

# Documentos CEDE

ISSN 1657-7191 Edición electrónica.

Conflicto armado en Colombia y producción agrícola: ¿aprenden los pequeños productores a vivir en medio del conflicto?

**María Alejandra Arias**  
**Ana María Ibáñez**

**44**

NOVIEMBRE DE 2012

Serie Documentos Cede, 2012-44  
ISSN 1657-7191 Edición electrónica

Noviembre de 2012

© 2012, Universidad de los Andes–Facultad de Economía–CEDE  
Calle 19A No. 1 – 37 Este, Bloque W.  
Bogotá, D. C., Colombia  
Teléfonos: 3394949- 3394999, extensiones 2400, 2049, 3233  
[infocede@uniandes.edu.co](mailto:infocede@uniandes.edu.co)  
<http://economia.uniandes.edu.co>

Ediciones Uniandes  
Carrera 1ª Este No. 19 – 27, edificio Aulas 6, A. A. 4976  
Bogotá, D. C., Colombia  
Teléfonos: 3394949- 3394999, extensión 2133, Fax: extensión 2158  
[infeduni@uniandes.edu.co](mailto:infeduni@uniandes.edu.co)

Edición y prensa digital:  
Cadena S.A. • Bogotá  
Calle 17 A N° 68 - 92  
Tel: 57(4) 405 02 00 Ext. 307  
Bogotá, D. C., Colombia  
[www.cadena.com.co](http://www.cadena.com.co)

Impreso en Colombia – *Printed in Colombia*

El contenido de la presente publicación se encuentra protegido por las normas internacionales y nacionales vigentes sobre propiedad intelectual, por tanto su utilización, reproducción, comunicación pública, transformación, distribución, alquiler, préstamo público e importación, total o parcial, en todo o en parte, en formato impreso, digital o en cualquier formato conocido o por conocer, se encuentran prohibidos, y sólo serán lícitos en la medida en que se cuente con la autorización previa y expresa por escrito del autor o titular. Las limitaciones y excepciones al Derecho de Autor, sólo serán aplicables en la medida en que se den dentro de los denominados Usos Honrados (Fair use), estén previa y expresamente establecidas, no causen un grave e injustificado perjuicio a los intereses legítimos del autor o titular, y no atenten contra la normal explotación de la obra.

**Conflicto armado en Colombia y producción agrícola: ¿aprenden los pequeños productores a vivir en medio del conflicto?<sup>1</sup>**

María Alejandra Arias<sup>2</sup>      Ana María Ibáñez<sup>3</sup>

**Resumen**

El objetivo de este artículo es investigar la relación entre el conflicto armado y la producción agropecuaria de los pequeños productores colombianos. El efecto de la violencia se desagrega entre los impactos directos (choques violentos) e indirectos (presencia de grupos armados). Las estimaciones muestran que el efecto del conflicto trasciende los impactos directos, pues el control y la presencia de los grupos armados causan miedo e incertidumbre a los hogares, generando modificaciones en sus decisiones productivas. Los hogares que viven en veredas con una alta incidencia de la violencia asignan 19.3 puntos porcentuales menos a cultivos permanentes, 13.7 puntos porcentuales más a transitorios y 14.6 puntos porcentuales más a pastos. La presencia de grupos armados no está relacionada con la decisión de uso de la tierra para cultivos permanentes, pero sí con los transitorios y pastos. Hogares que viven en veredas en las cuales los grupos armados han estado presentes cuatro y seis años de presencia están relacionados con un mayor porcentaje de tierras asignado a pastos de 7.7 y 7.3 puntos porcentuales, respectivamente. Bajo conflicto armado, los hogares se dedican a cultivos de menor rentabilidad e invierten menos en el predio, generando así menores ingresos. Así, las políticas públicas de posconflicto deben ir más allá de la reconstrucción y restitución de activos. Es fundamental generar condiciones favorables para reducir la incertidumbre, mejorar el imperio de la ley y fortalecer la confianza en el Estado.

**Códigos de Clasificación JEL:** D13, D74, Q1

**Palabras claves:** Conflicto armado, riesgo, incertidumbre, producción agrícola, inversión, economías en desarrollo

---

<sup>1</sup> Agradecemos los valiosos comentarios de Álvaro Balcazar, Andrés Moya, Nicolás Pérez, Alfredo Sarmiento y Andrés Silva. Este estudio fue financiado por UKaid del Department for International Development (DFID). Todos los errores y omisiones son exclusivamente de los autores.

<sup>2</sup> Asistente de Investigación, Facultad de Economía, Universidad de los Andes, [ma.arias106@uniandes.edu.co](mailto:ma.arias106@uniandes.edu.co)

<sup>3</sup> Profesora Asociada, Facultad de Economía, Universidad de los Andes, [aibanez@uniandes.edu.co](mailto:aibanez@uniandes.edu.co)

# **Armed conflict in Colombia and agricultural production: Do small producers learn to live amidst conflict?<sup>4</sup>**

## **Abstract**

This paper studies the association between armed conflict and agricultural production of small producers in Colombia. We separate the effect of violence on direct impacts (violent shocks) and indirect impacts (armed group presence). We find that the effects of conflict go beyond the direct impacts. Because the control and presence of armed groups causes fear and uncertainty, households modify their production decisions. Households living in communities with a large incidence of violence allocate 19.3 percentage point less to permanent crops, 13.7 percentage points more to seasonal crops and 14.6 percentage points more to pastures. The presence of armed groups in the communities is not related to the decision of land use for permanent crops, yet we find a strong association with seasonal crops and pastures. Households living in communities in which armed groups have established presence for four and six years are associated with a higher percentage of land allocated to pastures: 7.7 and 7.3 percentage points, respectively. During armed conflict, households produce low-return crops and invest less on their land plot, thereby generating lower income. Thus, post conflict public policies must go beyond reconstruction and restitution of assets. Policies should also create favorable conditions to reduce uncertainty, improve the rule of law and strengthen trust towards state institutions.

