

Efectos psicológicos de las minas anti-persona en los resultados de Familias en Acción

Mateo Arbeláez (201010399)

Facultad de Economía, Universidad de Los Andes

Asesor: Raquel Bernal

20 de mayo de 2016

Resumen

En este artículo se estudia cómo los efectos psicológicos de las minas anti-personas afectan los resultados del programa social Familias en Acción sobre la asistencia escolar. A pesar de ser poco frecuentes, las explosiones de minas anti-persona son eventos que pueden afectar de manera importante los hogares que residen cerca al lugar de la explosión debido a que representan una amenaza latente a la vida de las personas. Esta amenaza activa emociones negativas y una sensación de inseguridad que generan una disminución en el control cognitivo de las personas. De esta forma les resulta más difícil cambiar su comportamiento en función de sus objetivos. Para probar esta hipótesis, se utiliza un modelo de diferencias en diferencias con efectos heterogéneos para mostrar que el efecto de Familias en Acción sobre la asistencia escolar de los hogares que fueron afectados psicológicamente por las explosiones de minas anti-persona es menor. La evidencia encontrada sugiere que los efectos de Familias en Acción no son significativos en los municipios que tienen víctimas civiles de minas anti-personas.

Palabras clave: Familias en Acción, minas anti-persona, asistencia escolar, control cognitivo.

Código JEL: I21, I28, I29, D04

1. Introducción

Los eventos terroristas afectan psicológicamente a las personas que viven en zonas cercanas haciendo que tomen decisiones de forma diferente (Becker *et al.*, 2004). Por esta razón, estudiar los efectos comportamentales de eventos terroristas es importante para que las políticas públicas puedan adaptarse a contextos de violencia y así puedan alcanzar sus objetivos. En este artículo se estudia el efecto psicológico de las explosiones de minas anti-persona sobre el resultado más importante del programa Familias en Acción, la asistencia escolar. Particularmente, se busca mostrar que los efectos positivos de Familias en Acción sobre la asistencia escolar son atenuados por una disminución en las habilidades cognitivas de las personas que viven en municipios en los cuales hay víctimas de minas anti-persona.

Hay dos mecanismos a través de los cuales las explosiones de minas anti-persona afectan psicológicamente a las personas. El primero consiste en la regulación de emociones negativas activadas por el estrés (Lewis *et al.*, 2010; Ochsner y Gross, 2004; Ochsner *et al.*, 2002; Lévesque *et al.*, 2003). El segundo consiste en que las personas se sienten inseguras (o perciben escasez de seguridad) y esta sensación captura parte de su capacidad de procesamiento de información (Mullainathan y Shafir, 2013). En el primer caso, las personas ven comprometido su control cognitivo, entendido como la flexibilidad para cambiar los comportamientos propios con el fin de cumplir objetivos. Deficiencias en el control cognitivo están relacionadas con menor atención, una disminución en la habilidad de entender el lenguaje, y disminución en la memoria, entre otras (Carter, 2016). En el segundo caso, las personas ven comprometido su *ancho de banda*, definido como el conjunto de todas sus habilidades cognitivas. Entre estas está el control cognitivo y también la inteligencia fluida¹.

Para poder entender el primer mecanismo es necesario comprender el rol del estrés y las emociones en este tipo de situaciones. El estrés es la reacción corporal de las personas cuando se enfrentan a situaciones amenazantes. Esta reacción es el producto de la evolución de nuestra especie y tiene como objetivo preservar la supervivencia individual frente a situaciones adversas. El nivel de estrés percibido por cada individuo dependerá exclusivamente de la percepción que tenga sobre las herramientas que posee para enfrentar esta situación. Si el desbalance percibido es grande, es decir, que la persona siente que tiene pocos recursos para enfrentar esta situación, la percepción de estrés será intensa (Lazarus, 2006).

El estrés siempre activa algún tipo de emoción. En particular, cuando las personas se sienten amenazadas las emociones que suelen sentir son negativas (como ansiedad, ira o miedo)

¹Entendida como la inteligencia que le permite a los seres humanos resolver problemas sin conocimiento previo.

(Lazarus, 2006) y éstas generan sensaciones de malestar. Como respuesta, las personas se esfuerzan en disminuir esta sensación utilizando muchos recursos cognitivos, razón por la cual su control cognitivo se ve disminuido (Lewis *et al.*, 2010; Ochsner *et al.*, 2002; Ochsner y Gross, 2004; Lévesque *et al.*, 2003) haciendo más difícil que alcancen sus objetivos de largo plazo².

El segundo mecanismo propuesto en este artículo consiste en que las explosiones de minas anti-persona generan una sensación de inseguridad (o escasez de seguridad). Esta sensación genera una disminución en el control cognitivo porque la amenaza de las minas hace que las personas no puedan dejar de pensar en ellas. De esta forma dejan por fuera de su horizonte otros aspectos importantes de su vida que no son urgentes. Esto se conoce como visión de túnel y sucede cuando las personas se enfrentan a cualquier tipo de escasez. En este caso la escasez es entendida como “tener menos de lo que se cree que se necesita”³ (Mullainathan y Shafir, 2013) y no como normalmente se entiende en economía: tener recursos limitados para las ambiciones infinitas que los agentes económicos tienen.

Este efecto de la escasez sobre las habilidades cognitivas se genera porque, al tener un *ancho de banda* limitado, las personas se concentran en las necesidades urgentes dejando poco *ancho de banda* para el resto de aspectos de su vida (Mullainathan y Shafir, 2013; Mani *et al.*, 2013; Shah *et al.*, 2012). Los autores que estudian los efectos de la escasez argumentan que cualquier tipo de escasez tiene efectos negativos sobre el *ancho de banda*. Por ejemplo, en un juego de adivinanzas unos jugadores fueron elegidos de forma aleatoria para tener menos turnos que sus compañeros. Al final, los jugadores con menos turnos tenían un peor desempeño en pruebas de control cognitivo⁴ (Shah *et al.*, 2012). También se ha mostrado que cuando las personas tienen la mente ocupada⁵ tienden a tomar decisiones más emocionales

²El estrés también tiene efectos negativos de largo plazo debido a que puede cambiar la arquitectura cerebral de los niños más jóvenes. Esto sucede cuando las situaciones estrasantes se presentan de forma recurrente y los niños no tienen el apoyo de adultos cercanos. A esto se le llama estrés tóxico y estimula la generación de conexiones neuronales en las partes del cerebro ligadas al miedo, respuestas impulsivas y ansiedad, mientras que desestimula la generación de conexiones neuronales en las partes del cerebro dedicadas al razonamiento y al control del comportamiento (Shonkoff *et al.*, 2009). En este artículo sólo se estudian los efectos psicológicos de corto plazo de las explosiones de minas anti-persona. El autor es consciente que existen otros efectos negativos del estrés de más largo plazo, pero este estudio se enfoca en la disminución inmediata del control cognitivo y no en cambios de la arquitectura cerebral, que son igual de importantes.

³Traducción hecha por el autor.

⁴Los autores miden el auto-control utilizando juegos en los cuales los participantes deben tomar decisiones que implican controlar respuestas automáticas. Por ejemplo, aparecen figuras al lado derecho o al lado izquierdo. Si aparece una figura en particular (como un corazón) deben oprimir una flecha que muestre el lado correspondiente pero si aparece otra figura (como una flor) deben oprimir una flecha que muestra la dirección opuesta.

⁵En este caso las personas tienen la mente ocupada memorizando números de 8 o 2 cifras.

y tienden a tener comportamientos socialmente inadecuados (von Hippel y Gonsalkorale, 2005; Shiv y Fedorikhin, 1999). En este sentido, cuando los miembros de los hogares sienten inseguridad (escasez de seguridad), su mente estará ocupada pensando en este problema y tendrán un menor *ancho de banda* para alcanzar sus objetivos.

Los conceptos anteriormente descritos son relevantes para el contexto colombiano porque el nivel de pobreza es alto⁶. Esta población es particularmente vulnerable porque las necesidades económicas capturan parte del *ancho de banda* de las personas y en consecuencia su inteligencia fluida y su control cognitivo se ven afectados. En línea con la literatura mencionada previamente, si estas personas que ya son vulnerables, viven en un contexto de violencia, su control cognitivo va a disminuir aún más por alguno de los dos mecanismos mencionados anteriormente. Entonces, va a ser más difícil que tomen las decisiones adecuadas para salir de la pobreza. Dentro de estas decisiones para salir de la pobreza está cuidar su salud o invertir en educación.

Una de las formas a través de las cuales se combate las trampas de pobreza, es a través de los programas de transferencias monetarias condicionadas que incentivan a las familias a educar a sus hijos. Pero si no se tiene en cuenta que los padres necesitan cierto nivel de control cognitivo para enviar sus hijos al colegio (Mullainathan y Shafir, 2013), estos programas no cumplirán con sus objetivos en toda la población focalizada. Particularmente, la población que vive en contextos en los cuales hay factores exógenos que pueden afectar su control cognitivo, como la violencia, no va a contar con los recursos mentales para cumplir con las condiciones de este tipo de programas sociales.

Familias en Acción⁷ es un programa de transferencias condicionadas creado por el gobierno colombiano en 2002⁸. En este programa las madres de los hogares tratados reciben mensualmente una suma de 14,000⁹ y 28,000¹⁰ pesos colombianos para niños que asisten a educación primaria y educación básica, respectivamente¹¹. El dinero es recibido sólo si los niños asisten al 80 % de sus clases¹². Se estima que aproximadamente 200,000 personas han terminado bachillerato gracias a Familias en Acción y que hay un total de 2.8 millones de familias beneficiarias del programa (Báez y Camacho, 2011).

⁶En 2015, el 20.2 % de la población total se encontraba en condición de pobreza (DANE, 2016).

⁷Hoy en día el programa se llama Más Familias en Acción y desde 2012 es una política nacional.

⁸En 2001 se llevó a cabo el piloto

⁹Equivalente a aproximadamente 6.15 dólares americanos de 2002.

¹⁰Equivalente a aproximadamente 12.30 dólares americanos de 2002.

¹¹Estas eran las cantidades otorgadas a las familias en el momento de la evaluación.

¹²Adicionalmente a este subsidio, existe otro para los hogares con niños entre 0 y 6 años de edad. Los hogares reciben un total de 46,500 pesos si se cumple con objetivos relacionados con la salud y nutrición de los niños.

En este artículo se muestra que los efectos positivos de Familias en Acción sobre la asistencia escolar se ven atenuados en los municipios donde hay víctimas civiles de minas anti-personas. La evidencia sugiere que no existe un incremento en la asistencia escolar de los niños de hogares beneficiarios de Familias en Acción y que residen en municipios con víctimas civiles de minas anti-persona¹³. Se utilizó un modelo de diferencias en diferencias con efectos heterogéneos para estimar los efectos de Familias en Acción para el grupo de hogares que son condicionados psicológicamente por explosiones de minas anti-personas en su municipio de residencia y para el grupo que no padece de estos eventos amenazantes. Para encontrar estimadores consistentes e insesgados de los efectos diferenciales de Familias en Acción se debe cumplir que las diferencias pre-existentes entre el grupo de control y de tratamiento son constantes en el tiempo y que los choques temporales afectan de igual forma a ambos grupos (Bernal y Peña, 2011). Los resultados son robustos cuando se controla por efectos fijos individuales.

En general, hay pocas víctimas de minas anti-persona por municipio, por ejemplo en 2002 el máximo número de víctimas civiles en un municipio fue 8. Por esta razón, esta es una variable que, siendo principalmente una amenaza para los hogares, sólo los afecta a través de un canal psicológico pues la probabilidad de impacto directo de una explosión es mínima. De todas formas se prueba que estos eventos no incrementan la probabilidad de que los hogares reporten haber sufrido choques relacionados con violencia ni la probabilidad de que una persona del hogar muera. Adicionalmente, se muestra que este tipo de eventos incrementa el consumo de cigarrillos y de alcohol en las familias tratadas en las zonas rurales. Como este tipo de comportamientos riesgosos están relacionados con una disminución del control cognitivo, se puede inferir que el canal a través del cual se pueden explicar los resultados encontrados es el de una disminución de control cognitivo. Por estas razones las explosiones de minas anti-persona son una variación exógena que aproxima una disminución del control cognitivo de las personas que residen cerca a las explosiones.

