segundo lugar, se observa un patrón similar para las tasas de delitos contra la propiedad, pero el resultado es aún más impreciso. En todas las estimaciones, los errores estándar son mayores que la estimación.

En tercer lugar, se evidencia una correlación inversa entre cultivos de coca y la tasa de depósitos de ahorro. El coeficiente es negativo y estadísticamente significativo a los niveles convencionales. En particular, un incremento porcentual en la proporción de tierra dedicada a los cultivos de coca se asocia con una disminución de aproximadamente 29,83 millones de COP por cada 100,000 habitantes.

Finalmente, se observa que un aumento porcentual en la proporción de tierra dedicada a los cultivos de coca se asocia con un aumento en la tasa de cuentas corrientes de aproximadamente 9,29 millones de COP por cada 100,000 habitantes.

Table 2: Efecto del crimen y los cultivos de coca sobre las cuentas de ahorro y las cuentas corrientes 2010-2019

	(1)	(2)	(3)	(4)
Variable dependiente	Depósitos Ahorro	Depósitos Ahorro	Cuenta corriente	Cuenta corriente
Homicidios	-0.273 [0.308]	-0.469 [0.720]	0.341 [0.220]	0.508 [0.400]
Delitos a la propiedad	-0.535 [1.053]	0.423 [1.241]	0.289 [0.441]	0.256 [0.561]
Cultivos de coca		-29.831*** [8.285]		9.294* [4.774]
Observations	33232	8315	33232	8315
Obs. Municipio	852	847	852	847
R-squared	0.103	0.100	0.059	0.057
FE Municipio	Yes	Yes	Yes	Yes
FE trimestre	Yes	-	Yes	-
FE año	-	Yes	-	Yes

Notas: Las estimaciones son robustas a heterocedasticidad y autocorrelación. Los homicidios y delitos a la propiedad están por cada 100,000 habitantes. Los cultivos de coca, se calculan como porcentaje de la extensión territorial total municipal. Entre corchetes se indican los errores estándar robustos. Las columnas (1) y (2) presenta las estimaciones para el stock de depósitos de ahorro por cada 100,000 habitantes. Las columnas (3) y (4) presenta las estimaciones para el stock de depósitos en cuenta corriente por cada 100,000 habitantes. Las cifras están en millones de pesos COP. Las cifras son trimestrales (sin cultivos de coca), y anuales cuando se incluye cultivos de coca.

*p; **p; ***p indican significancia al 10%; 5%; y 1% respectivamente

6.2 Acceso a crédito

En esta subsección se presentan las estimaciones del efecto de los cultivos de coca y el delito, sobre el acceso al crédito. Los resultados se resumen en la Tabla 3. Las columnas (1) y (2) presentan las estimaciones para la variable de resultado: créditos totales. Las columnas (3) a (6) muestran las estimaciones para carteras distintas al microcrédito y para los microcréditos.

Sobre los resultados de los créditos totales, expresados en las columnas (1) y (2), se observa que todos los parámetros son significativos al 1%. En primer lugar, se observa una correlación

negativa entre la tasa de homicidios y el acceso al crédito. Se encuentra que un aumento en la tasa de homicidios está negativamente correlacionado con el acceso al crédito en 1,98 millones de COP por cada 100,000 habitantes. Más aún, cuando se toma el efecto parcial de cultivos de coca, se encuentra que la relación en términos globales es más grande. Un aumento en la tasa de homicidios afecta negativamente el acceso al crédito en 2,41 millones de COP por cada 100,000 habitantes. Es necesario subrayar que en presencia o no de cultivos de coca, la tasa de homicidios es significativa al 1%.

En segundo lugar, se observa que los delitos contra la propiedad están positivamente correlacionados con el acceso al crédito. Bajo el efecto parcial de los cultivos de coca, se encuentra que un aumento en la tasa de delitos contra la propiedad afecta positivamente el acceso al crédito en 4.82 millones de COP, siendo esta estimación precisa al nivel del 1%; no obstante, cuando el efecto parcial de los cultivos de coca está ausente la estimación es poco precisa.

En tercer lugar, se evidencia que los cultivos de coca no son exógenos al acceso al crédito. Se encuentra que un aumento porcentual de los cultivos de coca está negativamente correlacionado con una disminución en el acceso al crédito en 187 millones de COP.

De otra parte, en las columnas (3) a (6), se presentan los resultados de las estimaciones especificando las carteras. En las columnas (3) y (4), se presentan las estimaciones excluyendo la cartera de microcréditos, donde se aprecia un patrón de comportamiento similar al del crédito total, aunque más agudo.

En primer lugar, se evidencia que un aumento en la tasa de homicidios está negativamente correlacionado con el acceso a créditos distintos del microcrédito. La disminución es de aproximadamente 2,16 millones COP por cada 100,000 habitantes. Además, cuando se toma el efecto parcial de la coca, se encuentra que la correlación es más amplia. Un aumento en la tasa de homi-

cidios afecta negativamente el acceso a créditos distintos del microcrédito en 2,52 millones de COP por cada 100,000 habitantes. Es importante destacar que en presencia o no de cultivos de coca, la tasa de homicidios es precisa al nivel del 1% de significancia.