**JEL Classification Codes:** D13, D74, Q1

**Keywords:** Armed conflict, risk, uncertainty, agricultural production, investment, developing economies

---

<sup>4</sup> We are grateful for valuable comments provided by Álvaro Balcazar, Andrés Moya, Nicolás Pérez, Alfredo Sarmiento y Andrés Silva. This study was funded by UKaid of Department for International Development (DFID). All errors and omissions are the authors' responsibility.

## 1. Introducción

El conflicto armado colombiano ha estado presente por más de cincuenta años. La débil presencia institucional, la difícil geografía del país, la falta de infraestructura y la poca densidad poblacional en las áreas rurales generan las condiciones propicias para la presencia de grupos armados y el desarrollo del conflicto. Por ende, la población rural y los productores agropecuarios han enfrentado de manera desproporcionada los costos económicos y sociales de la guerra interna.

Esta alta incidencia ha afectado la producción agropecuaria, principal actividad rural, por diversos canales. Los ataques directos y selectivos a la población rural generaron el desplazamiento forzoso de 3.9 millones de personas, 55 por ciento de las cuales tenía acceso a tierra y eran productores agropecuarios. Dicho desplazamiento ha implicado una reducción en la producción agropecuaria que equivale a un crecimiento 4.3 por ciento menor cada año en el Producto Interno Bruto Agropecuario (Ibáñez 2008). Además, los empresarios del campo, los proyectos agroindustriales y los pequeños productores que permanecieron en las áreas rurales sufrieron los rigores del conflicto. El impacto del conflicto sobre estos últimos ha sido poco estudiado.

El objetivo de este capítulo es investigar el impacto del conflicto armado sobre la producción agropecuaria de los pequeños productores. En particular, el capítulo examina la asociación entre decisiones de producción agropecuaria, por un lado, y la presencia de grupos armados y la incidencia de choques violentos, por el otro. El análisis se concentra en dos decisiones cruciales de producción agrícola: el uso del suelo y la inversión. Los datos para llevar a cabo el análisis provienen de la Encuesta Longitudinal Colombiana de la Universidad de los Andes (ELCA). Esta encuesta se aplica a 4.800 hogares residentes en cuatro micro-regiones del país: Atlántica Media, Centro-Oriente, Eje Cafetero y Cundiboyacense.

El conflicto afecta la producción agrícola de los hogares de manera directa e indirecta. Los efectos directos surgen por acciones violentas de los grupos armados contra la población civil, mientras que los indirectos surgen debido a la incertidumbre que causa la presencia e imposición de reglas por parte de los grupos armados. Estos últimos efectos suceden incluso sin la incidencia de la violencia y los ataques propios del conflicto armado. Ello debido a que la simple presencia de los grupos armados genera un ambiente de incertidumbre y terror que conlleva cambios en el comportamiento de los individuos.

Los efectos directos y más tangibles surgen debido a la destrucción de activos e infraestructura, el incremento de los costos de transacción, y el deterioro del capital humano. Los hogares residentes en regiones de conflicto están sometidos a la quema de cultivos, robo de activos productivos, despojo de tierras y destrucción de infraestructura para transportar los productos, entre otros. Este deterioro en sus insumos de producción y en la infraestructura necesaria para emprender procesos de comercialización causa una reducción en la producción agropecuaria. La muerte de personas, el reclutamiento y el desplazamiento forzoso reduce la disponibilidad de mano de obra. Las acciones de los grupos armados también imponen obstáculos para el funcionamiento adecuado de algunos mercados, tales como los mercados de insumos y financieros. Todo lo anterior ocasiona un incremento en el precio de los insumos y un consecuente aumento en los costos de producción.

Los efectos indirectos y menos visibles surgen debido a la presencia de los grupos armados y la imposición de un sistema de gobernanza y normas de comportamiento por parte de los grupos armados. La presencia de grupos armados en el territorio produce incertidumbre y miedo entre los habitantes, incluso cuando no son sometidos a ninguna acción violenta. El riesgo de ser víctimas de ataques directos o estar en medio del fuego cruzado obliga a los hogares a adoptar comportamientos cuyo objetivo es reducir la probabilidad de ser victimizados por los grupos armados o mitigar las consecuencias en caso de ser efectivamente atacados. El objetivo primordial de los pequeños productores es, por ende, minimizar el riesgo que conlleva la presencia de grupos armados y no maximizar su producción y ganancias agropecuarias. Las decisiones de producción, tales como el uso del suelo y las inversiones, se modifican para minimizar este riesgo. Además, los grupos armados imponen reglas de gobernanza para extraer mayores rentas de la población y así financiar sus actividades. Los impuestos, las extorsiones, el robo de cosechas y ganado y la obligación de producir ciertos cultivos, entre otros, se constituyen en costos adicionales para los productores. Para evitar estos costos, los pequeños productores pueden reducir su producción o simplemente no producir para evitar robos por parte de los grupos armados.

Pese a los altos costos que enfrenta la población residente en áreas rurales, los estudios académicos y las políticas públicas en Colombia se han concentrado primordialmente en las víctimas más visibles del conflicto armado. Es así como la Ley 387 de 1997 para la población desplazada y la ley de víctimas y restitución de tierras (Ley 1448 de 2011) tiene un énfasis marcado hacia la población desplazada. Si bien ambas leyes son prioritarias, es fundamental diseñar políticas públicas para atender a las áreas rurales y la población que ha vivido los rigores del conflicto durante varias décadas. Dichas políticas resultan fundamentales en un eventual proceso de posconflicto pues, para asegurar su sostenibilidad, las regiones rurales deben proveer oportunidades económicas para sus residentes así como una presencia y oferta institucional sólida y permanente. Las políticas deben ir más allá de impulsar la capacidad productiva de las áreas rurales. Reconstruir la confianza de la población rural hacia el Estado y entre los pobladores es también una condición fundamental para evitar rebrotes del conflicto y la violencia.

