

Camacho, Adriana; Mejía, Daniel

Working Paper

Las externalidades de los programas de transferencias condicionadas sobre el crimen: El caso de Familias en Acción en Bogotá

IDB Working Paper Series, No. IDB-WP-406

Provided in Cooperation with:

Inter-American Development Bank (IDB), Washington, DC

Suggested Citation: Camacho, Adriana; Mejía, Daniel (2013) : Las externalidades de los programas de transferencias condicionadas sobre el crimen: El caso de Familias en Acción en Bogotá, IDB Working Paper Series, No. IDB-WP-406, Inter-American Development Bank (IDB), Washington, DC

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/88994>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



Documento de trabajo del BID # IDB-WP-406

Las externalidades de los programas de transferencias condicionadas sobre el crimen

El caso de Familias en Acción en Bogotá

Adriana Camacho
Daniel Mejía

Abril 2013

Banco Interamericano de Desarrollo
Sector de Instituciones para el Desarrollo

Las externalidades de los programas de transferencias condicionadas sobre el crimen

**El caso de Familias en Acción en
Bogotá**

Adriana Camacho
Daniel Mejía



Banco Interamericano de Desarrollo

2013

Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo

Camacho, Adriana.

Las externalidades de los programas de transferencias condicionadas sobre el crimen: el caso de familias en acción en Bogotá / Adriana Camacho, Daniel Mejía.

p. cm. (IDB working paper series ; 406)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Transfer payments—Colombia—Case studies. 2. Economic assistance—Colombia—Case studies. 3. Crime—Economic aspects—Colombia. I. Mejía, Daniel. II. Inter-American Development Bank. División de Capacidad Institucional del Estado. III. Título. IV. Serie.

IDB-WP-406

<http://www.iadb.org>

Las opiniones expresadas en esta publicación son exclusivamente de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.

Se prohíbe el uso comercial no autorizado de los documentos del Banco, y tal podría castigarse de conformidad con las políticas del Banco y/o las legislaciones aplicables.

Copyright © 2013 Banco Interamericano de Desarrollo. Este documento de trabajo puede reproducirse para fines no comerciales. Puede también reproducirse en cualquier revista académica indexada en el EconLit de la Asociación Americana de Economía, con el consentimiento previo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), siempre y cuando se reconozca la autoría del Banco y el autor o autores del documento no hayan percibido remuneración alguna derivada de la publicación.

Resumen *

En este trabajo estudiamos los efectos indirectos del mayor programa de transferencias condicionadas (PTC) de Colombia, Familias en Acción, sobre los niveles de criminalidad en el área urbana de la ciudad de Bogotá. Para realizar este estudio combinamos las siguientes dos fuentes de información: el Sistema de Información de beneficiarios de Familias en Acción (SIFA) y los reportes administrativos de criminalidad de la Policía Nacional. En el estudio evaluamos dos posibles canales por los cuales Familias en Acción puede afectar los niveles de criminalidad. Por un lado, el efecto ingreso, para el cual explotamos la variación existente en las fechas de pago del programa. Nuestros resultados indican que a través de este efecto el programa reduce el crimen a la propiedad. Específicamente, encontramos que las transferencias del programa reducen la tasa de hurto a personas y de hurto a vehículos en un 7,2% y un 1,3%, respetivamente, en los días posteriores a las transferencias de Familias en Acción. Por otro lado, estudiamos si las condicionalidades de asistencia escolar como requisito para obtener los subsidios que otorga el programa “incapacitan” a los adolescentes en su vinculación a actividades delictivas (es decir, “impiden” que se vinculen a las mismas). Para estimar dicho efecto, utilizamos las fechas de vacaciones del sistema educativo y las fechas de los paros del principal sindicato de trabajadores del sector educación (Fecode). Nuestros resultados indican que el programa Familias en Acción no tiene impacto sobre la criminalidad a través del efecto incapacitación. Con esto, los resultados muestran que las transferencias que otorga el programa disminuyen el crimen (efecto ingreso), pero el impacto a través de la incapacitación de los adolescentes para vincularse a actividades delictivas no parece operar.

Clasificación JEL: O15, I38, I21, J22.

Palabras clave: Programa de transferencias condicionadas, Crimen, Familias en Acción

* Adriana Camacho es Profesora Asociada del Departamento de Economía de la Universidad de Los Andes (adcamach@uniandes.edu.co). Daniel Mejía es Profesor Asociado del Departamento de Economía, Universidad de Los Andes (dmejia@uniandes.edu.co). Los autores agradecen el financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y del Ministerio de Defensa de Colombia para la elaboración de este trabajo. Una versión preliminar del presente estudio (Externalidades de programas de transferencias condicionadas: el efecto de Familias en Acción sobre el crimen, de Adriana Camacho y Catalina Ulloa) fue presentado como trabajo de tesis de Maestría en la Universidad de los Andes. Agradecemos a la Fundación Ideas para la Paz y al Departamento para la Prosperidad Social (DPS) por facilitarnos los datos necesarios para la elaboración de este documento. Los comentarios de los asistentes a los seminarios en la Universidad de los Andes, BID y LACEA, así como las sugerencias de Leopoldo Fergusson, Ana María Ibáñez, Nicolás Idrobo, Román Andrés Zárate, Román David Zárate y un evaluador anónimo fueron muy útiles para mejorar el trabajo. Cualquier error es responsabilidad exclusiva de los autores.

1. Introducción

Los programas de transferencias condicionadas (PTC) son cada vez más populares en los países en desarrollo. Se estima que para 2008 más de 30 países habían implementado al menos una variación de estos programas (Banco Mundial, 2009). Numerosas evaluaciones han demostrado que estos programas tienen un impacto positivo e importante en sus objetivos principales; en particular, sobre la mayor asistencia escolar y la mejora en las condiciones de nutrición de los niños (Fiszbein et. al, 2009).

El diseño de este tipo de programas otorga a las familias beneficiarias una transferencia de dinero condicionada a una asistencia mínima de los niños y adolescentes a la escuela (en el caso de Familias en Acción a un mínimo del 80% de las clases) y a un número mínimo de chequeos de crecimiento y desarrollo para los niños menores de 7 años. La literatura económica sobre los efectos de los PTC se ha enfocado en realizar evaluaciones de impacto sobre variables socioeconómicas que se ven directamente afectadas por los requisitos que estos programas exigen a las familias beneficiarias. Por ejemplo, para el caso de Familias en Acción (FA) en Colombia, existen evaluaciones de salud y nutrición en la primera infancia (Attanasio et al., 2005a) y en cuanto a la acumulación de capital humano, tanto en el corto plazo (Attanasio et al., 2005b) como en el largo plazo (Báez y Camacho, 2011). De acuerdo con el estudio de Attanasio et al. (2005a), FA ha aumentado la asistencia escolar de los niños de 12 a 17 años en 10,1 puntos porcentuales en las zonas rurales y en 5,2 puntos porcentuales en las zonas urbanas. Por su parte, Báez y Camacho (2011) encuentran que, en promedio, los niños beneficiarios de FA tienen entre 4 y 8 puntos porcentuales más de probabilidad de terminar el colegio que los no beneficiarios, resultado que es más fuerte para las niñas y los beneficiarios de FA en zonas rurales.

Si bien existe amplia evidencia sobre los efectos directos de los PTC, es importante evaluar los efectos indirectos que este tipo de programas puede generar. En este documento estimamos el efecto causal de FA sobre la actividad criminal en el área urbana de Bogotá. Para ello, identificamos dos posibles canales a través de los cuales esta relación puede operar.¹

¹ Se ha estudiado sólo la ciudad de Bogotá debido a la disponibilidad y calidad de la geo referenciación de la información.

El primer canal corresponde al efecto ingreso; los PTC pueden afectar el crimen a través de choques exógenos y temporales en el ingreso disponible, con lo cual, al relajarse la restricción presupuestal que enfrentan los hogares luego de recibir la transferencia de dinero del programa, se reduce la necesidad de salir a robar para satisfacer sus niveles de consumo de subsistencia. Dado el choque positivo temporal de ingreso, producto de las transferencias, es posible pensar que la necesidad de participar en actividades delictivas para financiar gastos del hogar disminuye. Este canal se estudió tanto en unidades geográficas pequeñas, las unidades de planeamiento zonal (UPZ),² donde residen los beneficiarios, como en UPZ de estratos socioeconómicos más altos; esto último se llevó a cabo con el fin de identificar si había un efecto de las transferencias de ingresos del programa FA sobre el nivel de crimen en las zonas de residencia de individuos con altos niveles de ingreso en la ciudad. Para identificar este primer canal se explotó tanto la variación en las fechas de los desembolsos de las transferencias como la proporción de beneficiarios que reciben los pagos en una determinada UPZ. En línea con el efecto ingreso, Attanasio et al. (2005a) encuentran que los beneficiarios de FA aumentan su consumo en un 19,5% en áreas rurales y en un 9,3% en áreas urbanas. Este resultado es indicativo del hecho de que las familias beneficiarias efectivamente reciben choques positivos y significativos de ingreso como consecuencia de las transferencias de FA, los cuales se ven reflejados en mayores niveles de consumo.