Se puede argumentar que cualquier tipo de evento violento puede disminuir el control cognitivo de las personas. Por ejemplo, eventos como masacres pueden tener impactos significativos de estrés pero también afectar de forma directa la economía local. Es decir que si se estima el efecto heterogéneo de Familias en Acción sobre masacres, muy posiblemente se estaría capturando el efecto de una reducción del control cognitivo pero también se estaría estimando el efecto que tienen estos eventos sobre la economía del hogar. Entonces, con el objetivo de no confundir el efecto psicológico con el efecto directo de la violencia, se utiliza

¹³Se estudió el efecto diferencial de Familias en Acción sobre el número de horas trabajadas por los niños focalizados pero los resultados no son robustos, por esta razón no fueron reportados en este artículo.

como variación exógena de control cognitivo víctimas civiles de minas anti-persona.

Este documento está organizado de la siguiente forma: la sección 1 es la introducción del documento, la sección 2 presenta una breve revisión de la literatura relacionada, la sección 3 hace una descripción de los datos usados en este análisis, en la sección 4 se resume la estrategia empírica, en la sección 5 se muestran los resultados y las pruebas de validación de los resultados, la sección 6 es la conclusión.

2. Revisión de Literatura

La literatura relacionada con este artículo puede ser dividida en tres grupos: el primero, consiste en la literatura que estudia los efectos psicológicos de la violencia (Moya, 2014; Slone y Shechner, 2009; Hoven *et al.*, 2005); el segundo, aquel que estudia el efecto del estrés generado por eventos terroristas en resultados físicos (Camacho, 2008); y el tercer grupo abarcaría la literatura que estudia cuáles son los cambios en comportamiento de las personas cuando se enfrentan a situaciones estresantes generadas por la violencia (Gershenson y Tekin, 2015; Becker *et al.*, 2004).

Algunos de los estudios del primer grupo se enfocan en eventos violentos fuertes, y estudian cuál es la probabilidad de que los niños que tenían su residencia cerca a lugares en los que hubo eventos violentos de gran escala (como el atentado de las Torres Gemelas o explosiones de bombas aéreas) tengan alguna enfermedad mental (como ansiedad o estrés post-traumático) (Slone y Shechner, 2009; Hoven *et al.*, 2005). También se ha mostrado que las víctimas de desplazamiento forzoso en Colombia tienen cambios significativos en su aversión al riesgo (Moya, 2014).

En el segundo grupo de estudios se encuentra el de Camacho (2008), que muestra que explosiones de minas anti-persona cerca a mujeres en el primer trimestre de embarazo incrementa la probabilidad de que los hijos nazcan con menor peso al nacer. Este efecto es atribuido al estrés generado por las minas anti-persona y la autora discute que las consecuencias de largo plazo son importantes en la desigualdad debido a que el bajo peso al nacer está asociado a una peor salud adulta y a un peor desempeño cognitivo.

El tercer grupo de literatura consiste en artículos que estudian como eventos violentos traumáticos afectan el aprendizaje de los niños o la demanda de servicios. Por ejemplo Gershenson y Tekin (2015) estudian el efecto que tuvo una serie de tiroteos en Estados Unidos en resultados de pruebas estandarizadas de colegios cercanos, mostrando que este tipo de situaciones disminuyen el aprendizaje de los estudiantes. Becker *et al.* (2004) estudian los efectos

de eventos terroristas en Israel sobre la demanda de servicios. Argumentan que la demanda de ciertos bienes de transporte disminuye porque las personas temen ser víctimas de un atentado terrorista.

Este artículo es una contribución a la literatura en la medida en que se estudian los efectos de eventos traumáticos en los resultados de un programa social (Familias en Acción) y se muestra que los efectos psicológicos de la violencia deben ser tenidos en cuenta al momento de proponer políticas públicas. Adicionalmente, se muestra evidencia que sugiere que el mecanismo a través del cual las explosiones de minas anti-persona afectan a los hogares es psicológico.

3. Datos

En este artículo se utiliza información de dos bases de datos: la primera, es la encuesta de la evaluación de impacto de Familias en Acción realizada entre 2002 y 2006; la segunda, es una base de datos tipo panel en la que se dispone de información económica, de violencia y seguridad, y de indicadores sociales de todos los municipios de Colombia con una periodicidad anual (el panel municipal CEDE¹⁴).

La primera base de datos tiene información de aproximadamente 10,000 hogares colombianos encuestados en 2002, 2003 y finales de 2005 e inicios de 2006 en 120 municipios. Los municipios elegibles para recibir el programa Familias en Acción debían tener menos de 100,000 habitantes y tener la infraestructura necesaria para poder cumplir con los objetivos del programa, es decir con al menos un banco y suficientes colegios y hospitales. En 2002 se recolectó información de línea de base, en 2003 y 2005/2006 se recogieron dos seguimientos a los hogares luego de que la intervención había comenzado. La información de todos los seguimientos fue utilizada en los análisis de este estudio. Los municipios encuestados se pueden separar entre el grupo de tratamiento, el conjunto de municipios que recibió el programa Familias en Acción, y el grupo de control, el conjunto de municipios que no recibió el programa. La asignación del programa no fue hecha de forma aleatoria, por esta razón el grupo de control fue elegido utilizando un emparejamiento por variables observables. Se tuvo en cuenta variables relacionadas con niveles de pobreza con el objetivo de encontrar el mejor grupo de control. Por razones políticas, algunos municipios del grupo de tratamiento empezó a recibir los subsidios de Familias en Acción en 2002 (a este grupo de municipios se les llama tratamiento con pago, a los que empezaron a recibir el subsidio en 2003 se les llama

¹⁴El CEDE es el Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico de la facultad de Economía de la Universidad de los Andes en Bogotá, Colombia.

tratamiento sin pago). Para este grupo de municipios no se tiene información de línea de base para la mayoría de las variables; por esta razón no fue tenido en cuenta en las estimaciones. Adicionalmente, hubo un conjunto de municipios del grupo de control que entre el primer y segundo seguimiento empezaron a recibir subsidios de Familias en Acción. Este grupo de municipios tampoco fue tenido en cuenta en las estimaciones para evitar cualquier tipo de endogeneidad.

La segunda fuente de información es el panel municipal CEDE que tiene información administrativa relacionada a niveles de violencia, variables demográficas y características generales de todos los municipios de Colombia para más de 20 años. Particularmente fue utilizada la información de los años 2000 a 2005. A partir de esta base de datos se obtuvo información relevante de los municipios para las estimaciones y la información de explosiones de minas anti-persona.

En el Cuadro 1 se presentan las estadísticas descriptivas de las variables en línea de base. Se puede ver que hay diferencias significativas entre el grupo de control y de tratamiento en la mayoría de las variables. Por esta razón, es necesario hacer una estimación que controle por diferencias preexistentes entre ambos grupos (en la sección 4 se explica la metodología en detalle). En promedio el grupo de tratamiento reporta gastar mensualmente 179,400 pesos colombianos mensualmente, es decir que el subsidio recibido por cada niño equivale al 8% y al 16% del gasto total, para niños asistiendo a primaria y a básica respectivamente. La asistencia escolar es de aproximadamente 90% para los niños entre 7 y 13 años, mientras que es de 70% aproximadamente para los niños entre 14 y 17 años.

Cuadro 1: Estadísticas descriptivas en línea de base

Variable	Grupo de tratamiento			Grupo de Control			Diferencia
	Promedio	Desv. Est.	N	Promedio	Desv. Est.	N	
<i>Panel A: Variables a nivel de hogar con niños entre 7-13 años de edad,</i>							
Asistencia escolar en 2001 (%)	90	30	2,921	91	28	3,633	-1*
Consume cigarrillo o alcohol (%)	2	12	2,921	2	16	3,633	-1**
Gasto cigarrillo o alcohol (COP)	282	2,600	2,921	354	3,003	3,633	-72
Gasto promedio reportado (COP)	175,261	131,846	2,921	196,031	137,356	3,633	-20,769***
Choques de violencia (%)	3	18	2,921	4	19	3,633	-0
Muerte miembro hogar (%)	6	25	2,921	5	21	3,633	2***
Gasto en enfermedad (COP)	28,921	82,173	2,921	20,809	58,851	3,633	8,111***
<i>Panel B: Variables a nivel de hogar con niños entre 14-17 años de edad,</i>							
Asistencia escolar en 2001 (%)	69	46	985	66	47	1,238	3
Consume cigarrillo o alcohol (%)	1	11	985	4	19	1,238	-2***
Gasto cigarrillo o alcohol (COP)	190	1923	985	577	3695	1,238	-387***
Gasto promedio reportado (COP)	191,675	157,248	985	207,742	143,823	1,238	-16,067**
Choques de violencia (%)	3	18	985	3	18	1,238	0
Muerte miembro hogar (%)	7	26	985	6	23	1,238	1
Gasto en enfermedad (COP)	29,236	63,071	985	23,786	70,098	1,238	5,450*
<i>Panel C: Variables a nivel municipales, todas las edades,</i>							
Minas anti-persona civil (%)	3	18	31	4	19	57	-0
Número de masacres	0.42	1.23	31	0.12	0.47	57	0.30
Número de hostigamientos por AUC	0.03	0.18	31	0.02	0.13	57	0.01
Número de homicidios por AUC	1.93	5.03	31	1.21	3.50	57	0.73
Número de homicidios por guerrilla	1.93	5.26	31	1.25	3.52	57	0.67
Número de homicidios por autor desconocido	5.29	9.83	31	3.75	8.91	57	1.54
Número de homicidios	95.54	122.79	31	81.53	78.44	57	14.01

Notas: Fuente, encuesta Familias en Acción, Panel del CEDE. Cálculos propios. En la columna diferencia se sigue esta notación *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.10. El panel A presenta las estadísticas descriptivas en línea de base de las variables principales de este artículo a nivel individual para los niños entre 7 y 13 años de edad. El panel B presenta las estadísticas descriptivas en línea de base de las variables principales de este artículo a nivel individual para los niños entre 14 y 17 años de edad. El panel C presenta las estadísticas descriptivas en línea de base de las variables principales a nivel municipal de este artículo. Todas las variables monetarias están en pesos corrientes de 2002. Al excluir la muestra de tratamiento tardío y de tratamiento con pago se pierden un total de 35 municipios.

Con el fin de tener estimadores insesgados, se aprovechó que en 2002 la encuesta hace una pregunta retrospectiva de la cual se puede obtener información sobre la asistencia escolar en 2001. Esta información es relevante porque existe un efecto de anticipación por parte del grupo de tratamiento sin pago en 2002 (Attanasio *et al.*, 2010). Es decir, que las tendencias de la asistencia escolar de este grupo cambiaron en 2002 debido a que los hogares esperaban recibir el subsidio de Familias en Acción. En 2001, los hogares no sabían que iban a recibir los subsidios y por esta razón la asistencia escolar entre el grupo de control y de tratamiento es comparable en 2001.

4. Estrategia Empírica

El objetivo de esta sección es describir la estrategia empírica utilizada para estimar el efecto de Familias en Acción en la asistencia escolar diferenciando entre los hogares que residen en municipios que reportan víctimas de minas anti-persona y hogares que residen en otros municipios. Se sabe que el programa Familias en Acción no fue asignado de forma aleatoria. Por lo tanto, es necesario hacer una estimación utilizando un modelo de diferencias en diferencias aprovechando que se dispone con información de línea de base.