En segundo lugar, sobre los delitos contra la propiedad se encontró una correlación positiva con el acceso a créditos distintos del microcrédito. Considerando el efecto parcial de los cultivos de coca, se observó que un aumento en la tasa de delitos contra la propiedad se asocia positivamente con el acceso a crédito en 4,17 millones de COP. Esta estimación fue precisa al 5% de significancia. No obstante, sin el efecto parcial de los cultivos de coca, la estimación pierde precisión.

En tercer lugar, se observa que los cultivos de coca limitan el acceso a los créditos hipotecarios, comerciales y de consumo. Se evidencia que un aumento en los cultivos de coca se asocian con una reducción de 199 millones de COP por cada 100,000 habitantes. Esta estimación fue precisa al 1% de significancia.

De otro lado, también se analizó el efecto del delito y los cultivos de coca en el acceso a microcréditos. Esas estimaciones están consignadas en las columnas (5) y (6). Como primero, se encuentra que con o sin cultivos de coca, hubo una correlación positiva entre la tasa de homicidios y el acceso al microcrédito; pero la estimación no fue precisa en ningún nivel de significancia. En segundo lugar, se evidencia que la tasa de delitos contra la propiedad está positivamente correlacionada con el acceso al microcrédito. La estimación fue precisa al 5% cuando se incluyó el efecto parcial de los cultivos de coca. Específicamente, un aumento en los delitos contra la propiedad aumentan los microcréditos en aproximadamente 0,65 millones de COP por cada 100,000 habitantes. Finalmente, se encontró que los cultivos de coca, contrariamente a los patrones anteriores, están positivamente correlacionado con el microcrédito; sin embargo, la estimación no fue precisa para algún nivel de significancia.

Table 3: Efecto del crimen y los cultivos de coca sobre el acceso a créditos, microcréditos y no microcréditos 2010-2019

Variable dependiente	(1) Créditos totales	(2) Créditos totales	(3) Créditos Vivienda + Consumo + Comercial	(4) Créditos Vivienda + Consumo + Comercial	(5) Sólo Microcrédito	(6) Sólo Microcrédito
Homicidios	-1.983*** [0.767]	-2.413*** [0.934]	-2.159*** [0.761]	-2.525*** [0.888]	0.177 [0.132]	0.111 [0.256]
Delitos contra la propiedad	1.739 [1.526]	4.822*** [1.710]	1.678 [1.514]	4.173** [1.679]	0.061 [0.176]	0.648** [0.258]
Cultivos de coca		-187.149*** [27.365]		-199.296*** [28.306]		12.142 [8.650]
Observaciones	33232	8315	33232	8315	33232	8315
R-squared	0.217	0.217	0.159	0.168	0.366	0.329
Obs. Municipio	852	847	852	847	852	847
FE Municipal	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
FE trimestre	Yes	-	Yes	-	Yes	-
FE año	-	Yes	-	Yes	-	Yes

Notas: Las estimaciones son robustas a heterocedasticidad y autocorrelación. Los homicidios y delitos a la propiedad están por cada 100,000 habitantes. Los cultivos de coca, se calculan como porcentaje de la extensión territorial total municipal. Entre corchetes se indican los errores estándar robustos. Las columnas (1) y (2) son los resultados de estimación para total créditos totales por cada 100,000 habitantes. Las columnas (3) y (4) presentan las estimaciones para préstamos hipotecarios, de consumo y comerciales por cada 100,000 habitantes. Las columnas (5) y (6) muestran las estimaciones sólo para microcréditos por cada 100,000 habitantes. Las cifras están en millones de pesos COP. Las cifras son trimestrales (sin cultivos de coca), y anuales cuando se incluye cultivos de coca.

*p; **p; ***p indican significancia al 10%; 5%; y 1% respectivamente

6.3 Cartera riesgosa

En esta subsección, se presentan los resultados del efecto del crimen y los cultivos de coca sobre la cartera riesgosa. Se construye la cartera riesgosa como la participación del riesgo significativo (categoría D) e incobrable (E) sobre la cartera total.

Los resultados se presentan en la Tabla 3. Las columnas (1) y (2) presentan las estimaciones de la variable de resultado: riesgo total. Las columnas (3) a (6) muestran las estimaciones para las carteras distintas del microcrédito y para microcréditos.

En cuanto a los resultados del riesgo total, expresados en las columnas (1) y (2), se aprecia que la mayoría de las estimaciones son cercanas a cero. Se observa que la tasa de homicidios afecta ambiguamente a la cartera riesgosa. Se correlaciona positivamente al excluir los cultivos de coca, y negativamente al incluirlos; pero todas las estimaciones son imprecisas a cualquier nivel de significancia.

En segundo lugar, se encuentra que los delitos contra la propiedad están negativamente correlacionados con el riesgo total. Se halló que con o sin coca, el efecto sobre el riesgo total es mínimo e impreciso a cualquier nivel de significancia. Finalmente se encontró que los cultivos de coca están positivamente correlacionados con la cartera de riesgo, pero el efecto de la coca sobre el riesgo total no es preciso.