Al analizar la asociación entre el conflicto armado y la producción agropecuaria de los pequeños productores, este capítulo provee evidencia valiosa para el diseño de una política pública en un eventual periodo de posconflicto. El capítulo, además de identificar la asociación entre conflicto armado y producción agrícola, diferencia el efecto de las consecuencias directas e indirectas del conflicto. El diseño de políticas públicas debe no sólo concentrarse en los efectos más tangibles sino en eliminar los efectos más indirectos e invisibles del conflicto armado. Los efectos directos, tales como la destrucción y el robo de los grupos armados, requieren de políticas dirigidas a compensar los activos perdidos y reconstruir la infraestructura. Para eliminar los efectos indirectos, se deben diseñar políticas y programas enfocados a recuperar la confianza de tal manera que los pequeños productores no persistan en comportamientos regidos por la incertidumbre que los colocan en sendas de baja producción. La dificultad para abandonar estas sendas de baja producción implica que los proyectos de reconstrucción pueden no beneficiar a los grupos más vulnerables. Los dividendos de la paz se concentrarán entonces en los grupos menos vulnerables, lo cual puede profundizar las desigualdades.

Además de contribuir en el diseño de políticas públicas, este estudio complementa las investigaciones académicas que se han centrado en analizar el impacto de los choques, es decir los impactos directos. Estos estudios no tienen en cuenta lo que sucede con los hogares que, pese a no ser víctimas directas de los grupos armados, viven en un contexto de conflicto. En conflictos de larga duración, los hogares aprenden a vivir en medio del conflicto y toman decisiones que pueden reducir su ingresos y consecuentemente su bienestar. Cuando los grupos armados controlan parcial o totalmente un territorio, las acciones violentas son poco frecuentes e incluso inexistentes (Kalyvas 2006). Los estudios que analizan únicamente los efectos directos ignoran, por tanto, una porción importante de los costos económicos del conflicto.

El capítulo está compuesto por siete secciones, además de esta introducción. En la segunda sección se realiza un breve recuento histórico del conflicto armado en Colombia y en la tercera se expone la relación entre el conflicto y la producción agrícola. La cuarta sección describe los datos y la estrategia empírica utilizada para estimar la relación entre la presencia y el uso del suelo e inversiones, controlando por la incidencia de choques violentos. La quinta y sexta sección muestran las estadísticas descriptivas y los resultados de las estimaciones, respectivamente. En la séptima, se encuentran las conclusiones y recomendaciones de política.

## **2. El conflicto armado en Colombia: breve recuento histórico**

Dos conflictos marcaron la historia colombiana durante el siglo XX. El primer conflicto se inició en 1948 cuando el asesinato del candidato presidencial liberal Jorge Eliécer Gaitán detonó el *Bogotazo* y el consecuente inicio de *La Violencia*. Durante esta época, partidarios de los partidos políticos tradicionales, el Conservador y el Liberal, se enfrentaron de manera violenta en todo el territorio, lo cual dejó como saldo 200,000 muertos entre 1948 y 1953 (Guzmán, Fals-Borda et al. 1963; Sánchez and Meertens 2001). En este último año, el General Gustavo Rojas Pinilla llegó a la presidencia por medio de un golpe de estado y otorgó una amnistía a las guerrillas liberales. Durante los cinco años siguientes, los dos partidos políticos tradicionales acordaron que, con el fin de terminar la violencia bipartidista, se alternarían el poder y dividirían los cargos públicos en cuotas iguales. Este acuerdo se denominó el Frente Nacional y cubrió el periodo comprendido entre 1958 y 1974.

Si bien el Frente Nacional contribuyó a reducir la violencia bipartidista, los factores estructurales persistieron: la desigualdad de ingresos, la debilidad institucional y las disputas de tierras continuaban presentes en el país. Además, el Frente Nacional no generó espacios para la participación de partidos de otras tendencias diferentes a las de los dos partidos tradicionales. Los grupos guerrilleros con tendencias de izquierda no se desarticulaban y se asentaron en diferentes regiones, que llamaron Repúblicas Independientes. En 1964, Marquetalia, una de las Repúblicas Independientes más importantes, fue ocupada forzosamente por el Ejército, lo cual produjo la reorganización de las guerrillas móviles y el posterior desplazamiento a Riochiquito (Vélez 2001). A finales de 1965, se llevó a cabo la Primera Conferencia Guerrillera en la cual nace el Bloque Sur, y en 1966, durante la Segunda Conferencia Guerrillera, se constituyen oficialmente como las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (Pataquiva 2009). Por su parte, el Ejército de Liberación Nacional (ELN) fue creado en 1962 como una repercusión nacional de la revolución cubana. Estas guerrillas operaban en regiones aisladas del territorio con ataques esporádicos

Para los grupos paramilitares, no existe consenso acerca de su origen. El grupo Muerte a Secuestradores (MAS) es visto por algunos como una de las primeras manifestaciones del paramilitarismo en el país. El MAS se creó como respuesta al aumento de los secuestros, robo de ganado y cobro de vacunas por parte de las guerrillas a terratenientes, ganaderos y narcotraficantes (Verdad Abierta, 2011<sup>5</sup>). Por su lado, Romero (2002) argumenta que los fallidos diálogos de paz con las FARC y el ELN durante el gobierno de Belisario Betancur entre 1982 y 1986 desencadenaron la creación de los grupos de autodefensa como una manera de proteger la población frente a los ataques guerrilleros. Duncan (2005, 2006) aduce que los terratenientes formaron ejércitos privados de menos de 1.000 hombres con el fin de proteger sus intereses. Además, según Verdad Abierta, hacía mediados de la década de los ochenta, en las zonas donde los narcotraficantes invirtieron en tierras, buscaron evitar las exigencias económicas de las guerrillas y los intentos de secuestros. De esta manera, surgió una alianza entre narcotraficantes y paramilitares. Con el paso del tiempo, los grupos paramilitares pasaron de la defensiva a la ofensiva, algunos se agruparon bajo un mismo mando y en 1997 se consolidaron como las Autodefensas Unidas de Colombia (AUC). Desde su creación hasta 2003, cuando se inició su desmovilización, se dedicaron principalmente a realizar acciones armadas para recuperar territorio ocupado por la guerrilla.