El segundo canal corresponde al efecto incapacitación. Dicho efecto se presenta cuando los niños y adolescentes se encuentran asistiendo a clase, con lo cual se evita que se involucren en pandillas y, posiblemente, en actividades delictivas, riñas, etc. Dado que el programa FA impone condicionalidades de asistencia escolar, si es cierto que FA reduce el crimen a través de la incapacitación de los adolescentes para cometer actividades delictivas, es de esperarse que en períodos de vacaciones o de paros del sector educativo (cuando los estudiantes no tienen que asistir a clases) el crimen aumente, y que dicho incremento sea mayor en aquellas UPZ donde hay una proporción más alta de jóvenes beneficiarios del programa. Para identificar este canal utilizamos la variación entre períodos de vacaciones y períodos escolares, y entre períodos de paros de la Federación Colombiana de Educadores (Fecode) (el sindicato de trabajadores del

² Las unidades de planeamiento zonal (UPZ) son zonas urbanas más pequeñas que una localidad pero de mayor tamaño que un barrio. Bogotá cuenta con 19 localidades y 117 UPZ.

sector educativo público de Colombia) y períodos escolares, en conjunto con la proporción de jóvenes beneficiarios de FA en cada UPZ.

De acuerdo con la hipótesis del cambio en el uso del tiempo de los adolescentes como consecuencia de la participación en el programa FA, Attanasio et al. (2006) observan que la tasa de participación escolar de los adolescentes entre 14 y 17 años aumentó entre 5 y 7 puntos porcentuales como resultado de la puesta en marcha de FA; por otra parte, los mismos autores encuentran que el tiempo dedicado por los niños a trabajos domésticos se reduce en 12 puntos porcentuales y el trabajo doméstico de los adolescentes en 10 puntos porcentuales. Lo anterior implica que a mayor tiempo destinado a estudiar y realizar labores escolares, se reduce el tiempo de ocio y de trabajo de los niños y adolescentes beneficiarios del programa.

Para nuestro conocimiento, sólo existe un documento adicional a este que estudia el efecto de la implementación o expansión de PTC sobre el crimen. Específicamente, el trabajo de Chioda, De Mello y Soares (2011) evalúa el efecto de la expansión del programa Bolsa Família en São Paulo, que incluyó a adolescentes de entre 16 y 17 años como beneficiarios del programa. En dicho trabajo se utiliza un contexto y una estrategia de identificación distintos a los que utilizamos en este trabajo para resolver el problema de doble causalidad y endogenidad que existe entre el crimen y la pobreza (la cual está relacionada con ser beneficiario de un PTC). En el estudio mencionado se reporta un efecto negativo y significativo de esta intervención sobre los robos en la ciudad de São Paulo. La evidencia de dicho trabajo sugiere que el canal que opera es el efecto ingreso y no el efecto incapacitación (dado, al igual que en el caso de FA, por la condicionalidad de asistencia al establecimiento educativo que impone el programa). Los resultados de nuestro trabajo son consistentes con las conclusiones de Chioda, De Mello y Soares (2011) en cuanto a los efectos encontrados de los PTC sobre el crimen a la propiedad y el canal por el cual estos efectos operan (el efecto ingreso, producto de las transferencias de los PTC).

Este es el primer trabajo en este campo que estudia el efecto de la participación y los pagos de un PTC en el nivel de actividad criminal dentro de la zona residencial de los hogares beneficiarios. Para nuestro trabajo se utilizan los datos de la ciudad de Bogotá, dada la disponibilidad de información geo referenciada por manzana para los crímenes reportados por la Policía Nacional. A esta detallada fuente de información se le une el Sistema de Información de

beneficiarios de Familias en Acción - SIFA, lo cual nos permite conocer la densidad de beneficiarios en las diferentes zonas de la ciudad con un nivel de precisión bastante alto.

La contribución que nuestro trabajo hace a la literatura se enmarca en la evaluación y cuantificación de los efectos colaterales de los PTC y, en particular, en los efectos que estos programas tienen sobre los niveles de criminalidad. Esto resulta relevante, ya que en Colombia y otros países de América Latina los altos niveles de crimen constituyen un tema recurrente en las discusiones de políticas públicas, especialmente cuando se ven involucrados menores de edad que no pueden ir a la cárcel (Corte Constitucional, 2009). Existe evidencia de que los cambios implementados recientemente en la política criminal bajo el Sistema de Responsabilidad Penal Adolescente para enfrentar la delincuencia juvenil han aumentado el crimen juvenil y disminuido los niveles de educación de los adolescentes (véase Ibáñez, Rodríguez y Zarruk, 2012). En Bogotá, por ejemplo, existían aproximadamente 690 pandillas identificadas en 2003, en su mayoría conformadas por jóvenes menores de 18 años (Ramos, 2004). La evidencia disponible de los datos de arrestos por tipo de crimen y por rango de edad indica que una proporción muy elevada de los crímenes en Colombia involucra a menores de edad. Con esta evidencia, la condicionalidad que impone el programa FA podría potencialmente afectar la disponibilidad de tiempo libre de los jóvenes y su participación en pandillas y actividades delictivas.

Este trabajo está dividido de la siguiente manera. En la sección 2, describimos los principales aspectos del programa FA. En la sección 3 presentamos una revisión de la literatura acerca de los efectos directos de FA sobre variables de salud, educación, etc., así como la escasa evidencia disponible sobre los efectos colaterales (a saber, efectos no intencionados) de los PTC. En la sección 4 describimos los datos utilizados en el ejercicio empírico. En la sección 5 explicamos con mayor detalle la estrategia de identificación que se utiliza para estimar el impacto causal del programa sobre la tasa de crimen. En la sección 6 reportamos los resultados. En la sección 7 incluimos algunos chequeos de robustez y, por último, en la sección 8 presentamos las conclusiones y las recomendaciones de política puntuales que se derivan de los resultados de este trabajo.

2. Contexto: programa Familias en Acción

FA comenzó en 2001 como un plan de emergencia creado en respuesta a una de las crisis económicas más pronunciadas que ha afectado a Colombia en la historia reciente: la crisis de finales de los años noventa. Algunos países de América Latina (y de otras regiones) ya habían implementado este tipo de programas, y sus aciertos fueron tomados como guía para el diseño de FA. México, por ejemplo, puso en marcha en 1997 un PTC llamado Progresá (que ahora se denomina Oportunidades); Honduras, por su parte, implementó en 1995 el Programa de Asistencia Familiar (PRAF), y otros países como Jamaica, Nicaragua y Turquía también contaban con PTC para atender las necesidades básicas de la población más vulnerable.

FA tiene como objetivo aumentar la asistencia escolar y mejorar la salud y nutrición de la primera infancia. Este programa está dirigido a la población más pobre del país, específicamente al 20% de los hogares más vulnerables, identificados y seleccionados de acuerdo con el puntaje del índice de pobreza del Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales (Sisben).³ Todos los hogares que se encuentren en el primer nivel del Sisben y que cuenten con algún miembro menor de edad son elegibles para acceder al programa. Actualmente el programa cubre aproximadamente 2,3 millones de hogares en Colombia a un costo anual que se aproxima al 0,27% del Producto Interno Bruto (PIB) del país (Acción Social, 2010).

FA cuenta con tres subsidios diferentes: un subsidio nutricional, un subsidio a la educación primaria, y un subsidio a la educación secundaria. El subsidio nutricional se otorga a las familias que tienen niños menores de 7 años y corresponde aproximadamente a U\$28 dólares mensuales a través de un pago que se realiza cada dos meses. El pago es otorgado a cada familia beneficiaria independientemente de la cantidad de niños que tengan en ese rango de edad, siempre y cuando cumplan las condiciones de llevar los niños a chequeos rutinarios de desarrollo y crecimiento, y las madres asistan a los cursos de nutrición e higiene ofrecidos por el programa (Departamento Nacional de Planeación, 2005).

³ El Sisben establece un puntaje de 0 a 100, de acuerdo con el cual 0 corresponde al más pobre y 100 al más rico. Este puntaje continuo se divide en seis niveles, según los puntos de corte establecidos por el gobierno. Dicho puntaje es el resultado de un índice de pobreza que se construye a partir de un algoritmo que incluye condiciones de la vivienda, ingresos actuales, relación de dependencia, dotación de capital humano, entre otros elementos. Estas variables se obtienen de la ficha de caracterización Sisben que se realiza a todos los hogares de estratos 1, 2 y 3 en el país.

El componente de educación del programa consiste en una transferencia monetaria a las familias con niños de entre 7 y 18 años, transferencia que también se efectúa cada dos meses. Las familias beneficiarias reciben aproximadamente US\$11 por mes por cada niño que curse la escuela primaria, US\$14 por mes por cada niño que curse de sexto a octavo grado, US\$19,5 por mes por cada adolescente que curse noveno o décimo grado, y –por último– US\$22 por mes por cada adolescente que curse el onceavo grado. La condicionalidad que impone el programa para otorgar estos subsidios es que los niños y adolescentes asistan a, por lo menos, el 80% de las clases en los colegios en los que se encuentran matriculados.

El programa es administrado por el Departamento para la Prosperidad Social (DPS) y es implementado por los gobiernos municipales, responsables del proceso de registrar a los beneficiarios, monitorear el cumplimiento de las condicionalidades, y realizar los pagos a los beneficiarios (Mina et al., 2007).

3. Literatura relacionada

En esta sección hacemos una revisión de la literatura relevante de los dos canales por los cuales los PTC pueden afectar el crimen, y que se van a evaluar en el documento. Primero, se explora la literatura relevante sobre los efectos del ingreso sobre el crimen y luego la literatura que se refiere la relación entre el crimen y la educación.