De otra parte, en las columnas (3) a (6), se resumen las estimaciones para las diversas carteras. En las columnas (3) y (4), se especifican las estimaciones para las carteras distintas al microcrédito y se observan variaciones importantes en comparación con la estimación del riesgo total.

Las estimaciones para las carteras distintas al microcrédito señalan que un aumento en la tasa de homicidios reduce la probabilidad de tener carteras en alto riesgo en un 0,013% por cada 100,000

habitantes. Cuando se estima incluyendo cultivos de coca la correlación es un poco más notoria. Se encontró que un incremento en la tasa de homicidios disminuye la probabilidad de tener carteras con alto riesgo en un 0,024% por cada 100,000 habitantes. Ambas estimaciones fueron precisas a los niveles de significancia usual.

En segundo lugar, se observa que la tasa de delitos contra la propiedad está positivamente correlacionado con la probabilidad de tener carteras de alto riesgo distintas del microcrédito, siendo esta estimación precisa, toda vez que se incluyen los cultivos de coca. Específicamente, un incremento en los delitos contra la propiedad aumentó la probabilidad de tener carteras con alto riesgo en un 0,018% por cada 100,000 habitantes. Por último, la estimación sugiere que un aumento en los cultivos de coca reduce la probabilidad de tener carteras de alto riesgo distintas del microcrédito. Pero la estimación no es precisa.

Del mismo modo, se analiza el efecto de la delincuencia y los cultivos de coca en la probabilidad de tener microcréditos de alto riesgo. Estas estimaciones se presentan en las columnas (5) y (6). Como primero, se observa que con o sin cultivos de coca, hay una correlación negativa entre la tasa de homicidios y los microcréditos de alto riesgo, siendo estos resultados poco precisos. De igual forma, los delitos contra la propiedad muestran estar negativamente asociados con el microcrédito riesgoso. Pero el efecto es impreciso y casi nulo.

En tercer lugar, se encuentra que los cultivos de coca están positivamente correlacionados con la probabilidad de tener microcréditos con alto riesgo. Específicamente se observa que un incremento porcentual en los cultivos de coca aumenta en un 0,429% la probabilidad de tener microcréditos riesgoso por cada 100,000 habitantes. Esto sugiere que aunque la coca no afecta el acceso a los microcréditos, sí aumenta la probabilidad de incumplimiento.

Table 4: Efecto del crimen y los cultivos de coca sobre la cartera riesgosa por préstamos totales, microcréditos y diferente al microcrédito 2010-2019

Variable dependiente	(1) Total cartera riesgosa	(2) Total cartera riesgosa	(3) Cartera riesgosa Hipoteca + Consumo + Comercial	(4) Cartera riesgosa Hipoteca + Consumo + Comercial	(5) Sólo Microcréditos riesgoso	(6) Sólo Microcréditos riesgoso
Homicidios	0.001 [0.003]	-0.002 [0.005]	-0.013* [0.007]	-0.024** [0.010]	-0.004 [0.003]	-0.008 [0.005]
Delitos a la propiedad	-0.004 [0.004]	-0.001 [0.005]	0.000 [0.008]	0.018* [0.011]	-0.001 [0.005]	-0.000 [0.008]
Cultivos de coca		0.266 [0.191]		-0.705 [0.634]		0.429*** [0.154]
Observaciones	33139	8293	33053	8272	32034	8017
Obs. Municipio	844	844	843	843	835	823
R-squared	0.063	0.069	0.014	0.018	0.113	0.151
FE municipal	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
FE trimestre	Yes	-	Yes	-	Yes	-
FE año	-	Yes	-	Yes	-	Yes

Notas: Las estimaciones son robustas para heterocedasticidad y autocorrelación. Los homicidios y los delitos a la propiedad están por cada 100,000 habitantes. Los cultivos de coca, se calculan como porcentaje de la extensión territorial total municipal. Entre corchetes se indican los errores estándar robustos. Los resultados en las columnas (1) y (2) son el total de préstamos con categorías de riesgo significativo (D) y la categoría de deudas incobrables (E), con respecto al total de la cartera. Los resultados de las columnas (3) y (4) son los préstamos con categorías de riesgo significativo (D) y categoría de incobrabilidad (E) para las carteras hipotecaria, de consumo y comercial con respecto al total de los préstamos hipotecarios, comerciales y de consumo. Los resultados de las columnas (5) y (6) son sólo los préstamos para microcréditos con categorías de riesgo significativas (D) y categoría de incobrabilidad (E), con respecto a la cartera total de microcréditos.

*p; **p; ***p indican significancia al 10%; 5%; y 1% respectivamente

7 Discusión y limitaciones

7.1 Oferta o demanda?

Podría pensarse que el acceso al crédito disminuyó por cambios tanto en la demanda como en la oferta. Por razones de demanda, puede ser que las personas no accedan al mercado financiero por razones de ingresos, informalidad, incompatibilidad, proximidad o desconocimiento de los productos financieros. Otra cuestión es que la limitación al sector financiero se debe a restricciones por parte de las instituciones financieras. En la Tabla 5, se intenta aislar estos dos componentes, tomando como un componente de oferta el número de oficinas por municipio por cada 100,000 habitantes.