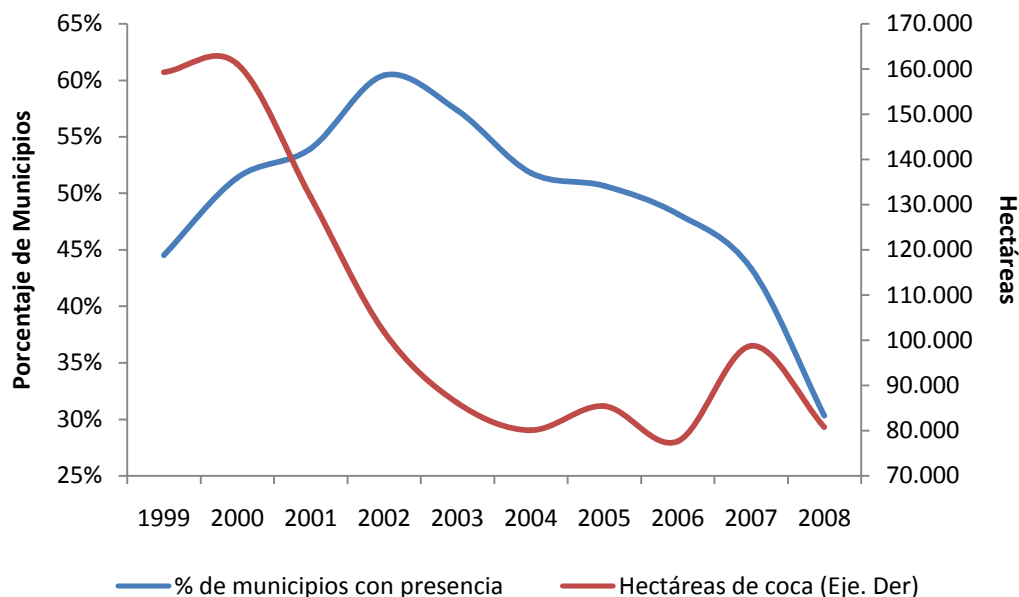
El cultivo de coca y el narcotráfico han jugado un papel muy importante en el conflicto armado colombiano. El cultivo de hoja de coca y el comercio de cocaína han sido una fuente efectiva de financiación para los grupos ilegales. La gráfica 1 muestra el porcentaje de municipios con presencia de al menos un grupo armado y el número de hectáreas cultivadas en el país entre 1999 y 2008. A primera vista pareciera existir una relación positiva entre ambas series. Sin embargo, es importante ser cuidadoso al analizar la gráfica pues es posible que haya una doble relación causal. Por un lado, dado que los grupos al margen de la ley usan los cultivos de coca como fuente de financiación, a medida que se expanden geográficamente, pueden promover los cultivos de coca en los territorios bajo su control. Pero la causalidad puede ir también en el sentido contrario. Como se ha mencionado anteriormente, la ubicación de los grupos armados no es aleatoria, ellos se ubican en lugares específicos instrumentales para lograr sus objetivos. Así, es posible que los grupos armados expandan sus hombres hacia municipios donde ya existen un alto número de hectáreas de coca cultivadas y que los abandonen cuando por razones de la calidad del suelo u otras dificultades ya no es posible cultivar la cantidad de coca que ellos desean. De esta manera, pese a que parece haber una relación positiva entre el número de municipios en los que los grupos armados hacen presencia y las hectáreas de coca, no es posible determinar en qué sentido va la causalidad.

---

<sup>5</sup> [www.verdadabierta.com](http://www.verdadabierta.com) consultado el 7 de Julio de 2012.



Gráfica 1: Hectáreas de coca y municipios con presencia

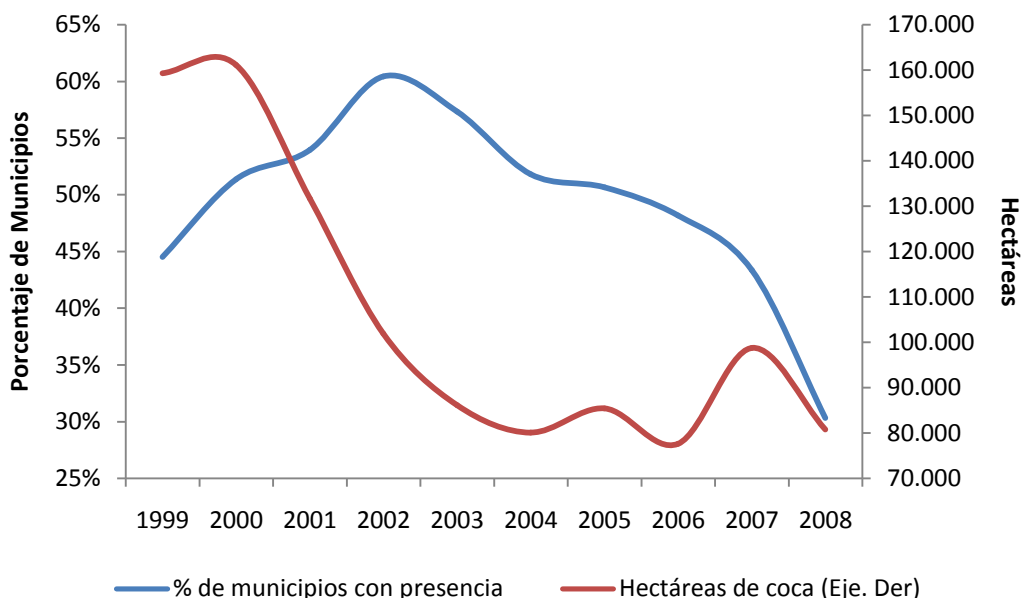


Fuente: Cálculos propios con base en datos del Panel Municipal CEDE y SIMCI

El cultivo y comercialización de coca agudizó aún más la violencia, pues financió a los grupos armados e incentivó la expansión territorial. La lucha por la tierra intensificó los combates, aumentó el número de víctimas civiles y generó desplazamiento forzado. La gráfica 2 muestra precisamente esta relación directamente proporcional entre las hectáreas de coca cultivadas y el número de desplazados. En particular, se observa que las series se empiezan a mover de manera sincrónica entre 2001 y 2002. Al igual que en la gráfica 1, en este caso puede haber una doble causalidad. Es posible que los grupos al margen de la ley ataquen municipios donde existen hectáreas de coca cultivadas, y con sus acciones incentiven el desplazamiento de la población. Por otro lado, los grupos pueden atacar un municipio por otras razones, tales como

ubicación estratégica o ausencia estatal, desplazan a la población y posteriormente se dedican a sembrar coca en los cultivos con la población que apoya su causa.