Con el objetivo de disminuir potenciales sesgos en la estimación, se realizó un emparejamiento por variables observables para definir una muestra comparable. En estas estimaciones

sólo fueron tenidos en cuenta los hogares con niños de 7 a 17 años de edad, el grupo de hogares de control que nunca recibió subsidios de Familias en Acción y el grupo de tratamiento sin pago. La probabilidad de que un hogar pertenezca al grupo de tratamiento fue calculada utilizando un modelo probit controlando por características del hogar¹⁵. Con el objetivo de tener un mejor emparejamiento fueron incluidas variables relacionadas al nivel educativo de los padres del hogar, características del hogar y acceso a servicios públicos. Estas características son una medición de la vulnerabilidad y el nivel de pobreza de los hogares. En esta medida son características relevantes para explicar la probabilidad de tratamiento y la probabilidad de que los niños del hogar asistan al colegio. En el cuadro A-2 (columna 1) se pueden ver los resultados del Probit. Al realizar una prueba de significancia conjunta sobre los efectos marginales de todas las variables incluidas en la regresión, se rechaza la hipótesis de que todos los efectos marginales no explican la probabilidad de tratamiento. Es decir, que el conjunto de controles seleccionados para este algoritmo sí tiene poder explicativo sobre la probabilidad de tratamiento. Pero si se realiza una prueba de significancia conjunta sobre las mismas variables en un probit que incluye el puntaje de emparejamiento, no se puede rechazar la hipótesis de que estas variables tienen poder explicativo sobre la probabilidad de tratamiento (ver columna 2)¹⁶. Es decir, el puntaje de emparejamiento calculado captura el poder explicativo de estas variables sobre la probabilidad de tratamiento. Por esta razón, es un control que va a ser tenido en cuenta en las estimaciones¹⁷ que se presentan en la sección 5. La muestra tenida en cuenta en las demás regresiones consiste en el soporte común generado al eliminar las observaciones del grupo de tratamiento que tiene menos de 0.1 puntos de probabilidad de recibir tratamiento¹⁸.

Con base en la muestra definida con el emparejamiento, se estimaron los efectos de Familias en Acción diferenciando entre hogares residentes en municipios que reportan víctimas civiles de minas anti-persona y hogares residentes en municipios que no reportan víctimas de minas anti-persona, utilizando un modelo de diferencias en diferencias con efectos heterogéneos (Bernal y Peña, 2011). La ecuación 1 muestra los parámetros a ser estimados. Los subíndices i , m , y t hacen referencia al identificador individual, identificador municipal e identificador temporal, respectivamente. A_{imt} es una variable que toma el valor de 1 si el

¹⁵Las variables utilizadas en este emparejamiento están reportadas en el cuadro A-1.

¹⁶La columna 3 y 4 muestran un resultado similar pero incluyendo el grupo de control con pago y el grupo de control que empezó a recibir tratamiento tardíamente.

¹⁷Imbens (2004) argumenta que esta es una de las formas de estimar el efecto promedio de tratamiento utilizando propensity score matching.

¹⁸Se realizó un emparejamiento similar al que Attanasio *et al.* (2010) hicieron pero en este caso no fue posible incluir algunas variables porque el autor tiene una base de datos sin alguna información.

individuo i en el municipio m en el periodo t estaba matriculado a una institución educativa; T_{mt} es una variable dicótoma que toma el valor de 1 si la observación corresponde al año 2003 o 2005/2006 y el municipio había sido elegido para recibir tratamiento y 0 de lo contrario; M_{mt} es una variable binaria que toma el valor de 1 si el municipio m en el periodo t reporta tener al menos una víctima civil de una mina anti-persona y 0 de lo contrario; X_{itm} es un grupo de variables de control municipales y el puntaje de emparejamiento; δ_t es un vector de variables binarias que toman el valor de 1 si el año es 2003 o 2005/2006 y 0 de lo contrario, respectivamente; e I_m es una variable que toma el valor de 1 si el municipio había sido elegido para recibir tratamiento originalmente y 0 de lo contrario. En esta estimación ω captura las diferencias estructurales entre el grupo de tratamiento y el grupo de control, γ captura los choques temporales que afectan a todos los individuos de igual manera. Los parámetros de interés son β_1 que captura el efecto de Familias en Acción sobre la asistencia escolar en los hogares que no fueron afectados psicológicamente por explosiones de minas anti-persona y $\psi + \beta_1$ que captura el efecto de Familias en Acción sobre la asistencia escolar en los hogares que sí lo fueron.

$$A_{imt} = \beta_0 + \beta_1 T_{mt} + \beta_2 M_{mt} + \psi T_{mt} \times M_{mt} + X'_{itm} \beta + \omega I_m + \gamma \delta_t + \varepsilon_{imt} \quad (1)$$

Existen dos amenazas a la identificación de este modelo. La primera, consiste en que no haya tendencias paralelas entre el grupo de control y de tratamiento en las variables de resultado. Si este supuesto no se cumple la estimación estaría capturando la diferencia en tendencias y no el efecto de Familias en Acción para cada grupo. La segunda, consiste en que las explosiones de minas anti-persona puedan estar capturando algún canal que afecte a los hogares de forma directa y no sólo a través de un canal psicológico. Si lo anterior es cierto, los resultados no pueden ser atribuidos solamente a una disminución en el control cognitivo de las personas sino también a choques que afectaron la economía de los hogares.

Attanasio *et al.* (2010) concluyen que en los municipios de la muestra había tendencias paralelas entre el grupo de control y tratamiento en la asistencia escolar antes de 2001. Para probar esta hipótesis utilizan la encuesta de demografía y salud de Colombia y muestran que entre 1990 y 1995 las tendencias de asistencia escolar era paralelas¹⁹. Similar al supuesto de tendencias paralelas sobre los grupos de Familias en Acción, es importante que no exista un efecto de anticipación a las minas anti-persona. Es decir, que no exista una variable omi-

¹⁹Attanasio *et al.* (2010) argumentan que a pesar de que la encuesta de Demografía y Salud no es representativa a nivel municipal, esta es la única manera de probar que antes de que se empezara la implementación de Familias en Acción los municipios de control y de tratamiento tenían tendencias paralelas en términos de asistencia escolar.

tida importante que anticipe las explosiones de minas anti-persona y que esté capturando los efectos de las estimaciones. Para probar que este no es el caso, se hizo una estimación de la ecuación 1 incluyendo adelantos de la variable m_{mt} y de sus interacciones con la variable T_{it} . Como los estimadores de estas variables no son significativos ni afectan los resultados principales, se puede concluir que no existe un efecto de anticipación a las explosiones de minas anti-persona.

Con el objetivo de no confundir el efecto de las minas anti-persona con el de variables omitidas importantes, en la ecuación 1 se incluyen los siguientes controles: el número de masacres que hubo en cada municipio, el número de hostigamientos por Autodefensas Unidas de Colombia (AUC), el número de homicidios por parte de la guerrilla cada 100,000 habitantes, el número de homicidios por parte de las AUC cada 100,000 habitantes, el número de homicidios cada 100,000 habitantes por un autor desconocido, el número de homicidios cada 100,000 habitantes, y el puntaje de emparejamiento calculado con el algoritmo del cuadro A-2. Adicionalmente, se muestra que no existe un incremento en la probabilidad de que los hogares sean víctimas de la violencia ni que en los hogares muera una persona dado que se encuentran en un municipio en el que hubo explosiones de minas anti-persona. También se muestra que no hay una relación positiva de la presencia de víctimas civiles de minas anti-persona con el gasto en hospitales, citas médicas etc. Con estas estimaciones se busca mostrar que la economía de los hogares no se ve afectada de forma directa por las víctimas civiles de minas anti-persona. En caso de que existiera una relación directa, los hogares reportarían ser víctimas de la violencia, o algún miembro del hogar habría fallecido o habría sido herido, implicando un incremento en gastos relacionados con consultas médicas, gastos en hospitales etc. Como ninguna de estas relaciones existe, se puede concluir que $\hat{\psi}$ efectivamente captura el efecto heterogéneo del condicionamiento psicológico de minas anti-persona sobre la asistencia escolar.

5. Resultados

En esta sección se presentan los resultados de la estimación de la ecuación 1. Como se mencionó anteriormente, el objetivo de este artículo consiste en evaluar si los impactos de Familias en Acción sobre la probabilidad de asistencia escolar de niños en hogares beneficiarios se reduce cuando sus hogares están condicionados psicológicamente por explosiones de minas anti-persona en el municipio de residencia. Este condicionamiento genera una disminución en el control cognitivo de los miembros del hogar y por esta razón no pueden tomar

las decisiones correctas que los llevarán a cumplir sus objetivos de largo plazo. Para probar esto, es necesario mostrar que una vez se estima la ecuación 1, $\hat{\psi}$ es negativo. Particularmente se encuentra que $\hat{\psi} + \hat{\beta}_1$ no es estadísticamente diferente de cero para los niños de 14 a 17 años de edad en zonas rurales y urbanas, ni para los niños de 7 a 13 años en zonas urbanas. El último resultado no es robusto a las diferentes especificaciones econométricas. Por esta razón sólo se puede concluir que el efecto es cero para los niños de 14 a 17 años.

En el cuadro 2, se muestran los resultados de la estimación de los parámetros de la ecuación 1 utilizando como variable de resultado la asistencia de los niños en 2001, 2003 y 2005. En todas las regresiones fueron incluidos los siguientes controles: número de hostigamientos por parte de las AUC, homicidios cada 100,000 habitantes por parte de guerrillas, AUC, desconocidos y total, número de masacres, y el puntaje de emparejamiento calculado en el cuadro A-2. Los parámetros de las columnas 1, 2, 3, y 4, fueron estimados utilizando la metodología de Efectos Aleatorios²⁰ mientras que las columnas 5, 6, 7, y 8 fueron estimadas controlando por efectos fijos individuales²¹. La muestra fue separada entre las personas que viven en la zona rural de los municipios y las personas que viven en la cabecera municipal. Adicionalmente, la muestra fue separada entre los niños de 7 a 13 años y los niños de 14 a 17 años. Estas divisiones se hicieron porque existe una diferencia estructural entre la asistencia escolar en áreas rurales y las cabeceras municipales. La segunda división fue hecha debido a que existe un incremento importante en la deserción escolar en los niños de 14 años (Attanasio *et al.*, 2010).

Se puede observar que existe un efecto positivo de Familias en Acción sobre la asistencia escolar²². En las zonas rurales Familias en Acción incrementa la probabilidad de que un niño esté matriculado en 13 puntos porcentuales si este tiene de 14 a 17 años, y en 12 puntos porcentuales si tiene de 7 a 13 años. Estos efectos encontrados corresponden a un incremento de 25% y 15% respecto al promedio del grupo de control en 2003 o a un incremento de 0.26 y 0.31 desviaciones estándar respecto al mismo grupo. También se puede ver que hay un incremento en la probabilidad de asistencia escolar en la zona urbana de los municipios tratados (9 puntos porcentuales y 11 puntos porcentuales para los niños de 14 a 17 años, y 7 a 13 años respectivamente).

En el cuadro 2 se presentan las estimaciones de ψ para los diferentes grupos. En todos los grupos el estimador es negativo excepto en el de los niños entre 7 y 13 años en zonas

²⁰Los resultados son robustos a realizar la regresión sin la corrección de Mínimos Cuadrados Generalizados.

²¹En esta especificación I_m no es incluido por multicolinealidad.

²²Los resultados no son exactamente iguales a los de Attanasio *et al.* (2006) porque la base de datos con la que el autor dispone no es exactamente igual a la de Attanasio *et al.* (2006) ni la de Attanasio *et al.* (2010). El autor tiene acceso a una base de datos similar sin algunas variables importantes como el género de cada individuo.

rurales pero sólo es significativo para el grupo de niños de 14 a 17 años en zonas rurales. Esta estimación aporta evidencia para creer que las explosiones de minas anti-persona disminuyen los efectos de Familias en Acción sobre la asistencia escolar. También se presenta el p-valor al realizar la prueba de hipótesis de que $\hat{\psi} + \hat{\beta}_1$ es igual a cero. Como se puede observar, el efecto de Familias en Acción sobre la asistencia es nulo para los hogares que son condicionados por explosiones de minas anti-persona si los niños están en el rango de edad de 14 a 17 años. También, se puede concluir que el efecto de Familias en Acción es igual entre el grupo de hogares condicionado psicológicamente por las explosiones de minas anti-persona y el grupo que no en la zona rural para niños de 7 a 13 años.