La hipótesis en este caso es que si existe una relación negativa entre el número de oficinas presentes en los municipios y los parámetros de interés a estimar, entonces es un indicio de que la reducción de los préstamos podría deberse a factores de oferta, lo que indicaría que la presencia de delitos, robos o cultivos condicionó el acceso al crédito y a los servicios financieros en general. Por el contrario, si existe una relación positiva entre el número de oficinas y los parámetros, entonces las reducciones de los depósitos y los créditos están, en principio, asociadas a factores distintos de la oferta.

En la Tabla 5 se presentan los resultados de la estimación. Se resaltan dos hechos. El primero es que los cultivos de coca están negativamente correlacionados con el número de oficinas bancarias por cada 100,000 habitantes. Específicamente hay 0,214 oficinas menos por cada 100,000 habitantes en los municipios con cultivos de coca. Esto podría ser un indicio de que la reducción del crédito proviene del lado de la oferta.

En segundo lugar, se observa una correlación positiva entre los delitos contra la propiedad y el número de sucursales bancarias. Este resultado debería interpretarse con cautela, ya que podría

indicar que en los municipios más industrializados (en los que se asume hay más oficinas bancarias) también se concentran más delitos. Así una correlación positiva entre hurto de motocicletas y hurto de automotores con el número de oficinas, no significa necesariamente que los delitos contra la propiedad alienten más puntos físicos.

Table 5: Efecto del delito y los cultivos de coca sobre el número de oficinas bancarias 2010-2019

Variable dependiente	(1) Nro. oficinas bancarias	(2) Nro. oficinas bancarias
Homicidios	0.001 [0.001]	-0.001 [0.002]
Delitos a la propiedad	0.011*** [0.002]	0.014*** [0.003]
Cultivos de coca		-0.215*** [0.054]
Observaciones	33232	8315
Obs. Municipio	852	847
R-squared	0.104	0.100
FE Municipio	Yes	Yes
FE trimestre	Yes	-
FE año	-	Yes

Notas: Las estimaciones son robustas a heterocedasticidad y autocorrelación. Los homicidios y los delitos a la propiedad están en tasas por cada 100,000 habitantes. Los cultivos de coca están como proporción de la extensión total municipal. Entre corchetes se indican los errores estándar robustos. Las columnas (1) y (2) presentan las estimaciones para el número de oficinas físicas en el municipio por cada 100,000 habitantes.

*p; **p; ***p indican significancia al 10%; 5%; y 1% respectivamente

7.2 Discusión

Las estimaciones anteriores son evidencia de que los cultivos ilícitos y la delincuencia sí son importantes al condicionar el acceso a los servicios financieros. En otras palabras, la percepción de un entorno violento mostró condicionar la oferta que hacen los bancos en los municipios y distorsionó el comportamiento individual.

En cuanto a la estimación obtenida en la caída de depósitos de ahorro, indica un patrón muy notorio hacia la preferencia por transar con dinero líquido en vez de cuentas financieras. En otras palabras, la actividad ilegal se transa con dinero en efectivo y cuanto más coca hay en un municipio las personas optan por tener dinero líquido en vez de depósitos de ahorro. Otro mecanismo de transmisión es que la caída en los depósitos de ahorro puede reflejar el deseo de las personas por radicarse en entornos sociales distintos, desde este planteamiento la coca se entendería como un efecto desplazamiento.

De otro lado, es preciso indicar que el 95% de los dineros del narcotráfico en la zona dolar, se lavan en Estados Unidos; estos grandes volúmenes de dinero en baja denominación son depositados en múltiples cuentas que luego se espera lleguen al "dueño del negocio" y un mecanismo es la cuenta corriente, la cual puede ser utilizada como aporte de socios, préstamos extranjeros, inversión extranjera o corresponder con otra tipología de lavado de activos. Otro mecanismo, consistente con los resultados de cuenta corriente, es que su uso a diferencia de una cuenta de ahorro ofrece la posibilidad de endeudamiento (sobregiro); entonces los actores criminales pueden elegir las cuentas corrientes ya sea para la financiación de gastos suntuosos y de lujo, o como aporte de capital faltante en sus inversiones locales (por ejemplo de retail).

Respecto a los créditos bancarios, un primer resultado indica una relación negativa con la tasa de homicidios. Desde la oferta, el mecanismo de transmisión es que se reduce el otorgamiento a

créditos porque el pago de la deuda cesaría con la muerte del deudor y por tanto correspondería con un dinero irrecuperable. El mecanismo desde el lado de la demanda es consistente con pensar que la decisión de las personas de endeudarse es menor donde la probabilidad de morir es alta, puesto que hay incertidumbre sobre el disfrute del bien mueble o inmueble.