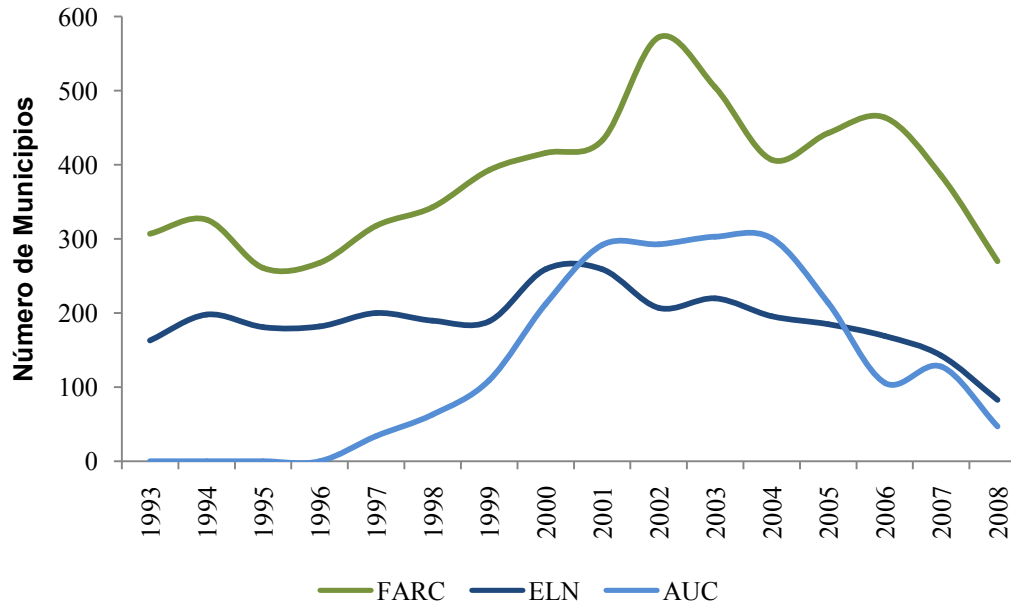
**Gráfica 2: Hectáreas de coca y desplazados**



*Fuente: Cálculos propios con base en datos del Panel Municipal CEDE y SIMCI*

En 1998, bajo el gobierno de Andrés Pastrana, se intentó realizar un nuevo proceso de paz con los grupos armados de la mano de la concesión de una zona de despeje de 42.000 kilómetros cuadrados en San Vicente del Caguán, en el suroccidente del país. Sin embargo, el proceso fracasó. Los grupos armados, que exhibían ya un crecimiento sostenido, continuaron expandiéndose por el territorio. Las FARC pasaron de tener siete frentes y 850 hombres en 1978 a 66 frentes y más de 16.000 hombres en 2000, mientras que el ELN aumentó de 350 hombres en 1984 a 4.500 en el año 2000 (Sánchez, Díaz et al. 2003). De igual manera, las AUC pasaron de tener 1.200 hombres en 1993 a más de 10.000 en 2002 (Echandía 2006). La gráfica 3, que ilustra el número de municipios con presencia de cada uno de los tres grupos armados, muestra que la expansión llegó a su punto máximo en 2002.

**Gráfica 3: Municipios con presencia por grupo armado**



*Fuente: Cálculos propios con base en datos del Panel Municipal CEDE*

A partir de 2002, el conflicto disminuyó debido a un incremento significativo en los recursos públicos en defensa, el fortalecimiento de las Fuerzas Armadas y el Plan Colombia. Este último, diseñado durante el gobierno de Pastrana, fue un acuerdo bilateral con Estados Unidos que buscaba combatir a los grupos armados y el narcotráfico. Álvaro Uribe, presidente desde 2002 hasta 2010, inició un proceso de negociación con los grupos paramilitares. El proceso de Desarme, Desmovilización y Reinserción (DDR) de las AUC comenzó en 2003 y finalizó en 2006. En total, tuvo 38 actos colectivos de desmovilización, que cubrió 31.671 combatientes y la dejación de 18.051 armas (Valencia 2007).

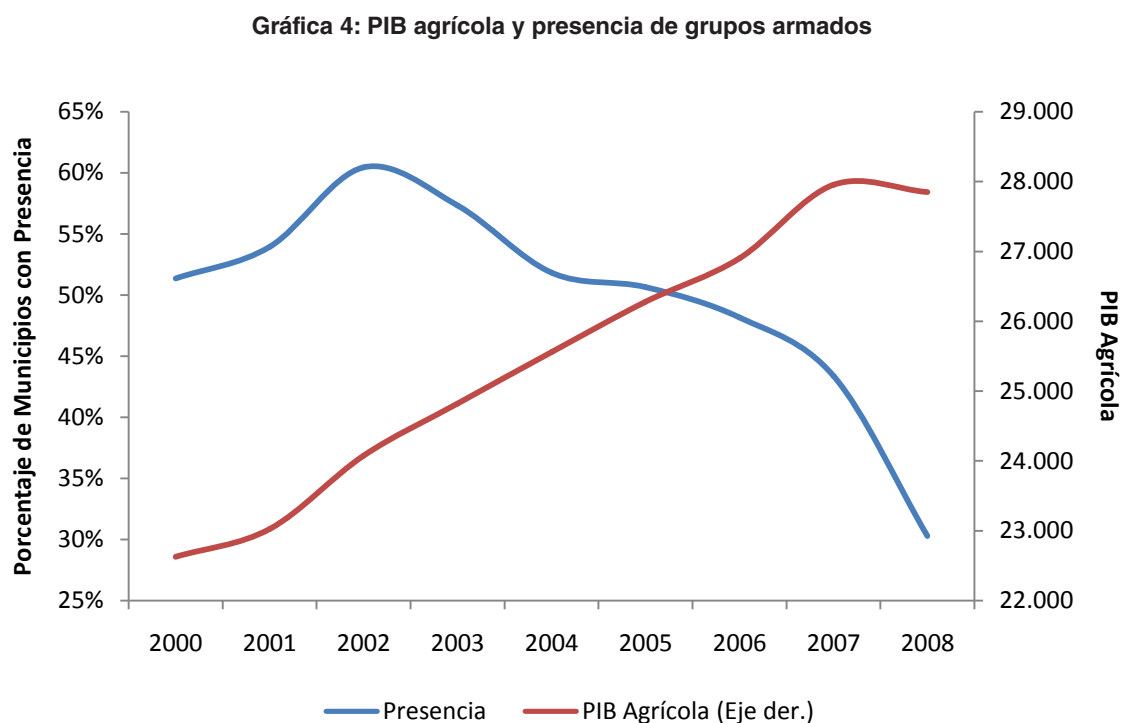
Empero, el proceso de paz con los grupos paramilitares fue incompleto pues algunos grupos no se desmovilizaron y otros dejaron sus estructuras casi intactas. Ello, sumado a los incentivos que tienen las actividades ilegales en el país, conllevó a la mutación de muchos grupos paramilitares a las bandas emergentes conocidas como las Bandas Criminales (BACRIM). Las BACRIM son la restructuración del crimen organizado financiado por el narcotráfico, sus principales actividades se concentran en el tráfico de drogas, la extorsión, el robo de tierras y la delincuencia común. Según la Fundación Nuevo Arco Iris<sup>6</sup>, en 2009 había 82 estructuras criminales con presencia en 273 municipios. Además, estima que, de los 10.000 combatientes, 5.000 son desmovilizados que están reincidiendo en el crimen.