3.1. El “efecto ingreso” sobre el crimen

El primer canal por el cual esperamos encontrar un posible efecto de los PTC sobre el crimen es a través del choque en el ingreso que reciben los hogares beneficiarios. Bignon, Caroli y Galbiati (2011) encuentran que los choques negativos en el ingreso tienen un impacto significativo sobre la tasa de criminalidad. Específicamente, muestran que, cuando el salario o los ingresos de las personas se reducen, la tasa de crimen a la propiedad (hurto a personas, residencias y automóviles) aumenta sustancialmente, mientras que la tasa de crímenes violentos (homicidios y lesiones personales) no se ve afectada. Este tipo de resultados sugiere que los choques positivos de ingreso asociados a los PTC, como el subsidio que otorga FA, pueden reducir los crímenes contra la propiedad. Al relajarse las restricciones presupuestales de las familias, estas pueden tener una menor necesidad de involucrarse en actividades criminales, como los hurtos y crímenes contra la propiedad, para satisfacer el consumo del hogar. En la mayoría de los casos, las

familias beneficiarias son muy pobres, y su nivel de ingreso se ubica por debajo de la línea de pobreza, con lo cual es plausible pensar que estos hogares enfrentan día a día restricciones activas de consumo de subsistencia.

Heller, Jacob y Ludwig (2011) encuentran que un mayor ingreso en el hogar, producto de la participación en un programa social, puede alterar las rutinas del mismo. Por ejemplo, puede hacer que los padres tengan más tiempo para supervisar a sus hijos, con lo cual estos últimos se expondrían menos al crimen y a oportunidades de delinquir. Este canal puede estar involucrado implícitamente en el efecto ingreso que aquí se estudia, ya que debido a las transferencias de FA se ha evidenciado una reducción de la oferta laboral de las madres jefas de hogar. Por último, Jacob y Ludwig (2010) encuentran una disminución del 20% aproximadamente en crímenes violentos y en el número de arrestos gracias a las transferencias de un programa de *vouchers* en Chicago.

3.2. Educación y crimen

Como se mencionó anteriormente, varios autores han demostrado que FA ha logrado aumentar el nivel de asistencia escolar y los niveles de graduación en el país. Teniendo en cuenta este resultado, es interesante analizar la literatura que estudia la relación que la educación tiene con el crimen.

La educación parece tener un impacto negativo sobre el crimen, el cual ha sido documentado por varios autores. Por ejemplo, Lochner (2008) indica algunas razones por las cuales la educación puede afectar la tasa de crimen: la educación aumenta los salarios, lo cual incrementa el costo de oportunidad de cometer un crimen; la educación puede alterar las preferencias ante el riesgo y, por último, los grupos de amigos que se forman en la escuela son distintos de los grupos que se forman con mayor facilidad en las calles. Por otro lado, Lochner y Moretti (2004) estiman que un aumento en un año de la escolaridad promedio de los individuos en Estados Unidos reduce la tasa de crímenes (tanto violentos como contra la propiedad) entre un 11% y un 12%.

Un gran número de estudios ha buscado encontrar el efecto de completar la educación primaria y secundaria sobre el crimen. Por ejemplo, Galliafoli y Fella (2006) señalan que un subsidio no condicionado a la culminación de la escuela secundaria tiene grandes ganancias en

términos de bienestar y de reducción de la tasa de criminalidad. Estas políticas enfocadas a la permanencia escolar han mostrado mayores resultados que los aumentos de las penas de prisión. Esto sugiere que una de las posibles razones por las cuales los subsidios condicionados a la asistencia escolar presentan mayores efectos es debido a que imponen restricciones de tiempo sobre las actividades de los jóvenes beneficiarios de este tipo de programas.

Algunos autores han demostrado que la escolaridad tiene efectos importantes sobre el crimen en el corto plazo a través de un efecto de “incapacitación” de los adolescentes. Por ejemplo, Berthelon y Kruger (2011) encontraron una reducción en el crimen y en la tasa de embarazo adolescente tras una reforma que extendía la jornada escolar en Chile.

La literatura muestra que la escolaridad puede tener efectos tanto de largo como de corto plazo sobre el crimen. Es importante anotar que el posible efecto de largo plazo no será medido en este trabajo, ya que la duración del programa y el tipo de información con la que contamos no permiten estimar los efectos de largo plazo de FA sobre el crimen en Bogotá. Por ello, sólo se estimará el efecto de corto plazo que tiene lugar debido a la incapacitación de los jóvenes y adolescentes de vincularse a actividades delictivas, dado que deben estar en el colegio para cumplir los requisitos que impone el programa para otorgar las transferencias a sus hogares.

3.3 Los efectos ingreso e incapacitación sobre el crimen para el caso de Familias en Acción

Dada la evidencia descrita en las secciones anteriores, esperamos encontrar que FA genera una externalidad positiva en términos de la reducción del crimen, por dos canales diferentes. Primero, a través del “efecto ingreso”, es de esperarse que los días posteriores a una fecha de pago presenten niveles de actividad criminal más bajos que los días previos; segundo, a través del “efecto incapacitación”, los períodos en los que no haya jornada escolar pueden mostrar un aumento en la actividad criminal, lo cual se explicaría porque la asistencia escolar “incapacita” a los jóvenes para que se vinculen a actividades delictivas (o “impiden” que lo hagan). Es importante anotar que el efecto incapacitación tiene lugar específicamente debido a que el tiempo ocupado en una institución educativa se sustituye por tiempo de ocio, lo cual implica que puede haber otros factores asociados a pasar más tiempo en las escuelas que reducen el crimen y que se incluyen dentro de la magnitud global del efecto incapacitación.

Por otra parte, cabe destacar que la forma en que se medirá el efecto incapacitación captura la posible vinculación de jóvenes y adolescentes en actividades delictivas, mientras que para el efecto ingreso resulta muy difícil identificar al miembro de hogar que cambia su decisión de cometer un crimen como consecuencia de las transferencias de ingresos del programa FA.

Así mismo, vale la pena recordar que el crimen no sólo está relacionado con los ingresos y la educación. Existen otros factores, como la cultura, la calidad institucional y la capacidad de la policía y del sistema de procuración de justicia, que pueden afectar las decisiones de los individuos de involucrarse en actividades criminales. Sin embargo, la estrategia empírica que proponemos en este trabajo está específicamente diseñada para poder aislar estos otros factores determinantes y poder identificar un efecto causal del efecto ingreso y del efecto incapacitación sobre la actividad criminal.

4. Datos y estadísticas descriptivas

En este trabajo utilizamos dos bases de datos de registros administrativos. La primera base de datos proviene de la Policía Nacional, e incluye los informes de cada uno de los eventos delictivos ocurridos en Bogotá entre enero de 2007 y octubre de 2009. Para cada evento tenemos el tipo de delito cometido, el lugar (con dirección exacta), la fecha y la hora de ocurrencia. Cada uno de estos eventos es geo referenciado, lo cual nos permite establecer su ubicación geográfica tanto a nivel de manzanas como de UPZ dentro de la ciudad. La segunda base de datos corresponde al SIFA, que contiene datos a nivel de hogar sobre las fechas de inscripción al programa, las fechas de pago, el monto del pago, el número de hijos beneficiarios y sus edades, entre otras variables.

El SIFA cuenta con información sobre la ubicación de la residencia de todos los beneficiarios del programa FA, la cual fue geo referenciada para poder unir esta información con los datos de crimen a nivel de UPZ. No obstante, el 23% de los datos individuales de FA no pudo ser geo referenciado, ya que algunas direcciones no se reportan con exactitud o están mal registradas. Por ello, realizamos una comparación entre el grupo de individuos dentro de cada UPZ que sí logró ser geo referenciado y el que no lo está, y encontramos que no existen diferencias estadísticas en las características sociodemográficas de los dos grupos, por lo cual se puede asegurar que la pérdida de información no genera un sesgo de selección (véase el anexo).

Con el fin de efectuar un ejercicio con unidades de observación comparables, excluimos de nuestro análisis las siete UPZ rurales (pertenecientes a la localidad de Sumapaz) de las 117 UPZ existentes en Bogotá.

A partir de la base de datos del SIFA construimos la información sobre la proporción de familias beneficiarias del programa y la fecha y cantidad de pagos que reciben los hogares que residen en cada UPZ. Esta información se unió a los datos de crimen a nivel de UPZ. Es importante anotar que estas dos fuentes de información no permiten identificar el lugar de residencia del criminal y compararlo con el lugar en el que se comete el delito. Si bien los crímenes no se encuentran perfectamente circunscritos al lugar de residencia de los beneficiarios, se supone que una gran proporción de ellos puede ocurrir cerca del lugar de residencia; por eso, hacemos el análisis a nivel de UPZ y no de manzana (unidad geográfica muy pequeña). Sin embargo, es posible que las personas se desplacen de su UPZ a otras UPZ de estrato socioeconómico más alto para delinquir, por lo cual haremos algunas estimaciones para estos casos, en donde explotamos la variación en la distancia de cada UPZ de estrato socioeconómico alto a las UPZ más pobres, donde residen los beneficiarios de FA.

Con el fin de medir la actividad criminal, usamos los siguientes indicadores disponibles dentro de las bases de la Policía Nacional: la tasa de hurto de personas, de vehículos y de residencias, los homicidios, las lesiones personales culposas y los homicidios culposos.