Cuadro 2: Efectos de Familias en Acción en asistencia escolar en 2001, 2003 y 2005

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Método de Estimación	MCO	MCO	MCO	MCO	Efectos Fijos	Efectos Fijos	Efectos Fijos	Efectos Fijos
EDAD	14-17	14-17	7-13	7-13	14-17	14-17	7-13	7-13
ZONA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA
<i>Variable dependiente es asistencia escolar en 2001, 2003 y 2005.</i>								
Familias en Acción	0.14*** (0.05)	0.09** (0.04)	0.12* (0.07)	0.11*** (0.04)	0.13** (0.05)	0.10** (0.04)	0.12 (0.07)	0.11*** (0.04)
Interacción FA y minas civil	-0.16** (0.07)	-0.07 (0.12)	0.01 (0.07)	-0.05 (0.06)	-0.12 (0.10)	-0.07 (0.12)	0.01 (0.08)	-0.04 (0.06)
Observaciones	4,306	4,089	7,940	7,230	4,306	4,089	7,940	7,230
Promedio	0.52	0.74	0.82	0.89	0.52	0.74	0.82	0.89
Desviación	0.50	0.44	0.39	0.32	0.50	0.44	0.39	0.32
P-valor $\psi + \beta_1$	0.67	0.81	0.02	0.14	0.89	0.86	0.02	0.13

Notas: Fuente, encuesta Familias en Acción y Panel del CEDE. Cálculos propios. En paréntesis errores estándar con clusters a nivel municipal, los errores estándar de las columnas (1), (2), (3), y (4) fueron corregidos por efectos aleatorios. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. En las regresiones de esta tabla se controla por una variable dicotoma que toma el valor de 1 si el municipio fue seleccionado para recibir tratamiento en 2002 y 0 de lo contrario (sólo en las columnas (1),(2),(3), y (4)), una variable dicotoma que toma el valor de 1 si en el municipio correspondiente hubo al menos una víctima civil por minas anti-persona, el número de masacres que hubo en cada municipio, el número de hostigamientos por parte de las AUC, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por parte de la guerrilla, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por parte de las AUC, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por un autor desconocido, el número de homicidios cada 100 mil habitantes, y el puntaje de emparejamiento. El algoritmo para calcular el puntaje de emparejamiento está en el Cuadro A-2. La variable Familias en Acción toma el valor de 1 si el hogar es beneficiario del programa y t corresponde a los años 2002 o 2005; Interacción FA y minas civil es la interacción entre Familias en Acción y la variable de minas anti-persona explicada previamente. Promedio y Desviación son el promedio y la desviación estándar de la variable de resultado para el grupo de control en 2003. P-valor $\psi + \beta_1$ es el p-valor de la prueba de hipótesis que el coeficiente de Familias en Acción más el de Interacción FA y minas es igual a cero.

Los resultados anteriormente descritos son robustos si se tiene en cuenta sólo la línea de base y el primer seguimiento, también son robustos si se incluyen los municipios excluidos en el análisis, tratamiento con pago y los municipios del grupo de control que empezaron a recibir subsidios de Familias en Acción entre el 2003 y 2005, y si en vez de utilizar víctimas civiles de minas anti-persona como regresor y se utiliza explosiones con o son víctimas. Los resultados se presentan en los cuadros A-3, A-4 y A-5²³.

²³Adicionalmente, se estimó una regresión en la cual se incluye la información de la asistencia escolar en 2001. Esta regresión fue realizada estimando los parámetros de la ecuación 1 incluyendo una variable binaria que toma el valor de 1 si el individuo i se encontraba en el grupo de municipios de tratamiento sin pago y t es igual a 2001. Esta regresión se hizo con el objetivo de mostrar que los resultados son robustos a pesar de incluir la información de 2001 y que en la muestra utilizada sí existe un efecto de anticipación importante. Los resultados se encuentran en el cuadro A-6. En esta estimación se incluyen todos los municipios.

En el cuadro 3 se presentan los resultados de la estimación al incluir adelantos de la variable explosiones de minas anti-persona y de su interacción con la variable de tratamiento. Esto se hizo con el objetivo de mostrar que no hay un efecto de anticipación a las explosiones de minas anti-persona. Se puede observar que al incluir estos controles, los resultados no cambian y que la interacción del adelanto no explica la asistencia escolar. A partir de estos resultados se puede ver que no hay efectos de anticipación a las explosiones de minas anti-persona y que los resultados encontrados efectivamente capturan el efecto diferencial de Familias en Acción para ambos grupos.

Cuadro 3: Efectos de Familias en Acción en asistencia escolar en 2001, 2003 y 2005

Método de Estimación	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	MCO	MCO	MCO	MCO	Efectos Fijos	Efectos Fijos	Efectos Fijos	Efectos Fijos
EDAD	14-17	14-17	7-13	7-13	14-17	14-17	7-13	7-13
ZONA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA
<i>Variable dependiente es asistencia escolar en 2001, 2003 y 2005.</i>								
Familias en Acción	0.14*** (0.05)	0.10** (0.04)	0.12* (0.07)	0.11*** (0.04)	0.13** (0.05)	0.11** (0.04)	0.13 (0.08)	0.11*** (0.04)
Interacción FA y minas civil	-0.16** (0.06)	-0.12 (0.13)	0.01 (0.07)	-0.08 (0.07)	-0.12 (0.09)	-0.15 (0.15)	0.01 (0.07)	-0.08 (0.07)
Adelanto interacción FA y minas civil	-0.01 (0.08)	0.02 (0.10)	-0.03 (0.07)	0.08 (0.07)	-0.03 (0.09)	0.02 (0.11)	-0.02 (0.09)	0.08 (0.08)
Observaciones	4,306	4,089	7,940	7,230	4,306	4,089	7,940	7,230
Promedio	0.52	0.74	0.82	0.89	0.52	0.74	0.82	0.89
Desviación	0.50	0.44	0.39	0.32	0.50	0.44	0.39	0.32
P-valor $\psi + \beta_1$	0.64	0.88	0.00	0.52	0.82	0.79	0.00	0.50

Notas: Fuente, encuesta Familias en Acción y Panel del CEDE. Cálculos propios. En paréntesis errores estándar con clusters a nivel municipal, los errores estándar de las columnas (1), (2), (3), y (4) fueron corregidos por efectos aleatorios. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. En las regresiones de esta tabla se controla por una variable dicotoma que toma el valor de 1 si el municipio fue seleccionado para recibir tratamiento en 2002 y 0 de lo contrario (sólo en las columnas (1),(2),(3), y (4)), una variable dicotoma que toma el valor de 1 si en el municipio correspondiente hubo al menos una víctima civil por minas anti-persona, el adelanto de la variable previa, el número de masacres que hubo en cada municipio, el número de hostigamientos por parte de las AUC, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por parte de la guerrilla, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por parte de las AUC, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por un autor desconocido, el número de homicidios cada 100 mil habitantes, y el puntaje de emparejamiento. El algoritmo para calcular el puntaje de emparejamiento está en el Cuadro A-2. La variable Familias en Acción toma el valor de 1 si el hogar es beneficiario del programa y t corresponde a los años 2002 o 2005; Interacción FA y minas civil es la interacción entre Familias en Acción y la variable de minas anti-persona explicada previamente; Adelanto interacción FA y minas civil es la interacción entre Familias en Acción y el adelanto de la variable de minas anti-persona. Promedio y Desviación son el promedio y la desviación estándar de la variable de resultado para el grupo de control en 2003. P-valor $\psi + \beta_1$ es el p-valor de la prueba de hipótesis que el coeficiente de Familias en Acción más el de Interacción FA y minas es igual a cero.

Para probar que las víctimas de minas anti-persona en el municipio de residencia del hogar no está explicando un efecto directo de la violencia sobre los hogares, se estimaron los parámetros de la siguiente ecuación:

$$C_{imt} = \beta_0 + \beta_1 T_{mt} + \beta_2 M_{mt} + X'_{it} \beta + \omega I_m + \gamma \delta_t + \varepsilon_{imt} \quad (2)$$

En dónde todas las variables tienen los mismos significados que en la ecuación 1 y C_{imt} es una de las siguientes variables: una variable binaria que toma el valor de 1 si el hogar del individuo i reportó que un miembro del hogar murió en el periodo t , una variable binaria que toma el valor de 1 si el hogar del individuo i reportó haber sufrido un choque por culpa de la violencia o el logaritmo de (1 + gasto en consultas médicas, servicios hospitalarios, aparatos

ortopédicos y en radiografías)²⁴. Estas estimaciones se hicieron porque es posible pensar que uno de los mecanismos a través de los cuales las víctimas civiles de minas anti-persona afectan los hogares que residen en estos municipios es uno real, es decir que los hogares se vean afectados directamente por éstas. Si estos canales existieran los resultados encontrados no serían explicados únicamente por una disminución en el control cognitivo de las personas y las conclusiones de este artículo estarían equivocadas.

En el cuadro 4 se presentan los resultados al estimar los parámetros de la ecuación 2. En el panel A se puede observar que sí existe una correlación entre víctimas civiles de minas anti-persona en municipios y la probabilidad de un miembro del hogar muera. Este efecto es negativo y significativo para la muestra urbana y la muestra de niños entre 7 y 13 años que residen en una zona rural. Este resultado no es una amenaza a la estrategia de identificación porque de haber un mecanismo real que afecte de forma negativa la probabilidad de que un miembro del hogar muera, $\hat{\psi}$ sub-estimaría el parámetro poblacional. En el panel B y C se pueden ver los efectos de víctimas civiles de minas anti-persona sobre la probabilidad de que un hogar reciba un choque de violencia y sobre el gasto en consultas médicas, servicios hospitalarios, aparatos ortopédicos y en radiografías. Los resultados muestran que no existe una correlación robusta entre víctimas civiles de minas anti-persona y estas variables, entonces se puede concluir que el canal que explica los resultados encontrados en los cuadros 2 y 3 es uno meramente psicológico.

En la literatura se ha mostrado que hay una correlación negativa entre el auto-control de las personas y la probabilidad de que éstas consuman bebidas alcohólicas o cigarrillo (Daly *et al.*, 2015; Morutwa y Plattner, 2014). Entonces es razonable pensar que en caso de que los hogares que residen en municipios en los cuales hay víctimas civiles de minas anti-persona tengan un incremento en el consumo de cigarrillos o bebidas alcohólicas, se puede concluir que efectivamente hay una disminución en el control cognitivo de estas personas. Esto se debe a que muestran una tendencia a comportamientos riesgosos. Por esta razón se estimaron los parámetros de la ecuación 1 utilizando como variable de resultado el logaritmo de (1 + el consumo per cápita de cigarrillos y alcohol), y la probabilidad de que en el hogar consuman cigarrillos y alcohol. En los paneles A y B del cuadro 5 se puede observar que los hogares beneficiarios de Familias en Acción que residen en municipios en los que hay víctimas civiles de minas anti-persona tienen un incremento tanto en la probabilidad de consumo como en la cantidad consumida de cigarrillos y bebidas alcohólicas en las zonas rurales (un incremento de 22% en el gasto en cigarrillos, y un incremento de 3 puntos porcentuales en la probabi-

²⁴Cabe notar que en esta regresión no se incluye la interacción de Mmt con T_{mt} .