Un segundo resultado evidencia que el aumento en los delitos a la propiedad se relacionan positivamente con el acceso al crédito. Es preciso notar que en este documento se consideró como delitos a la propiedad el hurto a motocicletas y el hurto a automotores, luego el resultado obtenido en principio indicaría que el sistema financiero es utilizado como fuente de restitución del bien hurtado (carro o moto) más que como financiación.

Finalmente, las estimaciones mostraron que la coca no tiene un efecto preciso en el acceso a nuevos microcréditos, pero sí tiene un efecto preciso en el aumento del riesgo de impago de estos créditos. Dos hechos influirían en este resultado. Para comenzar, acorde con los resultados sobre créditos, los bancos se enfrentan a un problema de selección adversa al no poder discernir entre el informal que no tiene relación con la coca y desea formalizarse y el informal que está en el negocio de la coca y desea formalizarse, y dado que el microcrédito fue pensado para éste perfil de usuarios (informales) es lógico no observar significancia estadística en el otorgamiento de microcréditos en presencia de cultivos de coca. En segundo lugar, es preciso resaltar que el gobierno colombiano finalizando 2008 instauró controles en el sistema bancario con el fin de identificar y gestionar el riesgo de ser utilizado para el blanqueo de dinero y la financiación del terrorismo (SARLAFT). Esto generó una contracción de los flujos de capital hacia la economía formal; y el shock de liquidez negativo producido por la dificultad de blanquear dinero llevó a una contracción en la oferta de crédito y en el caso de los microempresarios, los cuales dependían del crédito, experimentaron un impacto negativo en sus ventas, inversiones y rentabilidad, este impacto fue común tanto en municipios

con bajas o nulas incautaciones de droga como en los municipios con altas incautaciones¹⁷. Así el resultado obtenido de un incremento en la probabilidad de impago de la deuda puede estar argumentado desde esta perspectiva; si se tiene en cuenta que el periodo de estudio analizado es dos años posterior a dicha regulación (2010-2019), por lo que este hallazgo podrían ser la consecuencia del endurecimiento de las regulaciones bancarias en la concesión de préstamos. Y sería un tema futuro de investigación, pero en principio podría sugerir también una relación importante entre la actividad agrícola ilegal y el acceso a servicios financieros.

Para concluir, no puede ser obviado que en el país coexisten dieciocho tipologías diferentes de delitos y éste estudio consideró sólo dos de ellas (hurto a vehículos y hurto a automotores). Así mismo, no puede ignorarse que el tráfico de drogas es sólo una de las economías ilegales de Colombia. En el país coexisten intensas disputas por otras fuentes de recursos como la minería ilegal, el contrabando o la extorsión. Aunque las muertes violentas pueden disminuir, otros tipos de violencia pueden aumentar.

En segundo lugar, debe resaltarse que en Colombia desde 2006 se comenzó con la figura de corresponsales bancarios. Si bien hay una mayor expansión de la cobertura financiera, la oferta es limitada. Por ejemplo, los corresponsales bancarios rara vez abren créditos. Otro factor a tener presente es que en el municipio donde viven las personas, no necesariamente coincide con el lugar donde abren sus cuentas bancarias o sus negocios. Puede ocurrir que vivan en un municipio, pero trabajen, tenga sus cuentas de ahorro y préstamos registrados en otro municipio. Entonces la caída de los créditos puede estar también recogiendo este efecto.

En tercer lugar, los estudios también apuntan a que en el período de 2010 a 2017, hubo una correlación inversa entre los homicidios y cultivos de la coca¹⁸. Enfatizan que "la tasa de homicidios

¹⁷(Slutzky, Villamizar-Villegas, & Williams, 2019)

¹⁸"¿Más coca, más homicidios? Mejor piénselo dos veces" FIP 2019

en los municipios con coca disminuyó en el período 2013 a 2015, justo al inicio del más reciente auge de la coca. Para 2017 y 2018 esta tasa volvió a aumentar y coincidió con el desarme de las FARC y la implementación de los Acuerdos de Paz”. Por lo tanto, el aumento de los homicidios podría dar más cuenta del vacío tras el desarme de las FARC y la incapacidad del Estado, que con la proliferación de los cultivos de coca.

7.3 Limitaciones

Si bien bajo efectos fijos se controla por muchos efectos inobservables y variaciones temporales, este análisis se queda corto al excluir las interacciones dinámicas. No habría razón para suponer que los depósitos bancarios no están correlacionados con los valores de los depósitos bancarios en diferentes períodos o con las variables de cultivos de coca, homicidios o delitos en diferentes períodos.

Otra limitación es que las transferencias que provienen del extranjero podrían tener un componente ilícito. En este artículo se dejó de lado esta variable por varias razones. La primera es que los hechos estilizados se refieren a estimaciones y varían según el investigador. En segundo lugar, la información sobre la balanza de pagos en Colombia es agregada y por departamentos. No fue posible encontrar la balanza de pagos a nivel municipal. Sería temas de futuras investigaciones construir mediciones de este impacto a nivel municipal.