La razón por la cual se eligieron estos delitos corresponde, en primer lugar, a que en la gran mayoría de los casos, las restricciones de liquidez generan incentivos para cometer crímenes contra la propiedad. Dado que las transferencias logran en alguna medida relajar la restricción presupuestal de los hogares, los hurtos a personas, vehículos y residencias podrían verse afectados por el programa. En segundo lugar, elegimos la tasa de homicidios debido a que estos, en una proporción no despreciable, resultan de intentos de hurto que desatan una confrontación violenta que genera la muerte de alguno o de todos los involucrados. Además, por su naturaleza, esta es la variable con mejor reporte dentro de los datos de crímenes de la Policía Nacional.

De igual manera, incluimos las lesiones personales culposas y los homicidios culposos (lesiones y homicidios generados en accidentes de tránsito) como crímenes que pueden servir

para hacer chequeos de robustez, dado que corresponden a acciones involuntarias y, por lo tanto, no deberían verse afectados por el programa.

Cabe anotar que las estadísticas de violencia intrafamiliar no se incluyen dentro del análisis empírico, a pesar de que posiblemente el pago de las transferencias tenga un impacto sobre ellas. Esto se debe a que dichas variables tienen una tasa de reporte bastante baja en los datos de la Policía Nacional. Por ejemplo, al comparar la tasa de violencia intrafamiliar de los datos de la Policía Nacional con la correspondiente tasa de Medicina Legal, se encontró que los primeros abarcan sólo el 10% de los datos que reporta Medicina Legal.

Todas las variables de crimen fueron analizadas desde enero de 2007 hasta finales de octubre de 2009. En el cuadro 1 se reportan las tasas y las cantidades promedio anuales por tipo de crimen. La tasa de homicidios diaria en Bogotá ascendió, en promedio, a 0,029 por cada 100.000 habitantes. Anualmente, esto implica una tasa de 10,6 homicidios por cada 100.000 habitantes, lo que se traduce en promedio en 805 homicidios al año. Por otra parte, la tasa anual de homicidios culposos fue de 3,65 por cada 100.000 habitantes, mientras que la tasa anual de lesiones personales culposas fue de 63,9 por cada 100.000 habitantes. El hurto de vehículos fue en promedio 32,5 delitos de esta índole por cada 100.000 habitantes. Así mismo, la tasa de hurto a residencias y a personas fue de 33,2 y 91,6 por cada 100.000 habitantes, respectivamente. Estas tasas están reportadas a nivel anual.

Finalmente, es importante aclarar que debido a la pérdida del 23% de la muestra en el proceso de geo referenciación de los datos y a la exclusión de las áreas rurales, las tasas de crimen reportadas en el cuadro 1 pueden ser inferiores a las tasas actuales para la ciudad de Bogotá.

5. Estrategia empírica

5.1. Efecto ingreso

Para identificar el efecto ingreso utilizamos la variación en las fechas de los desembolsos de las transferencias de FA, los cuales ocurren cada dos meses, a lo largo del período de estudio 2007-09. Las fechas de los desembolsos las define el gobierno municipal y el representante local de FA. Para que estos pagos sean efectivos, los beneficiarios deben haber cumplido las

condicionalidades del programa; los desembolsos se realizan por medio de transferencias electrónicas a las cuentas bancarias de las familias beneficiarias. Cabe anotar que las fechas de los desembolsos no coinciden con las fechas de pago de salarios (los días 15 y 30/31 de cada mes), pues por lo general dichas transferencias se realizan entre los días 20 y 25 del mes de pago.

La estrategia de identificación que utilizamos para determinar el efecto ingreso explota la variación en las fechas de pago en una misma UPZ. Específicamente, se comparan los diferentes tipos de crimen los días previos y posteriores a las fechas de desembolsos de las transferencias. Para evitar confundir el efecto ingreso con el efecto incapacitación, restringimos las estimaciones a aquellos desembolsos que se realizan dentro de períodos escolares (es decir, cuando los niños y adolescentes se encuentran asistiendo a clases).

Dado que se está estimando un efecto local, se debe cumplir con los siguientes dos supuestos: i) continuidad local y ii) no manipulación del instrumento de focalización. Bajo el primer supuesto, se asume que la misma UPZ es similar alrededor del día de pago en términos de sus características principales. En este caso, es de esperarse que se cumpla este supuesto, ya que las características de las UPZ no tienen por qué cambiar durante los días de las fechas de pago; en este punto es importante recordar que las transferencias nunca coinciden sistemáticamente con el fin de mes (pago de salarios), fin de año (época de vacaciones y festividades), o con cualquier variable que pueda hacer que las características de las UPZ se modifiquen. Esto permite asumir que los cambios observados en los niveles de criminalidad alrededor de las fechas de desembolsos de las transferencias son efectivamente causados por los pagos (es decir, por los choques positivos de ingreso que reciben las familias beneficiarias de FA). El segundo supuesto, de no manipulación del instrumento de focalización, es imposible de violar, dado que las fechas de pago son establecidas por el gobierno municipal y no por los individuos o las familias beneficiarias.

Una vez que se ha establecido el cumplimiento de estos dos supuestos, se puede estimar el efecto de FA sobre el crimen estimando la siguiente ecuación:

$$Crimen_{it} = \beta_0 + \beta_1 Post_{it} + \beta_2 FEA_{it} + \beta_3 FEA_{pay}_{it} + \delta_i + \delta_t + \beta_4 f\left(align_{it} \geq 0\right) + \beta_5 f\left(align_{it} < 0\right) + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Donde la variable $Crimen_{it}$ corresponde a la tasa por cada 100.000 habitantes de los diferentes crímenes que se describieron en la sección anterior (diferentes tipos de delitos a la propiedad, homicidios, homicidios culposos y lesiones personales culposas, etc.) en la UPZ i en el día t . La variable $Post_{it}$ es una variable dicótoma que toma el valor de 1 para los días posteriores a un pago y 0 para los días anteriores a la realización de un pago en la UPZ i ⁴. La variable FEA_{it} mide el número de familias beneficiarias de FA como proporción de la población total en la UPZ i en el día t , y FEA_pay_{it} mide el número de familias (de nuevo, como proporción de la población total de la UPZ) que efectivamente recibieron la transferencia en la UPZ i en el día t . Vale la pena aclarar que la variable FEA_pay_{it} va a tomar valores diferentes de 0 sólo en días posteriores a un pago, por lo tanto no es necesario que se multiplique por la variable $Post_{it}$. Finalmente, la variable $align$ corresponde a la distancia en número de días respecto de la fecha de pago más cercana. Para determinar los días correspondientes a períodos anteriores y posteriores al pago, se calcula el punto medio entre dos pagos. Por debajo de dicho punto la alineación es positiva y por encima es negativa, hasta llegar al siguiente pago donde la variable $align$ vuelve a ser 0. Esto se hace con el fin de alinear todas las fechas de pago en 0 como puntos de corte. Los dos términos que incluyen la variable $align$, $f(align_{it} \geq 0)$ y $f(align_{it} < 0)$ corresponden a diferentes formas funcionales del polinomio de la distancia entre el día t y la fecha de pago más cercana por encima y por debajo del punto de corte \bar{Z} , respectivamente. Finalmente, δ_i, δ_t corresponden a efectos fijos de UPZ y de tiempo. Los efectos fijos de tiempo incluyen efecto fijo de año, mes del año, día de la semana y día del mes; estos efectos fijos de tiempo capturan cualquier tipo de estacionalidad que exista en las variables de crimen.

En la ecuación (1), β_3 es nuestro coeficiente de interés, y captura el efecto ingreso de los desembolsos de FA sobre las tasas de criminalidad. Si es cierto que los choques positivos de ingresos que generan las transferencias de ingresos disminuyen el crimen, esperamos que el coeficiente β_3 tome valores negativos y estadísticamente significativos.

⁴ Para dividir el periodo $Post$, se toma como punto de referencia el punto medio entre dos fechas de pagos. Los días posteriores a la primera fecha de pago y anteriores al punto medio entre los dos pagos toman el valor de 1. Los días posteriores al punto medio entre los dos pagos y previos a la siguiente fecha de pago toman el valor de 0.

Con el fin de verificar que el efecto sobre el crimen se produzca efectivamente por los desembolsos de las transferencias de FA y no por otros factores que puedan cambiar justo después de las fechas de pago en las familias beneficiarias del programa, estimamos la siguiente especificación modificada de la ecuación (1):

$$\begin{aligned}
 Crime_{it} = & \beta_0 + \beta_1 Post_{it} + \beta_2 FEA_{it} + \beta_3 FEA_{pay_{it}} + \beta_4 FEA_{it} * Post_{it} + \delta_i + \delta_t + \\
 & \beta_4 f \left(align_{it} \geq 0 \right) + \beta_5 f \left(align_{it} < 0 \right) + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}
 \tag{2}$$

Todas las variables se midieron de la misma forma que en la ecuación 1, excepto por el hecho de que ahora aparece el término $FEA_{it} * Post_{it}$. Si las transferencias afectan el crimen a través del efecto ingreso, al estimar la ecuación (2), sólo el coeficiente β_3 , que captura el efecto de la proporción de pagos efectivamente realizados en cada día, debe ser significativo. Por su parte, el coeficiente β_4 capturaría cualquier efecto generalizado que ocurra después de los pagos en lugares donde hay una mayor proporción de familias beneficiarias de FA (como, por ejemplo, pagos de sueldos en lugares de la ciudad que son más pobres y que tienen una mayor proporción de beneficiarios de FA).