<sup>6</sup> <http://www.verdadabierta.com/component/content/article/50-rearmados/1520-narcotrafico-extorsion-sicariato-y-robo-de-tierras-tendrian-afectados-a-25-departamentos-el-tiempo> consultada el 7 de Julio de 2012.

### 3. El conflicto armado y la producción agropecuaria

El conflicto armado colombiano ha tenido graves consecuencias sobre la población civil rural, tanto de manera directa como indirecta. Los impactos directos surgen de los ataques perpetrados por

los grupos armados tales como homicidios, amenazas, desplazamiento forzado, reclutamiento de menores de edad, minas antipersonales, narcotráfico y secuestros. Los efectos indirectos son consecuencia del terror y la incertidumbre que causa la presencia de los grupos al margen de la ley y sus acciones, incluso cuando éstas no son direccionadas a hogares específicos. Dado que el conflicto sucede primordialmente en las áreas rurales, es posible presumir que ha afectado de manera importante la agricultura y los pequeños productores. Esto por dos razones fundamentales: primero, porque la tierra siempre ha sido uno de los pivotes del conflicto y, segundo por la ausencia estatal en lugares aislados de los centros urbanos. Una correlación entre el conflicto, medido como la presencia de grupos, y la producción agrícola, medida por el PIB agrícola, se ilustra en la gráfica 4. En esta gráfica, se observa que a mayor presencia de los grupos armados menor es el Producto Interno Bruto (PIB) del sector agrícola.



*Fuente: Cálculos propios con base en datos del Panel Municipal CEDE*

La relación entre presencia de grupos y caída en la producción agrícola se presenta por diversos canales: aumento en costos, cambios en el uso del suelo e inversión. Primero, el miedo y aprehensión de vivir en un contexto de conflicto, incluso sin que el hogar sea atacado directamente, debilita los mercados de insumos. El riesgo que enfrentan los proveedores de insumos, aunado a la destrucción de infraestructura, y la reducción en la oferta laboral debido

a la migración forzada producen una contracción en la oferta de insumos, lo cual se traduce en un mayor precio y, por consiguiente, en una menor producción.

Segundo, la percepción del riesgo constante a ser desplazado o a perder sus tierras y activos productivos produce incentivos para el cambio en los usos del suelo. El uso del suelo puede experimentar diferentes modificaciones. Por un lado, es posible que aumente el porcentaje del suelo para la producción de cultivos transitorios, a costa de una reducción en los permanentes, incluso si estos últimos son más rentables que los primeros. Ello debido a que los cultivos transitorios dan cosechas más seguras que los permanentes y, en muchos casos, requieren una menor inversión. Los cultivos transitorios permiten entonces a los hogares recuperar su inversión en un periodo más corto de tiempo y contar con efectivo permanentemente. Empero, esto sucede en el momento de la siembra. Luego de los primeros años, los cultivos permanentes producen cosechas a bajo costo mientras que los transitorios, por su naturaleza, necesitan renovación e inversión con una mayor frecuencia. El riesgo de abandonar sus predios implica que los hogares pueden preferir continuar con los cultivos permanentes, pues la inversión inicial de siembra ya se realizó y no tendrán que invertir en nuevos cultivos. La cantidad de tierra que los hogares asignan para los pastos donde ubican al ganado también puede modificarse debido al conflicto. Dado que la producción pecuaria otorga a los hogares la posibilidad de tener un flujo de efectivo diario, el porcentaje de tierra asignada para pastos puede aumentar. Sin embargo, no se puede afirmar que esto va a suceder con certeza puesto que también es posible que, en un contexto de conflicto, los hogares decidan vender su ganado ya que éste los hace más visibles ante los grupos armados y aumentan la posibilidad de que sean victimizados directamente. En este caso, el porcentaje de pastos se reduciría. El porcentaje de tierra sin usar de los hogares puede reducirse, ya que un mayor número de cultivos es señal de riqueza para los grupos armados, lo que aumenta la probabilidad de victimización.

Los hogares con tenencia de activos, especialmente productivos, son más visibles para los grupos armados. Para evitar posibles ataques de los grupos armados, los hogares en zonas de conflicto pueden reducir sus inversiones en activos productivos visibles o invertir en activos, que si bien no contribuyen a aumentar la productividad, se pueden trasladar en una migración forzada. Es así como los hogares posponen todas las inversiones productivas de largo plazo y, en particular, aquellas que no pueden recuperarse fácilmente, como el riego y estructuras permanentes.