También se dejó de lado en este artículo el posible impacto que el impuesto 4x1000 podría tener en los depósitos bancarios. La introducción del impuesto fue un incentivo negativo porque redujo los depósitos de ahorro; en respuesta, el gobierno creó excepciones (de las cuales algunas continúan) para asegurar que el dinero continuara circulando en la economía. No obstante, el impacto de esta medida ya se disipó debido a que en el año 2000 se estableció de forma permanente, y esta investigación toma como periodo de estudio diez años después de su instauración (2010-2019). Otra razón para excluirlo, radica en que el impuesto es transversal a toda la economía. Es como un "mal" normalizado que afecta a todos los municipios. Sería una futura investigación para analizar cómo este impuesto recaudado por el gobierno afecta a los depósitos de ahorro porque a fin de cuentas es como quitar de un lugar para poner en otro.

8 Conclusiones

Una gran parte de la literatura sobre crimen se centra en los determinantes del comportamiento delictivo. Sin embargo, el delito por sí sólo da forma a un amplio conjunto de resultados sociales y económicos. Este artículo hace parte de los estudios que contribuyen a cerrar esta brecha, aportando al debate académico sobre los efectos del crimen y los cultivos ilícitos en los resultados económicos, tomando como caso de estudio a Colombia.

Colombia es un caso excepcional para estudiar este efecto. Es un país con una economía ilegal importante, altas tasas de inseguridad por cada 100,000 habitantes, un mercado financiero bastante desarrollado y un alto grado de heterogeneidad entre sus municipios. Metodológicamente, se construye un panel trimestral para los 1,122 municipios, y se estima el efecto del delito y los cultivos de coca sobre el acceso a los servicios financieros utilizando un modelo de panel de datos por efectos fijos en ambas direcciones, cubriendo un periodo de diez años entre el primer trimestre de 2010 y el último trimestre de 2019.

Las estimaciones sugieren que los cultivos ilícitos y la delincuencia sí son importantes al condicionar el acceso a los servicios financieros. En otras palabras, la percepción de un entorno violento mostró reducir la oferta que hacen los bancos en los municipios y distorsionó el comportamiento individual. Se obtienen tres hallazgos principales. Primero, las tasas de homicidio están negativamente correlacionadas con el acceso al crédito. Segundo, las tasas de delitos contra la propiedad están correlacionadas positivamente con el acceso al crédito, aunque estas estimaciones son menos precisas para algunas especificaciones. Tercero, la presencia de cultivos de coca tiene efectos significativos sobre todas las variables económicas analizadas: está negativamente asociado con el acceso al crédito y a los depósitos de ahorro, y positivamente asociado con aumentar el riesgo de impago de microcréditos.

Este artículo se suma a la creciente literatura sobre la relación entre actividad delictiva y servicios financieros. Segundo, intenta servir de guía para focalizar mejores políticas públicas en los municipios más propensos al crimen y a los cultivos ilícitos. Por último, y no menos importante, intenta alimentar el debate sobre paz territorial y estabilidad económica en el país.

References

- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. A. (2005). Institutions as a fundamental cause of long-run growth. *Handbook of economic growth*, 1, 385–472.
- Asobancaria. (2012). *Informe de inclusion financiera*. Asociación Bancaria y de Entidades Financieras (Asobancaria).
- Asobancaria. (2013a). *Informe semestral inclusion financiera, junio*. Asociación Bancaria y de Entidades Financieras (Asobancaria).
- Asobancaria. (2013b). *Reporte trimestral de inclusion financiera, diciembre*. Asociación Bancaria y de Entidades Financieras (Asobancaria).
- Bartlett, B. L. (2002). The negative effects of money laundering on economic development. *Asian Development Bank Regional Technical Assistance Project No*, 5967.
- Bayer, P., Pintoff, R., & Pozen, D. E. (2003). *Building criminal capital behind bars: Social learning in juvenile corrections* (Tech. Rep.). Center Discussion Paper.
- Becker, G. S. (1968). Crime and punishment: An economic approach. In *The economic dimensions of crime* (pp. 13–68). Springer.
- Bonanno, A. (2006). The economic analysis of offender’s choice: Old and new insights. *International Review of Economics*, 53(2), 193–224. Retrieved from <https://EconPapers.repec.org/RePEc:spr:inrvec:v:53:y:2006:i:2:p:193-224>
- Buonanno, P., Montolio, D., & Raya-Vílchez, J. M. (2013). Housing prices and crime perception. *Empirical Economics*, 45(1), 305–321.
- Canare, T., & Francisco, J. P. (2017, 01). Fear of crime and saving behavior. *SSRN Electronic Journal*. doi: 10.2139/ssrn.2906621
- Case, A. C., & Katz, L. F. (1991). *The company you keep: The effects of family and neighborhood on disadvantaged youths* (Tech. Rep.). National Bureau of Economic Research.
- Chiu, W. H., & Madden, P. (1998). Burglary and income inequality. *Journal of Public Economics*, 69(1), 123–141.
- Cullen, J., & Levitt, S. (1999). Crime, urban flight, and the consequences for cities. *The Review of Economics and Statistics*, 81(2), 159–169. Retrieved from <https://EconPapers.repec.org/RePEc:tpr:restat:v:81:y:1999:i:2:p:159-169>
- Damm, A., & Dustmann, C. (2014, 06). Does growing up in a high crime neighborhood affect youth criminal behavior? *The American Economic Review*, 104. doi: 10.1257/aer.104.6.1806
- Deininger, K. (2003). Causes and consequences of civil strife: Micro-level evidence from uganda. *Oxford Economic Papers*, 55(4), 579–606. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/3488788>
- Deininger, K., Jin, S., & Nagarajan, H. K. (2008). *Land reforms, poverty reduction, and economic*