5.2. Efecto incapacitación

El efecto incapacitación utiliza la variación temporal de los períodos de vacaciones con pagos, cuando los adolescentes están más tiempo en las calles y, por lo tanto, se encuentran expuestos a vincularse en actividades delictivas.

Para identificar si FA tiene impacto sobre el crimen a través del efecto incapacitación, tomamos las tres semanas de vacaciones de mitad de año (entre junio y julio), Semana Santa (entre marzo y abril de cada año) y la semana de receso escolar (en octubre). En estos períodos, las familias beneficiarias del programa continúan recibiendo el subsidio completo a pesar de que los niños y adolescentes no asisten al establecimiento educativo. Es importante mencionar que las vacaciones de todos los colegios públicos ocurren en las mismas fechas y que estas son

determinadas por el Ministerio de Educación.⁵ Como en los períodos de vacaciones hay otras condiciones que cambian, además de la salida de los estudiantes por los recesos estudiantiles, utilizamos también los paros (huelgas) del sindicato de trabajadores del sector de educación pública (Fecode). Durante el período de nuestro estudio, hubo tres paros de Fecode, dos de ellos con una duración de un solo día y un tercero con una duración de 10 días.

Para identificar el efecto incapacitación se estima la siguiente regresión:

$$Crimen_{it} = \beta_0 + \beta_1 Vacaciones_t + \beta_2 FEA_{it} + \beta_3 FEA_{it} * Vacaciones_t + \beta_4 Pago_{it} + \delta_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Todas las variables están definidas de la misma forma que en la ecuación 2. *Vacaciones* es una variable dicótoma que toma el valor de 1 durante las vacaciones de junio, Semana Santa y la semana de receso en octubre de cada año, y de 0 en los períodos de igual duración antes y después de las fechas mencionadas. También, la variable *Vacaciones* toma un valor de 1 durante los días de paro de Fecode y de 0 en los períodos de igual duración antes y después de las huelgas. Esto lo hacemos con el fin de tomar los períodos cercanos a las vacaciones con transferencias, y para que sean proporcionales al tiempo de vacaciones o con huelgas del sector de educación.

Por otra parte, la ecuación (3) incluye la interacción de la proporción de beneficiarios con la *dummy* de vacaciones/paros ($FEA_{it} * Vacaciones_t$), siendo esta la variable de interés que permite identificar si el crimen se ve afectado por tener un mayor número de beneficiarios jóvenes del programa durante los períodos de vacaciones/paros. Por último, se incluyó una variable de control denominada *Pago*, que toma el valor de 1 si en la UPZ hubo alguna transferencia y de 0 si no se recibió ningún pago del programa. Esto se hace con el fin de controlar el efecto que tienen los pagos sobre el crimen y aislar el efecto incapacitación del efecto ingreso al estimar la ecuación (3). Con el fin de identificar de manera clara el sitio en el que tiene lugar cada tipo de delito, se estima la ecuación (3) para todo Bogotá y para las UPZ ricas y no ricas por separado. Esto permite ver si el efecto sustitución, si es que opera, se presenta en todas las UPZ de la ciudad o sólo en algunas.

⁵ Los colegios públicos deben cumplir con un total de vacaciones de 12 semanas al año: tres semanas en junio, una semana de receso en octubre, Semana Santa (entre marzo y abril) y siete semanas entre los meses de diciembre y enero.

6. Resultados

6.1. Efecto ingreso

En el cuadro 2 se presenta la estimación de la ecuación 1, donde se evalúa el efecto ingreso de los desembolsos de FA sobre las tasas de homicidios, hurtos a la vivienda y a personas, y robo de vehículos. Para cada uno de estos crímenes se presenta nuestro coeficiente de interés, β_3 , para cuatro especificaciones diferentes. En la primera columna de cada panel se utiliza un ancho de banda de ocho días sin incluir formas funcionales diferenciadas a ambos lados del *align*; en la segunda, tercera y cuarta columnas utilizamos anchos de banda de ocho días, tres días y un día,⁶ y se incluyen formas funcionales cuárticas, cuadráticas y lineales respectivamente.⁷ Todas las columnas incluyen efectos fijos de tiempo (día de la semana, día del mes y mes del año), así como efectos fijos de UPZ.

En el panel A del cuadro 2 se observa que los desembolsos de las transferencias de FA no tienen un efecto significativo sobre la tasa de homicidios y el hurto a viviendas. Por su parte, en el panel B se encuentra que, justo después de los desembolsos de FA en una UPZ, los hurtos a personas y a vehículos disminuyen de manera significativa en esa misma UPZ. Específicamente, se encuentra que, al aumentar en una desviación estándar la proporción de beneficiarios que reciben pagos de FA, el hurto a personas se reduce en aproximadamente 0,42 desviaciones estándar, lo cual implica que, en promedio, un aumento del 10% de los beneficiarios del programa reduce la tasa de hurto a personas entre un 6,2% y un 7,1% en los días posteriores al desembolso de las transferencias. Los resultados del hurto a personas son consistentes tanto en signo como en magnitud en las diferentes especificaciones. Por su parte, la tasa de hurto de vehículos cae en 0,06 desviaciones estándar cuando la proporción de pagos se incrementa en una desviación estándar. En promedio, la tasa de hurtos a vehículos se reduce en un 1,3% después de los desembolsos de las transferencias de FA ante un aumento del 10% en la tasa de beneficiarios. En este caso, el resultado es pequeño en magnitud y sólo negativo y estadísticamente significativo para la primera y segunda columna del cuadro 2.

⁶ Dado que nuestras estimaciones quieren capturar un efecto local, calculamos el ancho de banda óptimo propuesto por Imbens y Kalyanaraman (2010). En la mayoría de los casos este ancho de banda óptimo es de un día alrededor del día de pago.

⁷ Los resultados son robustos a diferentes formas funcionales, por lo cual sólo se reportan los resultados para la forma funcional que se considera acorde para cada ancho de banda.

Como chequeo de robustez, probamos que el efecto ingreso viene dado justamente por la proporción de personas que reciben un pago y no por la proporción de beneficiarios que hay en cada UPZ después del pago. Esta estimación corresponde a la ecuación 2, la cual se presenta en el cuadro 3 para los cuatro tipos de crimen. En este cuadro se reportan los coeficientes de las variables de interés $FEA_{pay_{it}}$ y $FEA_{it} * Post_{it}$ y las cuatro columnas siguen las mismas especificaciones que las del cuadro 2, descrito anteriormente. En esta estimación se observa que es la proporción de familias que efectivamente reciben el pago de las transferencias (y no la proporción total de familias beneficiarias de FA) la que tiene un efecto negativo y significativo sobre los hurtos a personas y vehículos. La magnitud de los resultados es bastante similar y consistente con los efectos encontrados en el cuadro 2; con respecto a los hurtos de vehículos, el efecto es negativo y significativo bajo el ancho de banda de ocho y tres días, con formas funcionales diferenciadas a ambos lados de la distancia a la fecha de pago más cercana.

Además, evaluamos el efecto de las transferencias de FA sobre el nivel de crimen en zonas ricas de la ciudad de Bogotá. Si bien es cierto que las personas cometen menos delitos luego de recibir las transferencias, lo que pretendemos con este nuevo ejercicio es evaluar si este efecto tiene lugar en la misma zona geográfica donde viven los beneficiarios, o si el crimen también disminuye en zonas cercanas y en las cuales el nivel de ingreso promedio es más alto. Para evaluar esto, en algunas especificaciones se utiliza como variable dependiente el nivel de delitos en UPZ de estrato socioeconómico alto.⁸ La especificación de este ejercicio es muy similar a la de las ecuaciones (1) y (2), y se utilizan como variables independientes las fechas de pago y la proporción de familias que recibieron pagos en radios de 3 Km., 5 Km. y 7 Km. de distancia de las UPZ ricas.⁹

En este caso, encontramos que el incremento de pagos de FA realizados en una UPZ reduce los hurtos a residencias en UPZ ricas cercanas al lugar de los pagos. Específicamente, los resultados muestran que, al aumentar en una desviación estándar la proporción de beneficiarios que reciben los pagos de FA, el hurto a residencias en las UPZ ricas aledañas se reduce entre 0,13 y 0,20 desviaciones estándar, lo cual implica que, en promedio, ante un aumento del 10% en

⁸ En particular, usamos UPZ con un estrato socioeconómico medio mayor a 4. Los estratos socioeconómicos en Bogotá van del 1 al 6, siendo 1 el estrato más pobre y 6 el más rico.

⁹ Sólo presentamos resultados para un radio de 3 Km., dado que los otros dos radios arrojan resultados similares. Sin embargo, vale anotar que a medida que se incrementa el radio los efectos encontrados disminuyen.

la tasa de beneficiarios, se reduce entre un 7,7% y un 12% la tasa de hurto a viviendas en UPZ ricas cercanas. Para las estimaciones de crimen en UPZ ricas no se encuentran efectos sobre los homicidios, los hurtos a personas o los robos de vehículos.

Un ejercicio adicional que realizamos consistió en evaluar la posible presencia de efectos heterogéneos del impacto de los pagos sobre el crimen, en función del estrato socioeconómico de la UPZ en la cual se realizan los desembolsos de FA. En este caso, se estima tanto la ecuación (1) como la ecuación (2), adicionando las interacciones del estrato socioeconómico promedio de la UPZ con cada una de las variables que se encuentran en estas dos ecuaciones. La idea de este ejercicio es verificar si la tasa de crimen disminuye de forma diferenciada en lugares donde hay un mayor nivel de riqueza promedio; el coeficiente de interés será el que acompaña al término $FEA_{pay}_{it} * SES$, donde SES mide el estrato socioeconómico promedio de la UPZ.