Cuadro 4: Efecto de explosiones de minas sobre variables reales del hogar

Método de Estimación	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
EDAD	MCO 14-17	MCO 14-17	MCO 7-13	MCO 7-13	Efectos Fijos 14-17	Efectos Fijos 14-17	Efectos Fijos 7-13	Efectos Fijos 7-13
ZONA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA

Panel A: Variable dependiente es la probabilidad de recibir choque de muerte de algún familiar.

Familias en Acción	-0.02 (0.02)	-0.02 (0.02)	-0.01 (0.01)	-0.01 (0.01)	-0.02 (0.02)	-0.02 (0.02)	-0.01 (0.01)	-0.01 (0.01)
Minas anti-persona	0.00 (0.01)	-0.02* (0.01)	-0.01 (0.01)	-0.02** (0.01)	-0.01 (0.03)	-0.06*** (0.02)	-0.03* (0.02)	-0.03* (0.02)
Observations	4,306	4,089	7,940	7,230	4,306	4,089	7,940	7,230

Panel B: Variable dependiente es la probabilidad de recibir choque de violencia.

Familias en Acción	0.01 (0.01)	-0.01 (0.02)	0.01 (0.02)	-0.00 (0.01)	0.01 (0.01)	-0.01 (0.02)	0.02 (0.02)	-0.00 (0.01)
Minas anti-persona	0.04 (0.02)	-0.00 (0.02)	0.03 (0.02)	-0.00 (0.02)	0.04 (0.04)	-0.01 (0.02)	0.03 (0.02)	-0.01 (0.02)
Observaciones	4,306	4,089	7,940	7,230	4,306	4,089	7,940	7,230

Panel C: Variable dependiente es $\log(1+\text{gasto en consultas médicas, servicios hospitalarios, aparatos ortopédicos y en radiografías})$.

Familias en Acción	-0.65 (0.47)	-0.45 (0.41)	-0.57* (0.33)	-0.41 (0.30)	-0.69 (0.48)	-0.46 (0.42)	-0.58* (0.33)	-0.42 (0.29)
Minas anti-persona	0.36 (0.57)	-0.28 (0.32)	0.34 (0.23)	-0.67*** (0.18)	0.84 (0.70)	-0.05 (0.36)	0.55** (0.27)	-0.61*** (0.23)
Observations	4,306	4,089	7,940	7,230	4,306	4,089	7,940	7,230

Notas: Fuente, encuesta Familias en Acción y Panel del CEDE. Cálculos propios. En paréntesis errores estándar con clusters a nivel municipal, los errores estándar de las columnas (1), (2), (3), y (4) fueron corregidos por efectos aleatorios. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. En las regresiones de esta tabla se controla por una variable dicotoma que toma el valor de 1 si el municipio fue seleccionado para recibir tratamiento en 2002 y 0 de lo contrario (sólo en las columnas (1),(2),(3), y (4)), el número de masacres que hubo en cada municipio, el número de hostigamientos por parte de las AUC, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por parte de la guerrilla, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por parte de las AUC, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por un autor desconocido, el número de homicidios cada 100 mil habitantes, y el puntaje de emparejamiento. El algoritmo para calcular el puntaje de emparejamiento está en el Cuadro A-2. La variable Familias en Acción toma el valor de 1 si el hogar es beneficiario del programa y t corresponde a los años 2002 o 2005; Minas anti-persona es una variable dicotoma que toma el valor de 1 si en el municipio correspondiente hubo al menos una víctima civil por minas anti-persona.

lidad de consumir cigarrillos o bebidas alcohólicas). Es posible pensar que el incremento en el consumo de estos bienes sea debido a que la economía de estos municipios, que reciben el subsidio de Familias en Acción y además reportan víctimas civiles de minas anti-persona, beneficie el gasto de los hogares. En caso de que esta hipótesis sea cierta, $\hat{\beta}_2$ debería ser positivo y significativo al estimar la ecuación 1 utilizando como variable de resultado el logaritmo de $(1+\text{gasto total reportado per cápita})$. En el panel C del cuadro 5 se puede observar que este no es el caso y que esta hipótesis no es correcta. Entonces, esta evidencia sugiere que las explosiones de minas anti-persona generan una disminución del control cognitivo de sus residentes, al menos en la zona rural, y que éste es el canal por el cual no hay un incremento en la asistencia escolar por Familias en Acción en este grupo²⁵.

²⁵A pesar de que existe un efecto heterogéneo de Familias en Acción sobre el consumo de cigarrillos y bebidas alcohólicas, este efecto es cero para toda la población. Es decir que al estimar la ecuación 2 utilizando como variable de resultado las mismas del cuadro 5, el efecto de la presencia de víctimas civiles de minas anti-persona sobre el consumo de cigarrillo o alcohol es nulo (en el cuadro A-7 se pueden ver estos resultados). Entonces se puede concluir que los hogares de la muestra son lo suficientemente pobres para que su restricción presupuestal esté activa y a lo sumo alcanzan a consumir lo mínimo necesario para vivir. Por lo tanto, a pesar

Cuadro 5: Efecto Familias en Acción sobre consumo de Cigarrillo y Bebidas alcohólicas.

Método de Estimación	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
EDAD	14-17	14-17	7-13	7-13	14-17	14-17	7-13	7-13
ZONA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA
<i>Panel A: Variable dependiente es log(1+Gasto en cigarrillos y alcohol per cápita.)</i>								
Familias en Acción	0.06 (0.09)	0.02 (0.09)	0.00 (0.06)	-0.07 (0.06)	0.06 (0.10)	0.02 (0.09)	0.00 (0.06)	-0.07 (0.06)
Interacción FA y Minas	0.28*** (0.06)	0.12 (0.09)	0.21*** (0.08)	0.10 (0.07)	0.23* (0.13)	0.10 (0.10)	0.22* (0.12)	0.08 (0.14)
Observaciones	4,306	4,089	7,933	7,225	4,306	4,089	7,933	7,225
Promedio	0.17	0.18	0.08	0.14	0.17	0.18	0.08	0.14
Desviación	1.17	1.17	.81	1	1.17	1.17	0.81	1.00
P-valor $\psi + \beta_1$	0.01	0.25	0.04	0.71	0.09	0.36	0.13	0.99
<i>Panel B: Variable dependiente es consume cigarrillo o bebidas alcohólicas.</i>								
Familias en Acción	0.01 (0.01)	0.00 (0.01)	0.00 (0.01)	-0.01 (0.01)	0.01 (0.01)	0.00 (0.01)	0.00 (0.01)	-0.01 (0.01)
Interacción FA y Minas	0.04*** (0.01)	0.02 (0.01)	0.03*** (0.01)	0.01 (0.01)	0.03* (0.02)	0.01 (0.01)	0.03** (0.01)	0.01 (0.02)
Observaciones	4,306	4,089	7,940	7,230	4,306	4,089	7,940	7,230
Promedio	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02
Desviación	0.14	0.16	0.10	0.14	0.14	0.16	0.10	0.14
P-valor $\psi + \beta_1$	0.01	0.22	0.01	0.64	0.06	0.32	0.06	0.87
<i>Panel C: Variable dependiente es log(1+Gasto promedio reportado per cápita.)</i>								
Familias en Acción	0.15 (0.14)	0.31** (0.12)	0.27** (0.11)	0.24*** (0.08)	0.09 (0.10)	0.31** (0.12)	0.27** (0.11)	0.24*** (0.08)
Interacción FA y Minas	-0.54*** (0.13)	0.22 (0.23)	0.19 (0.19)	0.15 (0.15)	0.29 (0.36)	0.23 (0.24)	0.25 (0.20)	0.17 (0.18)
Observaciones	4,306	4,089	7,933	7,225	4,306	4,089	7,933	7,225
Promedio	3.35	3.04	3.31	3.26	3.35	3.04	3.31	3.26
Desviación	4.43	4.13	4.4	4.26	4.43	4.13	4.4	4.26
P-valor $\psi + \beta_1$	0.03	0.02	0.01	0.02	0.28	0.03	0.00	0.04

Notas: Fuente, encuesta Familias en Acción y Panel del CEDE. Cálculos propios. En paréntesis errores estándar con clusters a nivel municipal, los errores estándar de las columnas (1), (2), (3), y (4) fueron corregidos por efectos aleatorios. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. En las regresiones de esta tabla se controla por una variable dicotoma que toma el valor de 1 si el municipio fue seleccionado para recibir tratamiento en 2002 y 0 de lo contrario (sólo en las columnas (1),(2),(3), y (4)), una variable dicotoma que toma el valor de 1 si en el municipio correspondiente hubo al menos una víctima civil por minas anti-persona, el número de masacres que hubo en cada municipio, el número de hostigamientos por parte de las AUC, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por parte de la guerrilla, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por parte de las AUC, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por un autor desconocido, el número de homicidios cada 100 mil habitantes, y el puntaje de emparejamiento. El algoritmo para calcular el puntaje de emparejamiento está en el Cuadro A-2. La variable Familias en Acción toma el valor de 1 si el hogar es beneficiario del programa y t corresponde a los años 2002 o 2005; Interacción FA y minas civil es la interacción entre Familias en Acción y la variable de minas anti-persona explicada previamente. Promedio y Desviación son el promedio y la desviación estándar de la variable de resultado para el grupo de control en 2003. P-valor $\psi + \beta_1$ es el p-valor de la prueba de hipótesis que el coeficiente de Familias en Acción más el de Interacción FA y minas es igual a cero.

Existen dos posible hipótesis alternativas que se están probando con los resultados previamente descritos. La primera consiste en pensar que debido a la presencia de minas anti-personas en los municipios, los hogares tomen la decisión de no enviar a sus hijos al colegio porque la probabilidad de que sean víctimas de éstas es muy alta. Entonces, prefieren que sus hijos no salgan del hogar para evitar sufrir un accidente. En este caso la decisión de no asistencia escolar viene tomada de una forma racional y no es causada por una disminución en las habilidades cognitivas de los padres. Pero esta hipótesis puede ser descartada debido a que la asistencia escolar de los niños entre 7 y 13 años en las zonas rurales sí incrementa a pesar

de estar estresados y que su control cognitivo se vea afectado por las explosiones de minas anti-persona, no podrán incrementar el consumo en bebidas alcohólicas ni cigarrillos. Pero al recibir el subsidio de Familias en Acción, su restricción presupuestal se desplaza, permitiéndoles incrementar el consumo en este tipo de bienes no necesarios para sobrevivir.

de vivir en municipios que reportan tener víctimas de minas anti-persona. Si esta hipótesis fuera cierta, los efectos de Familias en Acción en la asistencia escolar sería cero para toda la población.

La segunda hipótesis, consistente con los resultados, es que en las zonas en las que se reportan víctimas de minas anti-persona las dinámicas de reclutamiento infantil sean diferentes que en los demás municipios y que por esta razón los niños entre 14 y 17 años no puedan asistir al colegio. El reclutamiento infantil es más fuerte en los hombres relativamente al de las mujeres, por esta razón en caso de que esta hipótesis sea cierta, el efecto de Familias en Acción sobre la asistencia escolar de los hombres que viven en municipios que reportan víctimas de minas anti-persona debería ser cero y el de las mujeres debería ser positivo. En caso de que las conclusiones para ambos géneros sean similares, esta hipótesis puede ser descartada. En el cuadro 6 se pueden ver los resultados al estimar la ecuación 1 separando entre mujeres y hombres. En el Panel A sólo se tienen en cuenta las primeras y en el panel B los segundos. Se puede observar que Familias en Acción no tiene efecto sobre los niños que residen en municipios que reportan víctimas civiles de minas anti-personas, independientemente del género, entre 14 y 17 años.

Cuadro 6: Efectos de Familias en Acción en asistencia escolar en 2001, 2003 y 2005

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Método de Estimación	MCO	MCO	MCO	MCO	Efectos Fijos	Efectos Fijos	Efectos Fijos	Efectos Fijos
EDAD	14-17	14-17	7-13	7-13	14-17	14-17	7-13	7-13
ZONA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA

Panel A: Variable dependiente es asistencia escolar de mujeres en 2001, 2003 y 2005.