- growth: evidence from india.* The World Bank.
- De Mello, J., & Zilberman, E. (2008). Does crime affect economic decisions? an empirical investigation of savings in a high-crime environment. *The B.E. Journal of Economic Analysis Policy*, 8(1), 1-28. Retrieved from <https://EconPapers.repec.org/RePEc:bpj:bejeap:v:8:y:2008:i:1:n:52>
- Demirguc-Kunt, A., & Klapper, L. (2012). *Measuring financial inclusion: The global index database.* The World Bank.
- Díaz, A. M., & Sánchez, F. (2004). A geography of illicit crops (coca leaf) and armed conflict in colombia.
- Di Tella, R., Edwards, S., & Schargrotsky, E. (2010). *The economics of crime: lessons for and from latin america.* University of Chicago Press.
- Drug-Enforcement Dept.of Justice US, E. U. (1991). Coca cultivation and cocaine processing: An overview. *Drug Enforcement Admn/US Dept. of Justice, Estados Unidos*, 1–25.
- Ehrlich, I. (1973a). *The deterrent effect of capital punishment: A question of life and death* (Tech. Rep.). National Bureau of Economic Research.
- Ehrlich, I. (1973b). Participation in illegitimate activities: A theoretical and empirical investigation. *Journal of political Economy*, 81(3), 521–565.
- Fajardo, J., & Dantas, M. (2018, 01). High-crime environment and individual portfolio choice. *SSRN Electronic Journal*. doi: 10.2139/ssrn.3195973
- Fajnzylber, P., Lederman, D., & Loayza, N. (1998). *Determinants of crime rates in latin america and the world: an empirical assessment.* The World Bank.
- Flinn, C. J. (1984). *Dynamic models of criminal careers.* University of Wisconsin-Madison.
- García, R. R. (2000). *La economía colombiana tras 25 años de narcotráfico.* Siglo del Hombre Editores.
- García, R. R., & Benítez, A. V. (1998). Crecimiento regional en colombia:¿persiste la desigualdad. *Revista de economía del Rosario*, 1(1).
- Garmaise, M. J., & Moskowitz, T. J. (2005). Bank mergers and crime: The real and social effects of credit market competition. *The Journal of Finance*, 61(2), 1.
- Gaviria, A. (2000). Increasing returns and the evolution of violent crime: the case of colombia. *Journal of development economics*, 61(1), 1–25.
- Glaeser, E. L. (1999). An overview of crime and punishment. *Washington: World Bank. Mimeographed.*
- Gómez, S., Mejía, D., Tobón, S., et al. (2019). *The deterrent effect of surveillance cameras on crime* (Tech. Rep.). Universidad de los Andes-CEDE.
- Gould, E. D., Weinberg, B. A., & Mustard, D. B. (2002). Crime rates and local labor market opportunities in the united states: 1979–1997. *Review of Economics and statistics*, 84(1),

45–61.

- Grogger, J. (1998). Market wages and youth crime. *Journal of Labor Economics*, 16(4), 756–791.
- Guizado, A. C., & Restrepo, A. L. (2000). Perspectives on narcotics trafficking in Colombia. *International Journal of Politics, Culture, and Society*, 151–182.
- Gutiérrez, I., Tobón, S., Suárez, C., Vanegas, M., Duncan, G., et al. (2016). La situación del narcotráfico en Colombia ad portas del posacuerdo. *Cuadernos de Trabajo en Gobierno y Ciencias Políticas*(3).
- Holmes, J. S., & De Pineros, S. A. G. (2006). The illegal drug industry, violence and the Colombian economy: A department level analysis. *Bulletin of Latin American Research*, 25(1), 104–118.
- Huang, C.-C., Laing, D., & Wang, P. (2004). Crime and poverty: A search-theoretic approach. *International Economic Review*, 45(3), 909–938.
- Kapoor, H. (2008). Negative emotions as motivators of consumption. *ACR North American Advances*.
- Lage de Sousa, F. (2013, 07). Does crime affect migration flows? *Papers in Regional Science*, 93. doi: 10.1111/pirs.12047
- Loewenstein, G. (1996, March). Out of Control: Visceral Influences on Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 65(3), 272–292. Retrieved from <https://ideas.repec.org/a/eee/jobhdp/v65y1996i3p272-292.html>
- Loewenstein, G. (2000). Emotions in economic theory and economic behavior. *American Economic Review*, 90(2), 426–432. Retrieved from <https://EconPapers.repec.org/RePEc:aea:aecrev:v:90:y:2000:i:2:p:426-432>
- Londoño, J. L., Gaviria, A., & Guerrero, R. (2000). *Epidemiología y costos de la violencia en América Latina*. Inter-American Development Bank.
- Lusardi, A. (1998, 02). On the importance of the precautionary saving motive. *American Economic Review*, 88, 449–53.
- Marceau, N. (1997). Self-selection and violence in the market for crime. *International Review of Law and Economics*, 17(2), 193–201.
- Marselli, R., & Vannini, M. (1997). Estimating a crime equation in the presence of organized crime: evidence from Italy. *International Review of Law and Economics*, 17(1), 89–113.
- Matti, J., & Ross, A. (2016, November). Does crime affect entrepreneurship? A discussion of the current literature. *Journal of Entrepreneurship and Public Policy*, 5(3), 254–272. Retrieved from <https://ideas.repec.org/a/eme/jepppp/jeppp-05-2016-0018.html>
- Medicina-Legal. (2009). *Forensis 2011. datos para la vida: Herramienta para la interpretación, intervención y prevención de lesiones de causa externa en Colombia*. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.
- Mocan, H. N., Billups, S. C., & Overland, J. (2005). A dynamic model of differential human capital