El cuadro 5 presenta el coeficiente para los términos FEA_{pay}_{it} y $FEA_{pay}_{it} * SES$. De esta estimación se puede interpretar que la reducción en la tasa de hurtos a personas es mayor en lugares de un estrato socioeconómico más alto. En otras palabras, en aquellas zonas con un mayor nivel de estrato socioeconómico, la reducción neta en el crimen después de los desembolsos de las transferencias es mayor. El estrato medio de las UPZ es de 2,6, y por lo tanto en las UPZ pertenecientes a un estrato socioeconómico promedio el efecto neto de los pagos sobre el crimen es negativo y estadísticamente significativo.

6.2. Efecto ingreso: placebos

Con el fin de revisar la validez de nuestros resultados, presentamos dos pruebas de placebo. En un primer ejercicio, que aparece en el cuadro 6, se escogen dos tipos de crímenes que no deben verse afectados por los pagos del programa. Específicamente, en estas pruebas placebo utilizamos como variables dependientes los homicidios y las lesiones personales ocurridas en accidentes de tránsito, ya que estos dos delitos se cometen sin intención. Debido a esto, si bien una persona que recibe un pago del programa puede cambiar su decisión respecto de delitos como los hurtos, es poco plausible pensar que los delitos producto de accidentes de tránsito se vean afectados por los pagos, debido a que no dependen de las decisiones de los individuos. El cuadro 6 incluye tres paneles, que presentan el efecto de la proporción de personas pagadas, el chequeo de robustez –que incluye tanto la proporción de personas pagadas como la interacción entre la proporción de beneficiarios y la variable que indica fechas posteriores a los pagos– y,

finalmente, en el último panel, los resultados de la proporción de personas pagadas interactuado por el estrato socioeconómico de la UPZ. Como se puede ver, en los tres paneles del cuadro 6 los homicidios y las lesiones personales culposas (es decir, los eventos ocurridos en accidentes de tránsito) no se ven afectados por las transferencias del programa, siendo este un resultado robusto a lo largo de las diferentes especificaciones.

El segundo ejercicio de placebo que realizamos, y que se presenta en el cuadro 7, corresponde a los resultados de estimar el efecto de las transferencias con una fecha ficticia de pago. Dado que los pagos se efectúan cada dos meses, utilizamos como fecha ficticia de pago los mismos días del *siguiente mes* de las verdaderas fechas en la que se hacen las transferencias. Como se evidencia en el cuadro 7, los resultados que anteriormente eran significativos para hurtos a personas y robos de vehículos pierden significancia cuando se estima el modelo con fechas ficticias de pago.

6.3. Efecto sustitución del tiempo (incapacitación)

A continuación presentamos los resultados del efecto incapacitación o de sustitución del tiempo de los adolescentes. Para evaluar el impacto del programa que podría darse a través de este efecto explotamos la variación entre los días en los que los jóvenes están inhabilitados parcialmente para delinquir (períodos escolares) y aquellos en los que tienen tiempo libre y podrían usarlo para delinquir (períodos de vacaciones o fechas de paro del sector público de educación).

El cuadro 8 reporta los coeficientes de la variable de interés ($FEA_{upz\ t} * Vacaciones_t$) para cada uno de los seis crímenes que se estudiaron previamente bajo el efecto ingreso. Todas las columnas incluyen tanto efectos fijos de UPZ como efectos fijos de tiempo (día de la semana, día del mes y mes del año). El panel A presenta los resultados generales del efecto incapacitación y el panel B presenta resultados sólo para los crímenes ocurridos durante el horario de la jornada escolar (entre las 8 a.m. y las 3 p.m.). Estos últimos deberían ser los más afectados en caso de que opere el efecto incapacitación de FA. A partir de este cuadro, es claro que no se encuentra ninguna evidencia que indique que el efecto incapacitación opere en el caso de FA. Bajo ninguna de las especificaciones existe evidencia de que el crimen aumente en UPZ con una mayor fracción de familias beneficiarias de FA en las fechas en las que los jóvenes salen de vacaciones

o cuando se producen los paros del principal sindicato de trabajadores del sector educativo público.

Vale la pena aclarar que los resultados encontrados para el efecto incapacitación deben tomarse con cierta dosis de precaución. Nuestra estrategia de identificación se basa en comparar períodos de vacaciones o paros del sector educativo con períodos en los que los jóvenes están asistiendo a la escuela. Sin embargo, reconocemos que hay otros factores que pueden estar cambiando en períodos de vacaciones o paros, más allá de que los jóvenes no vayan a la escuela. Por ejemplo, en períodos de vacaciones algunas familias pueden salir de la ciudad, con lo cual disminuirían los hurtos a personas, pero aumentaría la posibilidad de los hurtos a viviendas. Otra posibilidad es que, durante los períodos de vacaciones escolares, alguno de los padres, o ambos, permanezcan en sus hogares para cuidar de sus hijos, lo cual sesgaría nuestras estimaciones en función de las variables omitidas. Por estas razones, los resultados presentados del efecto incapacitación deben ser tomados como evidencia sugestiva (y no definitiva) de este segundo canal por el cual el programa FA puede afectar la criminalidad.

7. Conclusiones

Mucho se ha investigado acerca del impacto directo de los PTC sobre sus variables de interés (o variables objetivo), como los resultados educativos y nutricionales. Sin embargo, pocos estudios se han enfocado en identificar y cuantificar los efectos indirectos de estos programas, como las externalidades sobre el crimen. Este documento busca contribuir en ese sentido, a partir de la investigación empírica del efecto que Familias en Acción (FA), el mayor programa de transferencias condicionadas de Colombia, ha tenido sobre el crimen a través de dos posibles canales: el efecto ingreso y el efecto incapacitación.

En el presente trabajo encontramos evidencia robusta y significativa de que FA, a través de sus pagos bimestrales (es decir, a través del efecto ingreso), tiene impactos sobre algunos tipos de delitos a la propiedad (hurto a personas, robo de vehículos y, en algunos casos, hurto a residencias). Específicamente, las transferencias del programa hacia la población más vulnerable generan un impacto colateral sobre la reducción de los hurtos a personas, y en menor medida sobre los robos de vehículos y el hurto a residencias.

La estrategia empírica que utilizamos para identificar el efecto ingreso captura los cambios que ocurren en las tasas de criminalidad los días justo después de las fechas de pago de los subsidios de FA. Esta estrategia es válida si se cumplen dos condiciones principales. Primero, que las fechas de pago, que se ubican entre los días 20 al 25 del mes de pago, no coincidan sistemáticamente con otros cambios dentro de la UPZ. El principal sospechoso de invalidar este requerimiento es que las fechas de las transferencias de FA coincidan con las fechas de pago de salarios. Sin embargo, en los 17 ciclos de pago que figuran en nuestros datos, los pagos se hacen entre los días 20 y 25 de cada mes, mientras que los salarios se pagan los días 15 y 30/31 de cada mes. Segundo, se podría pensar que, si bien un evento que ocurra simultáneamente con el pago podría invalidar dicha estrategia, es poco probable que estos incidentes tengan lugar sistemáticamente y de forma exacta durante los 17 ciclos de pagos que se estudian en este trabajo.

Los resultados que encontramos derivan de dos razones fundamentales. La primera está relacionada con el hecho de que, al tener una menor restricción de liquidez como consecuencia de las transferencias de dinero del programa, los miembros del hogar se vean en una menor necesidad de cometer crímenes contra la propiedad para satisfacer sus patrones de consumo (muchas veces, de subsistencia). La segunda posible razón es que, al recibir un choque en el ingreso, los padres del hogar pueden reducir sus horas de trabajo habituales, lo cual permite que dispongan de una mayor cantidad de tiempo para supervisar a sus hijos, impidiendo que estos se involucren en actividades delictivas.

La condición de asistencia escolar que impone el programa no parece tener un efecto de incapacitación que impida que los jóvenes se involucren en actividades delictivas.

Basados en nuestros resultados del efecto ingreso, una posible recomendación de política puede ser que los pagos se hagan con una periodicidad más frecuente y que permitan que los hogares suavicen más su consumo. Sin embargo, para esto habría que sopesar los costos de incrementar la frecuencia de los pagos con los beneficios obtenidos en términos de la disminución de las tasas de crimen contra la propiedad.

Nuestros resultados también indican que, en efecto, el crimen no está perfectamente circunscrito al lugar de residencia de los beneficiarios: los delitos en las UPZ de estratos altos de

Bogotá también se ven reducidos significativamente luego del pago de las transferencias del programa realizado en otras UPZ. En particular, se observa una reducción en el hurto a viviendas en las UPZ vecinas de estratos altos.

En este documento proporcionamos evidencia de que los PTC generan externalidades sobre las tasas de criminalidad en la zona urbana de la ciudad de Bogotá. Para poder generalizar este resultado, es importante evaluar el impacto de los PTC en otros contextos, como las áreas rurales o las ciudades pequeñas.

Anexo

Prueba de diferencias de medias normalizadas

En este anexo realizamos una prueba de diferencias de medias normalizadas del grupo de hogares que logró ser geo referenciado respecto al grupo que no lo fue. El cuadro A1 permite apreciar que no existen diferencias significativas entre los dos grupos.