Familias en Acción	0.15** (0.06)	0.10** (0.05)	0.13 (0.08)	0.11** (0.05)	0.17*** (0.06)	0.11** (0.05)	0.14 (0.08)	0.11** (0.05)
Interacción FA y minas civil	-0.20* (0.11)	-0.06 (0.09)	-0.06 (0.07)	-0.01 (0.08)	-0.05 (0.19)	-0.06 (0.09)	-0.08 (0.08)	0.00 (0.08)
Observaciones	1,956	1,891	3,743	3,482	1,956	1,891	3,743	3,482
Promedio	0.53	0.79	0.81	0.89	0.53	0.79	0.81	0.89
Desviación	0.50	0.41	0.39	0.32	0.50	0.41	0.39	0.32
P-valor $\psi + \beta_1$	0.69	0.64	0.22	0.10	0.53	0.56	0.39	0.10

Panel B: Variable dependiente es asistencia escolar de hombres en 2001, 2003 y 2005.

Familias en Acción	0.12** (0.06)	0.10* (0.05)	0.11 (0.07)	0.11*** (0.04)	0.11* (0.06)	0.10* (0.05)	0.11 (0.07)	0.11*** (0.04)
Interacción FA y minas civil	-0.17** (0.07)	-0.05 (0.14)	0.08 (0.09)	-0.07 (0.06)	-0.09 (0.10)	-0.05 (0.16)	0.09 (0.10)	-0.07 (0.06)
Observaciones	2,350	2,198	4,197	3,748	2,350	2,198	4,197	3,748
Promedio	0.52	0.70	0.82	0.89	0.52	0.70	0.82	0.89
Desviación	0.50	0.46	0.39	0.32	0.50	0.46	0.39	0.32
P-valor $\psi + \beta_1$	0.40	0.72	0.01	0.43	0.77	0.79	0.03	0.40

Notas: Fuente, encuesta Familias en Acción y Panel del CEDE. Cálculos propios. En paréntesis errores estándar con clusters a nivel municipal, los errores estándar de las columnas (1), (2), (3), y (4) fueron corregidos por efectos aleatorios. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. En las regresiones de esta tabla se controla por una variable dicotoma que toma el valor de 1 si el municipio fue seleccionado para recibir tratamiento en 2002 y 0 de lo contrario (sólo en las columnas (1),(2),(3), y (4)), una variable dicotoma que toma el valor de 1 si en el municipio correspondiente hubo al menos una víctima civil por minas anti-persona, el número de masacres que hubo en cada municipio, el número de hostigamientos por parte de las AUC, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por parte de la guerrilla, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por parte de las AUC, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por un autor desconocido, el número de homicidios cada 100 mil habitantes, y el puntaje de emparejamiento. El algoritmo para calcular el puntaje de emparejamiento está en el Cuadro A-2. La variable Familias en Acción toma el valor de 1 si el hogar es beneficiario del programa y t corresponde a los años 2002 o 2005; Interacción FA y minas civil es la interacción entre Familias en Acción y la variable de minas anti-persona explicada previamente. Promedio y Desviación son el promedio y la desviación estándar de la variable de resultado para el grupo de control en 2003. P-valor $\psi + \beta_1$ es el p-valor de la prueba de hipótesis que el coeficiente de Familias en Acción más el de Interacción FA y minas es igual a cero.

6. Conclusiones

El objetivo de este artículo consiste en probar que los efectos positivos de Familias en Acción sobre la asistencia escolar se ven atenuados cuando los hogares viven en municipios en los cuales hay víctimas civiles de minas anti-personas. La evidencia presentada sugiere que estos efectos de Familias en Acción se desvanecen en su totalidad en los niños entre 14 y 17 años y que esto sucede por un canal psicológico. Particularmente, se muestra que la presencia de minas anti-persona no cambia el efecto en la probabilidad de recibir un choque de violencia, tampoco la probabilidad de que un miembro del hogar muera, ni en el gasto de consultas médicas, servicios hospitalarios, aparatos ortopédicos y en radiografías. Estos resultados sugieren que los hallazgos encontrados sobre la asistencia escolar se dan por un mecanismo psicológico. También se mostró evidencia que sugiere que los hogares beneficiados por Familias en Acción tienen un incremento en el consumo de cigarrillos y bebidas alcohólicas

en zonas rurales cuando se encuentran condicionadas psicológicamente por explosiones de minas anti-persona. Estos resultados muestran que las explosiones de minas anti-persona generan una disminución en el control cognitivo de las personas y que, dado esto, los incentivos de Familias en Acción no son suficientes para que estos hogares matriculen a sus hijos al colegio.

Hay dos canales a través de los cuales las explosiones de minas anti-persona disminuyen el control cognitivo de las personas. El primero, consiste en que la amenaza latente de las minas estresa a los habitantes del municipio y en consecuencia se activan emociones negativas como el miedo o ansiedad. La regulación de este tipo de emociones genera una carga cognitiva importante; por lo tanto, las personas pierden parte de su control cognitivo. El segundo, consiste en la sensación de falta de seguridad que reduce el potencial de procesamiento del cerebro debido a la necesidad apremiante de solucionar esa carencia. En este caso, las personas dejan por fuera de su horizonte aspectos importantes porque su *ancho de banda* es limitado. Esto se traduce en una disminución en el control cognitivo y en la inteligencia fluida. Cualquiera que sea el mecanismo que explica los resultados, implica que a los hogares les resulta más difícil tomar las decisiones correctas para cumplir sus objetivos, entre estos está matricular a sus hijos al colegio para cumplir con las condiciones de Familias en Acción. Con la información disponible no es posible identificar en qué medida cada mecanismo afecta a los hogares cuando hay víctimas de minas anti-persona. Para poder entender a cuál mecanismo obedecen los resultados es necesario profundizar en el problema con trabajo de campo. En éste se deberían realizar entrevistas a las familias que viven en regiones con presencia de minas anti-persona para entender qué tipo de emociones sienten, medir niveles de estrés, y realizar pruebas de control cognitivo e inteligencia fluida.

En este estudio sólo se tiene en cuenta el efecto psicológico de las explosiones de minas anti-persona, por esta razón los resultados encontrados corresponden a un subconjunto de la población que es afectada psicológicamente por la violencia. Otro tipo de eventos violentos como masacres o desplazamientos forzosos generan reacciones similares a las que se plantean en este artículo, pero por razones de identificación econométrica, no fueron utilizadas.

Dado que los efectos positivos de Familias en Acción no son robustos para los hogares que residen en municipios que reportan víctimas civiles de minas anti-persona, es importante que los programas sociales tengan en cuenta los factores exógenos que afectan la forma como las personas toman decisiones. Es decir, que Familias en Acción tenga condiciones diferenciales para entregar el subsidio monetario. Por ejemplo, que el porcentaje de asistencia escolar necesario para recibir el pago sea menor en los hogares que viven en municipios en donde los indicadores de violencia son altos. También es posible incrementar el incentivo

monetario en estas zonas, con el objetivo de que los costos de no matricular a los hijos al colegio incrementen. Estos cambios en la política no deben generar incentivos para que los hogares elegibles a Familias en Acción migren a municipios en los cuales hay altos índices de violencia.

Referencias

- Attanasio, O., Fitzsimons, E., Gomez, A., Gutierrez, M. I., Meghir, C., y Mesnard, A. (2010). Children's schooling and work in the presence of a conditional cash transfer program in rural colombia. *Economic development and cultural change*, 58(2):181–210.
- Attanasio, O., Fitzsimons, E., Gomez, A., Lopez, D., Meghir, C., y Mesnard, A. (2006). Child education and work choices in the presence of a conditional cash transfer programme in rural colombia.
- Becker, Gary S and Rubinstein, Yona and others (2004). Fear and the response to terrorism: an economic analysis. *University of Chicago mimeo*.
- Bernal, R. y Peña, X. (2011). *Guía práctica para la evaluación de impacto*. Universidad de los Andes, Facultad de Economía, Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico.
- Báez, J. E. y Camacho, A. (2011). Assessing the long-term effects of conditional cash transfers on human capital: evidence from colombia. *World Bank Policy Research Working Paper Series, Vol.*
- Camacho, A. (2008). Stress and birth weight: evidence from terrorist attacks. *The American Economic Review*, pp. 511–515.
- Carter, C. (2016). Cognitive control. Sitio web: <http://carterlab.ucdavis.edu/research/control>.
- Daly, M., Delaney, L., y Baumeister, R. F. (2015). Self-control, future orientation, smoking, and the impact of dutch tobacco control measures. *Addictive Behaviors Reports*, 1:89–96.
- DANE (2016). Pobreza multidimensional y monetaria resultados 2015. Sitio web: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/cp_pobreza_15.pdf.
- Gershenson, S. y Tekin, E. (2015). The effect of community traumatic events on student achievement: Evidence from the beltway sniper attacks. Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Hoven, Christina W and Duarte, Cristiane S and Lucas, Christopher P and Wu, Ping and Mandell, Donald J and Goodwin, Renee D and Cohen, Michael and Balaban, Victor and

- Woodruff, Bradley A and Bin, Fan and others (2005). Psychopathology among new york city public school children 6 months after september 11. *Archives of General Psychiatry*, 62(5):545–551.
- Imbens, G. W. (2004). Nonparametric estimation of average treatment effects under exogeneity: A review. *Review of Economics and statistics*, 86(1):4–29.
- Lazarus, R. S. (2006). *Stress and emotion: A new synthesis*. Springer Publishing Company.
- Lévesque, J., Eugene, F., Joannette, Y., Paquette, V., Mensour, B., Beaudoin, G., Leroux, J.-M., Bourgooin, P., y Beauregard, M. (2003). Neural circuitry underlying voluntary suppression of sadness. *Biological psychiatry*, 53(6):502–510.
- Lewis, M., Haviland-Jones, J. M., y Barrett, L. F. (2010). *Handbook of emotions*. Guilford Press.
- Mani, A., Mullainathan, S., Shafir, E., y Zhao, J. (2013). Poverty impedes cognitive function. *science*, 341(6149):976–980.
- Morutwa, G. y Plattner, I. E. (2014). Self-control and alcohol consumption among university students in botswana. *African Journal of Drug and Alcohol Studies*, 13(2):69–78.
- Moya, A. (2014). ¿ pueden la violencia y los trastornos mentales condenar a la población desplazada a una situación de pobreza crónica? Technical report, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES-CEDE.
- Mullainathan, S. y Shafir, E. (2013). *Scarcity: Why having too little means so much*. Macmillan.
- Ochsner, K. N., Bunge, S. A., Gross, J. J., y Gabrieli, J. D. (2002). Rethinking feelings: An fmri study of the cognitive regulation of emotion. *Journal of cognitive neuroscience*, 14(8):1215–1229.
- Ochsner, K. N. y Gross, J. J. (2004). Thinking makes it so: A social cognitive neuroscience approach to emotion regulation. *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications*, pp. 229–255.
- Shah, A. K., Mullainathan, S., y Shafir, E. (2012). Some consequences of having too little. *Science*, 338(6107):682–685.

- Shiv, B. y Fedorikhin, A. (1999). Heart and mind in conflict: The interplay of affect and cognition in consumer decision making. *Journal of consumer Research*, 26(3):278–292.
- Shonkoff, J., Boyce, W., Cameron, J., Duncan, G., Fox, N., Gunnar, M., y Thompson, R. (2009). Excessive stress disrupts the architecture of the developing brain. Technical report, Working Paper 3. Retrieved from www.developingchild.harvard.edu.
- Slone, M. y Shechner, T. (2009). Psychiatric consequences for israeli adolescents of protracted political violence: 1998–2004. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(3):280–289.
- von Hippel, W. y Gonsalkorale, K. (2005). “that is bloody revolting!” inhibitory control of thoughts better left unsaid. *Psychological Science*, 16(7):497–500.