## **4. Estrategia empírica**

### **4.1. Datos**

El análisis estadístico y econométrico se basa en cuatro bases de datos. En primer lugar, la Encuesta Longitudinal Colombiana de los Andes (ELCA) provee información detallada sobre las condiciones económicas y las decisiones de producción de los hogares en cuatro micro-regiones de Colombia. La ELCA se aplicó entre enero y julio de 2010 y su muestra cubre 10.720 hogares: 6.000 ubicados en áreas urbanas y 4.720 en áreas rurales. En este capítulo se utiliza la muestra rural ya que la mayoría del conflicto armado ha sucedido en las áreas rurales del país. Los 4.720 hogares están localizados en 224 veredas y 17 municipios. Para este capítulo,

únicamente se utilizan aquellos hogares para los que hay información disponible para el uso del suelo y la inversión, lo que reduce la muestra a 3.312 hogares.

La muestra es representativa para los pequeños productores de cuatro micro-regiones del país: Atlántica Media, Centro Oriental, Cundiboyacense y el Eje Cafetero. Las cuatro regiones se seleccionaron de acuerdo a la intensidad del conflicto, la tenencia de la tierra y la presencia de pequeños productores. Por lo tanto, dos regiones han enfrentado varias décadas de conflictos (Atlántica Media y Centro Oriental) y dos han tenido décadas de una calma relativa (Cundiboyacense y Eje Cafetero).

La ELCA recoge información detallada de las características del hogar y la vivienda, condiciones económicas, participación en organizaciones, incidencia de choques en el año previo a la encuesta y transferencias de instituciones formales e informales. Además, indaga de manera precisa sobre la tenencia de la tierra, la producción agropecuaria, acceso al crédito e inversiones. La encuesta también cuenta con un cuestionario de comunidades que se aplica para cada vereda en el cual se recaba información sobre la historia del conflicto en la vereda durante los últimos 10 años, ocurrencia de choques covariados<sup>7</sup>, la realización de obras, el estado de la infraestructura y funcionamiento de los mercados a nivel de la vereda.

Para complementar la información anterior, y con base en las coordenadas en las que se ubica cada hogar, se construye un conjunto de variables geográficas que incluye la altura sobre el nivel del mar del hogar, la distancia a la capital del departamento, a la costa más cercana, a la vía principal más cercana, a otras vías y a los cultivos de coca. También se computó la distancia de cada una de las 224 veredas al río y a la ruta navegable más cercana. Todas las distancias son euclidianas y se calcularon usando información del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), el Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos Ilícitos (SIMCI) y el Instituto Nacional de Vías (INVIAS). Por otro lado, las condiciones climáticas que enfrentan los hogares se obtuvieron de la información recolectada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) entre 1980 y 2009. El IDEAM recoge información diaria de las lluvias a través de 1.365 estaciones de monitoreo ubicadas en el país. Como las estaciones están geo-referenciadas, primero se calculó la lluvia mensual para cada estación y luego, utilizando el método de Krigeaje se asignaron los valores de lluvia a cada hogar<sup>8</sup>.

Si bien las encuestas comunitarias recogen información detallada de la presencia de grupos armados y sus actividades, es posible que exista un sub-reporte. Dado que muchas veredas de la encuesta tienen una presencia activa de los grupos armados, es probable que los participantes en la encuesta comunitaria sub-reporten las variables de conflicto por temor a represalias. Esto puede ser particularmente cierto en veredas con una alta presencia de los grupos armados. Con el fin de corregir este sub-reporte potencial, se complementó la información de la encuesta

---

<sup>7</sup> Choques covariados son aquellos que afectan a una gran proporción de la comunidad

<sup>8</sup> El Krigeaje es un método de interpolación espacial que estima la superficie desde los valores de la muestra. Los valores estimados son promedios ponderados de los valores observados dentro de un vecindario de puntos muestreados. Como se tiene una amplia muestra de puntos uniformemente distribuidos sobre el territorio del país, se puede estar seguro de la exactitud de las estimaciones. Teniendo en cuenta las características de los datos, se escogió un krigeaje ordinario para la interpolación de las lluvias.

comunitaria con información detallada del Gobierno Nacional de la presencia de grupos armados a nivel veredal para el periodo 2001-2010.

La tasa de homicidio promedio municipal entre 1993 y 2000, que se utiliza para controlar por la historia de conflicto en el municipio, proviene de la base de datos de panel del Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (CEDE). Esta base de datos recoge información municipal anual desde 1990 hasta 2012 de variables económicas, institucionales, y violencia, entre otros.

## 4.2. Especificación Empírica

Este capítulo busca identificar el efecto del conflicto armado sobre las decisiones productivas de los pequeños agricultores. El objetivo es diferenciar el efecto causado por ataques directos perpetrados por los grupos armados y aquel que es consecuencia únicamente de la presencia. Para conseguir este objetivo, se estima la correlación entre las variables de conflicto y los diferentes usos del suelo y las inversiones. La especificación empírica para el hogar  $i$  ubicado en la vereda  $j$ , municipio  $k$  y departamento  $l$  es:

$$y_{ijkl} = \beta_0 + \beta_l + H_{ijkl}\gamma + V_{jkl}\alpha + X_{kl}\delta + \sum_{m=1}^{10} \theta_m P_{mjkl} + \sum_{n=1}^5 v_n C_{njkl} + \varepsilon_{ijkl}$$

donde  $y_{ijkl}$  son variables relacionadas con las decisiones productivas de los hogares: porcentaje de tierra asignado a cultivos permanentes, porcentaje de tierra usado para cultivos transitorios, porcentaje de tierra utilizada para pastos, porcentaje de tierra sin utilizar y si el hogar ha realizado alguna inversión en el predio entre 2007 y el día de la encuesta.  $H_{ijkl}$  es un vector de características del hogar  $i$ ,  $V_{jkl}$  es un vector de controles de la vereda  $j$ ,  $X_{kl}$  es la tasa de homicidios promedio entre 1993 y 2000 en el municipio  $k$  y otros controles municipales,  $\beta_l$  son efectos fijos departamentales, y  $\varepsilon_{ijkl}$  es el término de error.