Cuadro A1
Diferencia de medias

Variable	Media de los que coinciden	Media de los que no coinciden	Diferencia	Error estándar	Diferencias normalizadas	Significancia
Asistencia al colegio	0,514	0,528	-0,013	0,500	-0,027	
Discapacidad	1,993	1,994	-0,000	0,080	-0,001	
Estado civil	3,669	3,585	0,083	1,790	0,047	
Estrato	0,625	0,704	-0,079	0,565	-0,140	
Nivel educativo	1,288	1,242	0,046	0,567	0,081	
Puntaje	6,489	6,376	0,113	2,065	0,055	
Sexo	0,737	0,744	-0,007	0,438	-0,016	
TV	1,315	1,348	-0,033	0,470	-0,071	

Bibliografía

- Acción Social. 2010. “El camino recorrido: 10 años de Familias en Acción.” Bogotá: Presidencia de la República.
- Acquavella M. y D. Ortega. 2012. “The Effect of a Conditional Cash Transfer Program on Violence in and Near the Household: Experimental Evidence from Caracas.” Documento sin publicar.
- Attanasio, O., E. Fitzsimmons, A. Gómez, D. López, C. Meghir y A. Mesnard. 2006. “Child Education and Work Choices in the Presence of a Conditional Cash Transfer Programme in Rural Colombia.” Documento de trabajo Nro. W06/013. Londres: Institute for Fiscal Studies.
- Attanasio, O., E. Battistin et al. 2005a. “How Effective Are Conditional Cash Transfers? Evidence from Colombia.” Briefing Note Nro. 54. Londres: Institute for Fiscal Studies.
- Attanasio, O., L. C. Gómez, P. Heredia y M. Vera-Hernández. 2005b. “The Short-Term Impact of a Conditional Cash Subsidy on Child Health and Nutrition in Colombia.” Report Summary: Familias 03. Londres: Institute for Fiscal Studies.
- Banco Mundial. 2009. “Conditional Cash Transfer Report: CCT Programs Now in Every Continent.” Washington, D.C.: Banco Mundial. Disponible en <http://go.worldbank.org/RFYFBQPU0>.
- . 2010. “Evidence and Lessons Learned from Impact Evaluations in Social Safety Nets.” Washington, D.C.: Banco Mundial. Documento sin publicar.
- Báez, J. y A. Camacho. 2011. “Assessing the Long Term Effects of Conditional Cash Transfers on Human Capital: Evidence from Colombia.” Documento de trabajo del CEDE Nro. 24. Bogotá: Universidad de los Andes.
- Berthelon, M. y D. Kruger. 2011. “Risky Behavior among Youth: Incapacitation Effect of School on Adolescent Motherhood and Crime in Chile.” *Journal of Public Economics*, 95(1):41-61.

- Bignon, V., E. Caroli y R. Galbiati. 2011. "Stealing to Survive: Crime And Income Shocks in 19th Century France." París: Cepremac. Disponible en <http://www.cepremac.ens.fr/depot/docweb/docweb1111.pdf>.
- Camacho, A. y C. Ulloa. 2012. "Externalidades de programas de transferencias condicionadas: el efecto de Familias en Acción sobre el crimen." Trabajo presentado como tesis de maestría en Economía (PEG), Universidad de los Andes.
- Chioda, L., J. De Mello y R. Soares. 2011. "Does Education Reduce Crime & Violence? Evidence from Bolsa Família and Extending the School Day in São Paulo." Presentación en el Banco Mundial. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Corte Constitucional. 2009. "Sentencia C-684/09, Código de la infancia y la adolescencia." Bogotá: Corte Constitucional.
- Departamento Nacional de Planeación. 2005. "Programa Familias en Acción. Resultados de impacto un año y medio después de implementado el programa." Bogotá: DNP.
- Fiszbein, A., N. Schady, F. Ferreira, M. Grosh, N. Keleher, P. Olinto y E. Skoufias. 2009. "Conditional Cash Transfers: Reducing Present and Future Poverty." Washington, D.C.: Banco Mundial. Disponible en <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/2597>.
- Gallipoli, G. y G. Fella. 2006. "Education and Crime over the Lifecycle." *Computing in Economics and Finance*, 192. Londres: Society for Computational Economics.
- Heller, S. B., A. Jacob y J. Ludwig. 2011. "Family Income, Neighborhood Poverty and Crime." En: P. Cook, J. Ludwig y J. McCary, *Controlling Crime: Strategies and Tradeoffs*, pp. 419-459. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Ibáñez, Rodríguez y Zarruk, 2013. "Punishment, Crime and Schooling Decisions: Evidence for Colombian Youth." Documento sin publicar.
- Imbens, G. W. y K. Kalyanaraman. 2010. "Optimal Bandwidth Choice for the Regression Discontinuity Estimator." Documento de trabajo del CeMMAP Nro. CWP05/10. Londres: Institute for Fiscal Studies.

- Jacob, B. A. y J. Ludwig. 2010. "The Effect of Family Resources on Children's Outcomes." Documento de trabajo. Ann Arbor, MI: University of Michigan.
- Lochner, L.. 2008. "Education and Crime." En: *International Encyclopedia of Education* (3ra. edición). Londres: Elsevier.
- Lochner, L. y E. Moretti. 2004. "The Effect of Education on Crime: Evidence from Prison Inmates, Arrests, and Self-reports." *American Economic Review*, 94:155-189.
- Mina, L., E. M. Acuña, Y. J. Riveros y E. Granados. 2007. "Análisis del proceso de inscripciones al programa Familias en Acción." Documento final para discusión. Bogotá: DNP-DDS.
- Ramos, L. e Instituto Distrital para la Protección de la Niñez y la Juventud. 2004. "Características, dinámicas y condiciones de emergencia de las pandillas en Bogotá." Bogotá: Instituto Distrital para la Protección de la Niñez y la Juventud.

Cuadro 1: Estadísticas descriptivas

Variable	Obs.	Media	Desv. Est.	Mín.	Máx.
Post pago (porcentaje)	27.503	0,589	0,492	0,000	1,000
Proporción de beneficiarios (porcentaje)	27.503	0,024	0,036	0,000	0,248
Proporción de beneficiarios con pagos (porcentaje)	27.503	0,001	0,009	0,000	0,189
Homicidios (por 100.000 habitantes)	27.503	0,029	0,185	0,000	4,000
Robo casas (por 100.000 habitantes)	27.503	0,091	0,319	0,000	4,000
Robo personas (por 100.000 habitantes)	27.503	0,251	0,589	0,000	8,000
Robo vehículos (por 100.000 habitantes)	27.503	0,089	0,313	0,000	4,000
Homicidios culposos (por 100.000 habitantes)	27.503	0,010	0,103	0,000	4,000
Lesiones (por 100.000 habitantes)	27.503	0,175	0,536	0,000	9,000

Nota: Unidad de observación corresponde a UPZ-día. Estadísticas descriptivas calculadas ocho días antes y después del pago.

Cuadro 2: Efecto promedio de las transferencias de FA sobre el crimen

	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
Panel A: Efecto sobre la tasa de homicidios y el robo a casas								
	Tasa de homicidios				Robo a casas			
Proporción FA con pago	0,248 (0,440)	0,231 (0,426)	0,185 (0,375)	0,230 (0,363)	1,199 (2,896)	1,569 (2,495)	2,549 (2,084)	2,171 (2,132)
R ²	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Observaciones	30.155	30.155	15.480	9.610	30.155	30.155	15.480	12.545
Panel B: Efecto sobre el robo a personas y a vehículos								
	Robo personas				Robo vehículos			
Proporción FA con pago	-6,649** (3,117)	-6,711** (2,980)	-6,263** (2,714)	-7,547** (3,251)	-0,512* (0,262)	-0,527** (0,204)	-0,265 (0,196)	0,052 (0,327)
R ²	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
Observaciones	30.155	30.155	15.480	12.545	30.155	30.155	15.480	9.610
Ancho de banda	8 días	8 días	3 días	I&K	8 días	8 días	3 días	I&K
Forma funcional	Sin incluir	Cuártica	Cuadrática	Lineal	Sin incluir	Cuártica	Cuadrática	Lineal

Nota: Unidad de observación corresponde a UPZ-día. Todas las estimaciones incluyen efectos fijos de UPZ, mes-día, día de la semana y mes-año. Ancho de banda óptimo calculado de acuerdo con Imbens y Kalyamaram (2010). Los errores estándar se encuentran entre paréntesis; * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Cuadro 3: Prueba de robustez sobre el crimen

	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
Panel A: Efecto sobre la tasa de homicidios y el robo a casas								
	Tasa de homicidios				Robo a casas			
Proporción FA con pago	0,368 (0,440)	0,352 (0,426)	0,283 (0,393)	0,323 (0,346)	1,819 (3,145)	2,177 (2,699)	3,047 (2,378)	2,437 (2,358)
Proporción FA*Post	-0,365*** (0,132)	-0,370*** (0,130)	-0,384** (0,177)	-0,640* (0,366)	-1,875 (1,508)	-1,857 (1,488)	-1,952 (2,074)	-1,225 (2,144)
R ²	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Observaciones	30.155	30.155	15.480	9.610	30.155	30.155	15.480	12.545
Panel B: Efecto sobre el robo a personas y a vehículos								
	Robo personas				Robo vehículos			
Proporción FA con pago	-6,825** (3,177)	-6,827** (3,077)	-6,737** (3,081)	-7,738** (3,545)	-0,556* (0,317)	-0,575** (0,270)	-0,358 (0,228)	-0,013 (0,325)
Proporción FA*Post	0,534 (1,540)	0,352 (1,534)	1,858 (2,645)	0,878 (2,590)	0,131 (0,271)	0,144 (0,275)	0,365 (0,303)	0,452 (0,496)
R ²	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
Observaciones	30.155	30.155	15.480	12.545	30.155	30.155	15.480	9.610
Ancho de banda	8 días	8 días	3 días	I&K	8 días	8 días	3 días	I&K
Forma funcional	Sin incluir	Cuártica	Cuadrática	Lineal	Sin incluir	Cuártica	Cuadrática	Lineal