Anexo

Cuadro A-1: Estadísticas Descriptivas

Variable	Grupo de Tratamiento			Grupo de Control			Diferencia
	Promedio	Desv. Est.	N	Promedio	Desv. Est.	N	
No tiene ningún nivel educativo Cónyugue (%)	21	41	3.906	19	4	4.871	1
Preescolar Conyugue (%)	0	2	3.906	0	2	4.871	-0
Básica Primaria Completa Conyugue (%)	16	37	3.906	16	37	4.871	0
Básica Primaria Incompleta Cónyugue (%)	48	5	3.906	46	5	4.871	2
Básica Secundaria Completa Cónyugue (%)	3	17	3.906	3	17	4.871	0
Básica Secundaria Incompleta Cónyugue (%)	12	33	3.906	15	36	4.871	-3***
Técnico o Tecnólogo Cónyugue (%)	0	0	3.906	0	0.06	4.871	-0.00***
Superior o Universitaria sin título Cónyugue (%)	0	2	3.906	0	3	4.871	-0
Superior o Universitario con título Cónyugue (%)	0	2	3.906	0	3	4.871	-0
Posgrado Cónyugue (%)	0	0	3.906	0	0	4.871	0
No tiene ningún nivel educativo Jefe (%)	28	45	3.906	26	44	4.871	20*
Preescolar Jefe (%)	0	0	3.906	0	0	4.871	0
Básica Primaria Completa Jefe (%)	15	36	3.906	15	35	4.871	0
Básica Primaria Incompleta Jefe (%)	46	5	3.906	46	5	4.871	-0
Básica Secundaria Completa Jefe (%)	3	17	3.906	3	18	4.871	-0
Básica Secundaria Incompleta Jefe (%)	8	27	3.906	10	3	4.871	-2**
Técnico o Tecnólogo Jefe (%)	0	4	3.906	0	5	4.871	-0
Superior o Universitaria sin título Jefe (%)	0	2	3.906	0	1	4.871	0
Superior o Universitaria con título Jefe (%)	0	4	3.906	0	4	4.871	-0
Posgrado Jefe (%)	0	0	3.906	0	0	4.871	0.00
Energía eléctrica (%)	86	35	3.906	90	29	4.871	-50***
Acueducto (%)	64	48	3.906	66	48	4.871	-1
Edad Jefe	43.81	10.39	3.906	43.83	10.38	4.871	-0.03
Edad Cónyugue	35.41	11.65	3.906	35.61	11.47	4.871	-0.20
Gas (%)	5	21	3.906	7	25	4.871	-2***
Alcantarillado (%)	27	44	3.906	23	42	4.871	3***
Basuras (%)	3	46	3.906	33	47	4.871	-3***
Teléfono Comunal (%)	0	7	3.906	1	10	4.871	-1***
No tiene teléfono (%)	93	26	3.906	91	29	4.871	2***
Servicio Sanitario (%)	60	49	3.906	69	46	4.871	-8***
Residencia Propia (%)	69	46	3.906	64	48	4.871	5***
Choques (%)	48	50	3.906	49	5	4.871	-1
Paredes de ladrillo (%)	44	5	3.906	47	50	4.871	-3**

Notas: Fuente, encuesta Familias en Acción, Panel del CEDE. Cálculos propios. En la columna diferencia se sigue esta notación *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.10. Al excluir la muestra de tratamiento tardío y de tratamiento con pago se pierden un total de 35 municipios.

Cuadro A-2: Algoritmo de emparejamiento

	(1)	(2)	(3)	(4)
Método de estimación	Probit	Probit (Efectos marginales)	Probit	Probit (Efectos marginales)
Energía eléctrica	-0.26*** (0.06)	-0.57*** (0.12)	-0.13*** (0.05)	0.28* (0.16)
Acueducto	0.18*** (0.05)	0.40*** (0.11)	-0.06 (0.04)	0.12* (0.07)
Preescolar Conyugue	-0.50 (0.69)	-0.40*** (0.01)	0.28 (0.42)	-0.49*** (0.17)
Básica Primaria Completa Conyugue	-0.01 (0.07)	-0.03 (0.03)	0.05 (0.06)	-0.12 (0.07)
Básica Primaria Incompleta Cónyugue	0.06 (0.05)	0.14*** (0.05)	0.09** (0.05)	-0.20* (0.11)
Básica Secundaria Completa Cónyugue	0.06 (0.12)	0.16** (0.07)	0.16 (0.10)	-0.34* (0.18)
Básica Secundaria Incompleta Cónyugue	-0.09 (0.08)	-0.20*** (0.06)	0.01 (0.06)	-0.01 (0.03)
Técnico o Tecnólogo Cónyugue	-0.59 (0.44)	-0.40*** (0.01)	-0.20 (0.30)	0.32*** (0.12)
Superior o Universitaria sin título Cónyugue	-0.17 (0.51)	-0.30*** (0.10)	0.16 (0.37)	-0.34* (0.21)
Superior o Universitario con título Cónyugue	-0.63 (0.68)	-0.40*** (0.01)	-0.37 (0.47)	0.40*** (0.04)
Post Grado Cónyugue			0.26 (0.75)	-0.48** (0.22)
Básica Primaria Completa Jefe	0.01 (0.07)	0.03 (0.03)	0.06 (0.05)	-0.14* (0.09)
Básica Primaria Incompleta Jefe	-0.03 (0.05)	-0.06** (0.03)	0.04 (0.04)	-0.08 (0.05)
Básica Secundaria Completa Jefe	0.01 (0.12)	0.02 (0.05)	-0.05 (0.10)	0.11 (0.07)
Básica Secundaria Incompleta Jefe	-0.03 (0.08)	-0.07* (0.04)	0.06 (0.07)	-0.13 (0.08)
Técnico o Tecnólogo Jefe	-0.27 (0.41)	-0.37*** (0.05)	-0.10 (0.30)	0.20 (0.13)
Superior o Universitaria sin título Jefe	-0.18 (0.54)	-0.30*** (0.11)	-0.70 (0.52)	0.41*** (0.01)
Post grado Jefe	-0.40 (0.50)	-0.39*** (0.02)	-0.19 (0.36)	0.32** (0.12)
Edad Jefe	-0.01*** (0.00)	-0.01*** (0.00)	-0.00 (0.00)	0.00 (0.00)
Edad Cónyugue	-0.00 (0.00)	-0.00 (0.00)	-0.00 (0.00)	0.00* (0.00)
Gas	-0.17** (0.08)	-0.30*** (0.07)	0.07 (0.06)	-0.16* (0.10)
Alcantarillado	0.37*** (0.06)	0.73*** (0.13)	0.22*** (0.05)	-0.46** (0.23)
Basuras	-0.30*** (0.06)	-0.57*** (0.12)	-0.28*** (0.05)	0.51** (0.22)
Teléfono Comunal	0.41** (0.18)	0.61*** (0.03)	0.40*** (0.15)	-0.57*** (0.10)
No tiene teléfono	0.05 (0.08)	0.11*** (0.04)	0.07 (0.06)	-0.14* (0.08)
Servicio Sanitario	-0.17*** (0.05)	-0.40*** (0.12)	-0.05 (0.04)	0.10* (0.06)
Residencia Propia	0.16*** (0.04)	0.34*** (0.10)	0.08** (0.03)	-0.16* (0.09)
Choques	-0.07* (0.04)	-0.17*** (0.05)	-0.14*** (0.03)	0.30* (0.16)
Paredes de ladrillo	0.00 (0.04)	0.00 (0.02)	-0.04 (0.04)	0.08* (0.05)
Puntaje de emparejamiento		-5.37*** (2.03)		6.63** (3.29)
Constante	0.09 (0.15)		0.42*** (0.12)	
Observations	4,502	4,502	6,552	6,552
P valor F	3.74e-17	0.99	1.7e-14	0.99

Notas: Fuente, encuesta Familias en Acción, Panel del CEDE. Cálculos propios. En paréntesis errores estándar. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.10. La columna 1 presenta los coeficientes estimados con un probit, utilizados con el objetivo obtener el puntaje de emparejamiento utilizado durante el documento, la columna 2 presenta los efectos marginales de las variables del modelo 1 incluyendo el puntaje de emparejamiento. P valor F es el p-valor al realizar la hipótesis de significancia conjunta sobre los efectos marginales los modelos de cada columna sin incluir el puntaje de emparejamiento. Las columnas 3 y 4 son similares a la 1 y 2 pero incluyen los municipios del grupo de tratamiento con pago y del grupo de tratamiento tardío.

Cuadro A-3: Efectos de Familias en Acción en asistencia escolar en 2002 y 2003

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Método de Estimación	MCO	MCO	MCO	MCO	Efectos Fijos	Efectos Fijos	Efectos Fijos	Efectos Fijos
EDAD	14-17	14-17	7-13	7-13	14-17	14-17	7-13	7-13
ZONA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA

Panel A: Variable dependiente es asistencia escolar en 2002 y 2003.

Familias en Acción	0.10** (0.05)	0.09** (0.04)	0.12* (0.07)	0.10*** (0.04)	0.11** (0.05)	0.10** (0.04)	0.11 (0.07)	0.09** (0.04)
Interacción FA y minas	-0.23** (0.09)	-0.26 (0.27)	-0.07 (0.11)	0.03 (0.10)	-0.32** (0.12)	-0.38 (0.27)	-0.08 (0.13)	0.05 (0.10)
Observaciones	2,601	2,502	6,087	5,672	2,601	2,502	6,087	5,672
Promedio	0.52	0.74	0.82	0.89	0.52	0.74	0.82	0.89
Desviación	0.50	0.44	0.39	0.32	0.50	0.44	0.39	0.32
P-valor $\psi + \beta_1$	0.09	0.52	0.60	0.15	0.06	0.29	0.77	0.14

Notas: Fuente, encuesta Familias en Acción y Panel del CEDE. Cálculos propios. En paréntesis errores estándar con clusters a nivel municipal, los errores estándar de las columnas (1), (2), (3), y (4) fueron corregidos por efectos aleatorios. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. En las regresiones de esta tabla se controla por una variable dicotoma que toma el valor de 1 si el municipio fue seleccionado para recibir tratamiento en 2002 y 0 de lo contrario (sólo en las columnas (1),(2),(3), y (4)), una variable dicotoma que toma el valor de 1 si en el municipio correspondiente hubo al menos una víctima civil por minas anti-persona, el número de masacres que hubo en cada municipio, el número de hostigamientos por parte de las AUC, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por parte de la guerrilla, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por parte de las AUC, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por un autor desconocido, el número de homicidios cada 100 mil habitantes, y el puntaje de emparejamiento. El algoritmo para calcular el puntaje de emparejamiento está en el Cuadro A-2. La variable Familias en Acción toma el valor de 1 si el hogar es beneficiario del programa y t corresponde a los años 2002; Interacción FA y minas civil es la interacción entre Familias en Acción y la variable de minas anti-persona explicada previamente. Promedio y Desviación son el promedio y la desviación estándar de la variable de resultado para el grupo de control en 2003. P-valor $\psi + \beta_1$ es el p-valor de la prueba de hipótesis que el coeficiente de Familias en Acción más el de Interacción FA y minas es igual a cero.