- and criminal activity. *Economica*, 72(288), 655–681.
- Mocan, H. N., & Rees, D. I. (2005). Economic conditions, deterrence and juvenile crime: Evidence from micro data. *American Law and Economics Review*, 7(2), 319–349.
- Pshisva, R., & Suarez, G. (2005, September). *Captive Markets"; The Impact Of Kidnappings On Corporate Investment In Colombia"*; (Documentos CEDE No. 003786). Universidad de los Andes - CEDE. Retrieved from <https://ideas.repec.org/p/col/000089/003786.html>
- Reddy, R., Bruhn, M., & Tan, C. (2013). *Capacidades financieras en colombia: resultados de la encuesta nacional sobre comportamientos, actitudes y conocimientos financieros* (Tech. Rep.). The World Bank.
- Rocha, R., & Ramírez, M. C. (2005). The impacts of the illicit drug economy: Colombian country study. *Summary of final report*.
- Rueda, L., García-Bohórquez, N., Esguerra-Umaña, M. d. P., Cano-Sánz, C. G., & Velasco-Martínez, A. M. (2015). Inclusión financiera en colombia. *Capítulo 6. Inclusión financiera en Colombia. Pág.: 143-211*.
- Sah, R. K. (1991). Social osmosis and patterns of crime. *Journal of political Economy*, 99(6), 1272–1295.
- Sanchez, C. C., González, D. S., & Osejo, I. (2014). Tipologías departamentales y municipales: una propuesta para comprender las entidades territoriales colombianas. *Grupo de Estudios Territoriales*.
- Saridakis, G., Mohammed, A.-M., & Sookram, S. (2015). Does Crime Affect Firm Innovation? Evidence from Trinidad and Tobago. *Economics Bulletin*, 35(2), 1205-1215. Retrieved from <https://ideas.repec.org/a/ebl/ecbull/eb-15-00206.html>
- Silverman, D. (2004). Street crime and street culture. *International Economic Review*, 45(3), 761–786.
- Skogan, W. (1986). Fear of crime and neighborhood change. *Crime and justice*, 8, 203–229.
- Slutzky, P., Villamizar-Villegas, M., & Williams, T. (2019). Drug money and bank lending: The unintended consequences of anti-money laundering policies. *Available at SSRN 3280294*.
- Superintendencia Financiera, C., & Banca de Oportunidades, C. (2012). Reporte de inclusión financiera. *Banca de las Oportunidades*, 1–94.
- Thoumi, F. (2001). Drogas ilegales, economía y sociedad en los andes. *Bogotá: Mamacoca. org*.
- Thoumi, F. (2002). Illegal drugs in colombia: From illegal economic boom to social crisis. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 582(1), 102–116.
- Thoumi, F. (2011). Paramilitares, crimen organizado y tráfico de drogas:¿ son sus raíces exógenas o endógenas a colombia?“. *La Desmovilización de los Paramilitares en Colombia. Entre el Escepticismo y la Esperanza*, 301–326.

- Tóbon, S. (2013). Instituciones y cultivos ilícitos. *Economía criminal y poder político*, 161.
- UNODC. (2010). Risk of money laundering through financial instruments.
- UNODC. (2019). Colombia: Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2018. *Recuperado de https://www.unodc.org/documents/colombia/2019/Agosto/Informe_de_Monitoreo_de_Territorios_Afectador_por_Cultivos_Illicitos_en_Colombia_2018_.pdf*.
- Velásquez, A. (2008). La formalidad en los derechos de propiedad:¿ determinante de la estrategia militar de los actores armados? *Revista Desarrollo y Sociedad*(61), 119–164.
- Verdier, T., & Zenou, Y. (2004). Racial beliefs, location, and the causes of crime. *International Economic Review*, 45(3), 731–760.
- Williams, T., Slutzky, P., Villamizar-Villegas, M., et al. (2020). *Drug money and bank lending: The unintended consequences of anti-money laundering policies* (Tech. Rep.).