Nota: Unidad de observación corresponde a UPZ-día. Todas las estimaciones incluyen efectos fijos de UPZ, mes-día, día de la semana y mes-año. Ancho de banda óptimo calculado de acuerdo con Imbens y Kalyamaram (2010). Los errores estándar se encuentran entre paréntesis; * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Cuadro 4: Efecto de los pagos sobre UPZ ricas

	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
Panel A: Efecto sobre la tasa de homicidios y el robo a casas								
	Tasa de homicidios				Robo a casas			
Proporción FA con pago	-0,521 (0,673)	-0,521 (0,707)	-0,338 (0,699)	0,516 (0,425)	-39,846*** (9,915)	-33,457*** (10,122)	-25,768** (10,034)	-30,535** (13,097)
R ²	0,01	0,01	0,02	0,03	0,01	0,01	0,02	0,03
Observaciones	6.541	6.541	3.421	2.173	6.541	6.541	3.421	2.173
Panel B: Efecto sobre el robo a personas y a vehículos								
	Robo personas				Robo vehículos			
Proporción FA con pago	-29,394 (32,184)	-39,223 (34,742)	-54,369 (33,580)	-56,868 (37,002)	0,082 (5,436)	-0,236 (5,490)	2,345 (3,835)	4,232 (2,864)
R ²	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,03
Observaciones	6.541	6.541	3.421	2.797	6.541	6.541	3.421	2.173
Ancho de banda	8 días	8 días	3 días	I&K	8 días	8 días	3 días	I&K
Forma funcional	Sin incluir	Cuártica	Cuadrática	Lineal	Sin incluir	Cuártica	Cuadrática	Lineal

Nota: Unidad de observación corresponde a UPZ-día. Todas las estimaciones incluyen efectos fijos de UPZ, mes-día, día de la semana y mes-año. Ancho de banda óptimo calculado de acuerdo con Imbens y Kalyamaram (2010). Se considera que una UPZ pobre tiene efectos sobre una UPZ rica si se encuentran a una distancia menor a 3 Km. Los errores estándar se encuentran entre paréntesis; * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Cuadro 5: Efecto de los pagos sobre el crimen, diferenciado por estrato

	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
	Robo personas				Robo vehículos			
Panel A: Efecto promedio								
Proporción FA con pago	35,892** (15,500)	37,598** (15,054)	31,276* (16,757)	29,533* (15,622)	-0,427 (1,390)	-0,378 (1,324)	0,865 (1,244)	2,406 (3,015)
Proporción FA con pago*Estrato	-33,179** (13,359)	-35,191*** (12,815)	-30,172** (13,937)	-29,943** (13,402)	-0,068 (1,184)	-0,121 (1,090)	-0,915 (1,063)	-1,952 (2,592)
R ²	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
Observaciones	30.155	30.155	15.480	12.545	30.155	30.155	15.480	9.610
Panel B: Prueba de robustez								
Proporción FA con pago	28,683** (13,483)	30,365** (13,326)	25,891* (13,378)	27,562* (15,855)	0,865 (1,358)	0,922 (1,306)	1,072 (1,896)	2,803 (3,217)
Proporción FA*Post	18,187 (16,222)	18,302 (16,248)	16,200 (23,055)	6,959 (15,809)	-3,321 (2,120)	-3,338 (2,117)	-0,784 (2,557)	-2,039 (2,215)
Proporción FA*Post*Estrato	-16,364 (14,831)	-16,685 (14,882)	-13,501 (20,631)	-6,173 (15,380)	3,095 (2,054)	3,122 (2,052)	1,009 (2,433)	2,177 (1,971)
Proporción FA con pago*Estrato	-27,607** (11,723)	-29,521** (11,513)	-26,178** (11,708)	-28,398** (13,790)	-1,096 (1,223)	-1,162 (1,153)	-1,144 (1,618)	-2,311 (2,753)
R ²	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
Observaciones	30.155	30.155	15.480	12.545	30.155	30.155	15.480	9.610
Ancho de banda	8 días	8 días	3 días	I&K	8 días	8 días	3 días	I&K
Forma funcional	Sin incluir	Cuártica	Cuadrática	Lineal	Sin incluir	Cuártica	Cuadrática	Lineal

Nota: Unidad de observación corresponde a UPZ-día. Todas las estimaciones incluyen efectos fijos de UPZ, mes-día, día de la semana y mes-año. Ancho de banda óptimo calculado de acuerdo con Imbens y Kalyamaram (2010). Los errores estándar se encuentran entre paréntesis; * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Cuadro 6: Placebo: efecto sobre homicidios y lesiones en accidentes de tránsito

	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
	Homicidios				Lesiones			
Panel A: Efecto promedio								
Proporción FA con pago	0,235 (0,360)	0,322 (0,378)	0,286 (0,377)	0,341 (0,430)	-0,184 (0,242)	-0,204 (0,285)	0,004 (0,342)	-0,017 (0,330)
R ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
Observaciones	30.155	30.155	15.480	9.610	30.155	30.155	15.480	9.610
Panel B: Prueba de robustez								
Proporción FA con pago	0,245 (0,354)	0,331 (0,375)	0,262 (0,365)	0,325 (0,428)	-0,176 (0,279)	-0,194 (0,326)	0,024 (0,393)	0,003 (0,382)
Proporción FA*Post	-0,032 (0,059)	-0,029 (0,060)	0,094 (0,087)	0,104 (0,123)	-0,025 (0,205)	-0,030 (0,204)	-0,076 (0,299)	-0,131 (0,460)
R ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
Observaciones	30.155	30.155	15.480	9.610	30.155	30.155	15.480	9.610
Panel C: Efecto promedio diferenciado por estrato								
Proporción FA con pago	-2,788 (2,103)	-3,038 (2,197)	-4,007 (2,587)	-6,022 (3,678)	-0,110 (1,865)	-0,068 (1,991)	-0,674 (2,097)	-1,704 (2,473)
Proporción FA con pago*Estrato	2,352 (1,826)	2,655 (1,952)	3,436 (2,246)	5,173 (3,135)	-0,055 (1,619)	-0,103 (1,775)	0,550 (1,914)	1,377 (2,215)
R ²	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Observaciones	30.155	30.155	15.480	9.610	30.155	30.155	15.480	9.610
Ancho de banda	8 días	8 días	3 días	I&K	8 días	8 días	3 días	I&K
Forma funcional	Sin incluir	Cuártica	Cuadrática	Lineal	Sin incluir	Cuártica	Cuadrática	Lineal

Nota: Unidad de observación corresponde a UPZ-día. Todas las estimaciones incluyen efectos fijos de UPZ, mes-día, día de la semana y mes-año. Ancho de banda óptimo calculado de acuerdo con Imbens y Kalyamaram (2010). Los errores estándar se encuentran entre paréntesis; * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Cuadro 7: Placebo: efecto un mes después de los pagos

	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
	Robo personas				Robo vehículos			
Proporción FA*Post	1,426 (1,920)	1,421 (1,866)	2,546 (1,623)	-0,472 (2,234)	0,193 (0,156)	0,199 (0,155)	0,161 (0,229)	0,789 (0,616)
R ²	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Observaciones	30.147	30.147	15.477	9.609	30.147	30.147	15.477	9.609
Ancho de banda	8 días	8 días	3 días	I&K	8 días	8 días	3 días	I&K
Forma funcional	Sin incluir	Cuártica	Cuadrática	Lineal	Sin incluir	Cuártica	Cuadrática	Lineal

Nota: Unidad de observación corresponde a UPZ-día, Todas las estimaciones incluyen efectos fijos de UPZ, mes-día, día de la semana y mes-año. Ancho de banda óptimo calculado de acuerdo con Imbens y Kalyamaram (2010). Los errores estándar se encuentran entre paréntesis; * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Cuadro 8: Efecto incapacitación

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Homicidios	Robo casas	Robo personas	Robo vehículos	Homicidios culposos	Lesiones
Panel A: Crímenes totales						
Proporción FA niños*Incapacitación	2,361 (1,742)	0,361 (16,043)	-24,725 (29,154)	-2,113 (2,559)	0,265 (0,950)	8,434* (5,054)
R ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Observaciones	26.290	26.290	26.290	26.290	26.290	26.290
Panel B: Crímenes en horas escolares						
Proporción FA niños*Incapacitación	-0,441 (0,540)	-4,182 (3,697)	1,237 (3,994)	-0,471 (0,330)	-0,042 (0,085)	-0,140 (0,371)
R ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Observaciones	26.290	26.290	26.290	26.290	26.290	26.290

Nota: Unidad de observación corresponde a UPZ-día. Todas las estimaciones incluyen efectos fijos de UPZ, mes-día, día de la semana y mes-año. Días de incapacitación corresponden a paros de profesores, vacaciones en junio y semana de receso en octubre. Los errores estándar se encuentran entre paréntesis; * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.