Cuadro A-4: Efectos de Familias en Acción en asistencia escolar en 2002, 2003 y en 2005

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Método de Estimación	MCO	MCO	MCO	MCO	Efectos Fijos	Efectos Fijos	Efectos Fijos	Efectos Fijos
EDAD	14-17	14-17	7-13	7-13	14-17	14-17	7-13	7-13
ZONA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA

Panel A: Variable dependiente es asistencia escolar en 2002, 2003, 2005 y 2006

Familias en Acción	0.11*** (0.04)	0.08*** (0.03)	0.09* (0.06)	0.09*** (0.03)	0.10** (0.04)	0.08** (0.03)	0.09 (0.06)	0.09*** (0.03)
Interacción FA y Minas	-0.19** (0.08)	-0.04 (0.08)	-0.02 (0.06)	-0.06 (0.05)	-0.15 (0.11)	-0.04 (0.08)	-0.02 (0.06)	-0.06 (0.05)
Observaciones	4,879	4,790	9,050	8,409	4,879	4,790	9,050	8,409
Promedio	0.57	0.76	0.84	0.90	0.57	0.76	0.84	0.90
Desviación	0.05	0.43	0.36	0.30	0.50	0.43	0.36	0.30
P-valor $\psi + \beta_1$	0.30	0.66	0.07	0.42	0.63	0.69	0.06	0.45

Notas: Fuente, encuesta Familias en Acción y Panel del CEDE. Cálculos propios. En paréntesis errores estándar con clusters a nivel municipal, los errores estándar de las columnas (1), (2), (3), y (4) fueron corregidos por efectos aleatorios. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. En las regresiones de esta tabla se controla por una variable dicotoma que toma el valor de 1 si el municipio fue seleccionado para recibir tratamiento en 2002 y 0 de lo contrario (sólo en las columnas (1),(2),(3), y (4)), una variable dicotoma que toma el valor de 1 si en el municipio correspondiente hubo al menos una víctima civil por minas anti-persona, el número de masacres que hubo en cada municipio, el número de hostigamientos por parte de las AUC, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por parte de la guerrilla, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por parte de las AUC, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por un autor desconocido, el número de homicidios cada 100 mil habitantes, y el puntaje de emparejamiento. El algoritmo para calcular el puntaje de emparejamiento está en el Cuadro A-2. La variable Familias en Acción toma el valor de 1 si el hogar es beneficiario del programa y t corresponde a los años 2002 o 2005; Interacción FA y minas civil es la interacción entre Familias en Acción y la variable de minas anti-persona explicada previamente. Promedio y Desviación son el promedio y la desviación estándar de la variable de resultado para el grupo de control en 2003. P-valor $\psi + \beta_1$ es el p-valor de la prueba de hipótesis que el coeficiente de Familias en Acción más el de Interacción FA y minas es igual a cero.

Cuadro A-5: Efectos de Familias en Acción en asistencia escolar en 2001, 2003 y 2005

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Método de Estimación	MCO	MCO	MCO	MCO	Efectos Fijos	Efectos Fijos	Efectos Fijos	Efectos Fijos
EDAD	14-17	14-17	7-13	7-13	14-17	14-17	7-13	7-13
ZONA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA
<i>Variable dependiente es asistencia escolar en 2001, 2003 y 2005.</i>								
Familias en Acción	0.13*** (0.05)	0.09** (0.04)	0.12* (0.07)	0.10*** (0.04)	0.13** (0.05)	0.09** (0.04)	0.12 (0.07)	0.10*** (0.04)
Interacción FA y minas	-0.08*** (0.03)	-0.03 (0.02)	0.06*** (0.01)	0.07*** (0.01)	-0.06* (0.03)	-0.12*** (0.03)	0.06*** (0.02)	0.09*** (0.02)
Observaciones	4,306	4,089	7,940	7,230	4,306	4,089	7,940	7,230
Promedio	0.52	0.74	0.82	0.89	0.52	0.74	0.82	0.89
Desviación	0.50	0.44	0.39	0.32	0.50	0.44	0.39	0.32
P-valor $\psi + \beta_1$	0.22	0.06	0.01	0.00	0.10	0.39	0.01	0.00

Notas: Fuente, encuesta Familias en Acción y Panel del CEDE. Cálculos propios. En paréntesis errores estándar con clusters a nivel municipal, los errores estándar de las columnas (1), (2), (3), y (4) fueron corregidos por efectos aleatorios. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. En las regresiones de esta tabla se controla por una variable dicotoma que toma el valor de 1 si el municipio fue seleccionado para recibir tratamiento en 2002 y 0 de lo contrario (sólo en las columnas (1),(2),(3), y (4)), una variable dicotoma que toma el valor de 1 si en el municipio correspondiente hubo al menos una víctima civil por minas anti-persona, el número de masacres que hubo en cada municipio, el número de hostigamientos por parte de las AUC, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por parte de la guerrilla, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por parte de las AUC, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por un autor desconocido, el número de homicidios cada 100 mil habitantes, y el puntaje de emparejamiento. El algoritmo para calcular el puntaje de emparejamiento está en el Cuadro A-2. La variable Familias en Acción toma el valor de 1 si el hogar es beneficiario del programa y *t* corresponde a los años 2002 o 2005; Interacción FA y minas civil es la interacción entre Familias en Acción y la variable de minas anti-persona explicada previamente. Promedio y Desviación son el promedio y la desviación estándar de la variable de resultado para el grupo de control en 2003. P-valor $\psi + \beta_1$ es el p-valor de la prueba de hipótesis que el coeficiente de Familias en Acción más el de Interacción FA y minas es igual a cero.

Cuadro A-6: Efectos de Familias en Acción en asistencia escolar y efecto de anticipación de tratamiento sin pago.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Método de Estimación	MCO	MCO	MCO	MCO	Efectos Fijos	Efectos Fijos	Efectos Fijos	Efectos Fijos
EDAD	14-17	14-17	7-13	7-13	14-17	14-17	7-13	7-13
ZONA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA
<i>Panel A: Variable dependiente es asistencia escolar en 2002, 2003, 2005 y 2006</i>								
Familias en Acción	0.11*** (0.04)	0.06 (0.04)	0.08 (0.05)	0.08*** (0.03)	0.12*** (0.04)	0.06 (0.04)	0.07 (0.05)	0.08** (0.03)
Interacción FA y Minas	-0.10 (0.07)	-0.18 (0.20)	-0.01 (0.06)	-0.01 (0.06)	-0.11 (0.09)	-0.28 (0.19)	0.02 (0.06)	-0.02 (0.06)
Efecto de anticipación	0.07*** (0.02)	0.09*** (0.03)	0.00 (0.02)	0.03* (0.02)	0.07*** (0.02)	0.09*** (0.03)	0.00 (0.02)	0.03* (0.02)
Observaciones	4,251	4,207	10,835	10,312	4,251	4,207	10,835	10,312
Promedio	0.57	0.76	0.84	0.90	0.57	0.76	0.84	0.90
Desviación	.5	.43	.36	.3	.5	.43	.36	.3
P-valor $\psi + \beta_1$	0.85	0.52	0.29	0.16	0.90	0.24	0.21	0.28

Notas: Fuente, encuesta Familias en Acción y Panel del CEDE. Cálculos propios. En paréntesis errores estándar con clusters a nivel municipal, los errores estándar de las columnas (1), (2), (3), y (4) fueron corregidos por efectos aleatorios. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. En las regresiones de esta tabla se controla por una variable dicotoma que toma el valor de 1 si el municipio fue seleccionado para recibir tratamiento en 2002 y 0 de lo contrario (sólo en las columnas (1),(2),(3), y (4)), una variable dicotoma que toma el valor de 1 si en el municipio correspondiente hubo al menos una víctima civil por minas anti-persona, el número de masacres que hubo en cada municipio, el número de hostigamientos por parte de las AUC, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por parte de la guerrilla, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por parte de las AUC, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por un autor desconocido, el número de homicidios cada 100 mil habitantes, y el puntaje de emparejamiento. El algoritmo para calcular el puntaje de emparejamiento está en el Cuadro A-2. La variable Familias en Acción toma el valor de 1 si el hogar es beneficiario del programa y *t* corresponde a los años 2002 o 2005, en caso de que el hogar pertenezca al grupo de municipios de tratamiento con pago, la variable toma el valor de 1 en el año 2001; Efecto de anticipación es una variable que toma el valor de 1 si el año es 2001 y el individuo está en el grupo de tratamiento sin pago; Interacción FA y minas civil es la interacción entre Familias en Acción, la variable y la variable de minas anti-persona explicada previamente. Promedio y Desviación son el promedio y la desviación estándar de la variable de resultado para el grupo de control en 2003. P-valor $\psi + \beta_1$ es el p-valor de la prueba de hipótesis que el coeficiente de Familias en Acción más el de Interacción FA y minas es igual a cero.

Cuadro A-7: Efecto Familias en Acción sobre consumo de Cigarrillo y Bebidas alcohólicas.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Método de Estimación	MCO	MCO	MCO	MCO	Efectos Fijos	Efectos Fijos	Efectos Fijos	Efectos Fijos
EDAD	14-17	14-17	7-13	7-13	14-17	14-17	7-13	7-13
ZONA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA
<i>Variable de resultado: log(1+Gasto en cigarrillos y alcohol per cápita.)</i>								
Familias en Acción	0.07 (0.10)	0.03 (0.09)	0.02 (0.06)	-0.06 (0.06)	0.08 (0.10)	0.03 (0.09)	0.02 (0.06)	-0.07 (0.06)
Minas anti-persona	-0.05 (0.06)	-0.03 (0.07)	-0.00 (0.06)	-0.07* (0.04)	-0.04 (0.09)	-0.02 (0.07)	0.03 (0.08)	-0.06 (0.07)
Observaciones	4,306	4,089	7,933	7,225	4,306	4,089	7,933	7,225
Promedio	0.17	0.18	0.08	0.14	0.17	0.18	0.08	0.14
Desviación	1.17	1.17	0.81	1	1.17	1.17	0.81	1
<i>Variable de resultado: Consume cigarrillo o bebidas alcohólicas.</i>								
Familias en Acción	0.01 (0.01)	0.00 (0.01)	0.00 (0.01)	-0.01 (0.01)	0.01 (0.01)	0.00 (0.01)	0.00 (0.01)	-0.01 (0.01)
Minas anti-persona	-0.01 (0.01)	-0.00 (0.01)	-0.00 (0.01)	-0.01* (0.01)	-0.00 (0.01)	-0.00 (0.01)	0.01 (0.01)	-0.01 (0.01)
Observaciones	4,306	4,089	7,940	7,230	4,306	4,089	7,940	7,230
Promedio	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02
Desviación	.14	.16	.1	.14	.14	.16	.1	.14
<i>Variable de resultado: log(1+Gasto promedio reportado per cápita.)</i>								
Familias en Acción	0.12 (0.14)	0.32*** (0.12)	0.28*** (0.10)	0.24*** (0.08)	0.11 (0.10)	0.32** (0.12)	0.29*** (0.10)	0.25*** (0.08)
Minas anti-persona	-0.32*** (0.11)	-0.29** (0.14)	0.01 (0.11)	-0.24*** (0.09)	0.26 (0.24)	-0.31** (0.15)	0.05 (0.15)	-0.29** (0.14)
Observaciones	4,306	4,089	7,933	7,225	4,306	4,089	7,933	7,225
Promedio	3.7	3.35	3.67	3.58	3.7	3.35	3.67	3.58
Desviación	4.56	4.33	4.53	4.44	4.56	4.33	4.53	4.44

Notas: Fuente, encuesta Familias en Acción y Panel del CEDE. Cálculos propios. En paréntesis errores estándar con clusters a nivel municipal, los errores estándar de las columnas (1), (2), (3), y (4) fueron corregidos por efectos aleatorios. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. En las regresiones de esta tabla se controla por una variable dicotoma que toma el valor de 1 si el municipio fue seleccionado para recibir tratamiento en 2002 y 0 de lo contrario (sólo en las columnas (1),(2),(3), y (4)), el número de masacres que hubo en cada municipio, el número de hospedamientos por parte de las AUC, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por parte de la guerrilla, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por parte de las AUC, el número de homicidios cada 100 mil habitantes por un autor desconocido, el número de homicidios cada 100 mil habitantes, y el puntaje de emparejamiento. El algoritmo para calcular el puntaje de emparejamiento está en el Cuadro A-2. La variable Familias en Acción toma el valor de 1 si el hogar es beneficiario del programa y *t* corresponde a los años 2002 o 2005; Minas anti-persona es una variable dicotoma que toma el valor de 1 si en el municipio correspondiente hubo al menos una víctima civil por minas anti-persona.