El término  $\sum_{m=1}^{10} \theta_m P_{mjkl} + \sum_{n=1}^5 v_n C_{njkl}$  captura la dinámica del conflicto y la desagrega entre la presencia de los grupos armados y los choques violentos.  $P_{mjkl}$  es una variable dicótoma que toma el valor de uno si grupos al margen de la ley estuvieron presentes en la vereda  $jk$  por  $m$  años (donde  $m=1,2,\dots,10$ ). Estas variables muestran cómo se ajustan las decisiones productivas de los hogares cuando enfrentan la presencia de grupos armados, luego de controlar por los ataques directos, y  $\theta_m$  es el parámetro de interés.  $C_{njkl}$  es una variable dicótoma igual a uno si la vereda  $jk$  enfrentó  $n$  tipos de choques covariados (donde  $n=1,2,\dots,5$ ). Si bien el cuestionario de hogares recoge información de choques idiosincráticos<sup>9</sup> y covariados, existe una alta probabilidad de sub-reporte, especialmente por temor. Para evitar este sub-reporte, se utiliza la información de choques covariados proveniente del cuestionario de veredas. En este cuestionario los líderes de las comunidades podían reportar cinco tipos de choques violentos: abigeato, homicidios, desalojo, secuestros y amenazas por parte de grupos armados. Este conjunto de variables dicótomas captura el impacto directo del conflicto

<sup>9</sup> Estos son choques específicos a un hogar o individuo

a través de los ataques perpetrados por los grupos armados.  $v_n$  son los parámetros que han estimado otros estudios de las consecuencias del conflicto (Murdoch and Sandler 2002; Abadie and Gardeazabal 2003; Justino and Verwimp 2006; Nillesen and Verwimp 2010; Akresh, Verwimp et al. 2011).

Al incluir la presencia de grupos al margen de la ley y choques covariados como variables dicótomas, se logra capturar el efecto no lineal del conflicto. Se espera que el efecto de la presencia sea mayor durante los primeros años de presencia y que disminuya una vez los hogares aprenden a vivir en medio del conflicto. Por otro lado, un mayor número de tipos de choque es señal de que el conflicto se ha intensificado. Por lo tanto, se espera que a mayor número de tipos de choques, el efecto sea mayor.

La presencia de los grupos armados y los ataques violentos no son aleatorios. Los grupos armados intentan ubicarse en regiones que les faciliten alcanzar sus objetivos. Por un lado, buscan regiones que provean recursos para la financiación de sus actividades ilícitas, por ejemplo, lugares donde los hogares tienen activos de alto valor y sea posible apropiarse de ellos. Por otro lado, también prefieren zonas en las cuales los costos para establecer su presencia sean bajos, es decir regiones con condiciones geográficas difíciles, ausencia de presencia estatal o falta de apoyo por parte de la población civil hacia el Estado. De igual manera, las agresiones contra la población no son un simple resultado del conflicto, sino que son deliberadas. Los grupos al margen de la ley atacan hogares con mayores ingresos para robar sus activos o a líderes de la comunidad para debilitar el apoyo del oponente (Azam and Hoeffler 2002; Engel and Ibáñez 2007). En las regresiones se incluye un conjunto de características geográficas, del hogar y del predio, y controles municipales y veredales para reducir el sesgo potencial de variables omitidas.

Las estimaciones incluyen controles de preferencias del hogar y de ciclo de vida tales como el género y la edad del jefe del hogar. Para controlar por la riqueza de los hogares y por el hecho que los grupos armados focalizan sus ataques hacia las personas de mayores ingresos, se incluyen los años de educación del jefe del hogar y un índice de riqueza de activos construido usando el método de componentes principales. Se incluyen también variables de composición del hogar (número de miembros menores de 14 años, entre 14 y 60 años, y mayores de 60 años). Por último, se tiene una variable dicótoma que toma el valor de uno si el hogar es beneficiario de Familias en Acción, un programa de transferencias condicionadas.

Para controlar por las características que afectan la productividad agrícola, se incluye un vector de características del predio. Estas variables también capturan el valor de la tierra y, por lo tanto, son una señal de la probabilidad de ser víctima de grupos al margen de la ley. Los controles incluyen una variable dicótoma igual a uno si el predio tiene acceso a fuentes de agua, un conjunto de dicótomas que muestran la fertilidad del predio, una variable dicótoma que muestra si la tenencia de la tierra es formal, el valor del arriendo del predio<sup>10</sup> y el tamaño del predio. Además, se controla por un conjunto de variables geográficas del hogar como la altura sobre el nivel del mar y, la distancia, en kilómetros, del predio a la capital del departamento, a vías

<sup>10</sup> Teniendo en cuenta el Código Tributario y el avalúo de los predios para cada municipio del IGAC, se calcula el valor del arriendo para cada predio. Según el Código Tributario, el valor comercial de una propiedad debe ser como máximo dos veces el avalúo, y que el valor del arriendo debe ser máximo el 1% del valor comercial. Se calcula el arriendo para cada hogar de acuerdo al tamaño del predio.



primarias, a otras vías, a la costa más cercana y a los cultivos de coca más próximos al predio. Para capturar otros choques económicos que pueden estar correlacionados con los choques de conflicto, se incluyen tres variables que capturan choques climáticos del hogar: número de meses durante los cuales la lluvia estuvo por debajo de la media, número de meses durante los cuales la lluvia estuvo por encima de la media, y la media histórica de lluvias (Miguel, Satyanath et al. 2004).

Dado que la encuesta recoge la ubicación geográfica de cada hogar, se construye un conjunto de variables geográficas veredales que afectan la productividad agrícola y el atractivo que tiene la vereda para los grupos armados. Los controles son la distancia en kilómetros de la vereda al río más cercano y a la ruta navegable (río o mar) más cercana. Estas variables se complementan con información recogida en el cuestionario de comunidades que incluye una variable dicótoma que toma el valor de uno si la vereda no tiene acceso a créditos, el valor del jornal y un índice de precios de bienes agrícolas producidos en la vereda<sup>11</sup>.

Se incluye, además, el promedio de la tasa de homicidio municipal para el periodo 1993 y 2010 con el fin de controlar por la larga historia del conflicto en Colombia. Los errores estándar se calculan conglomerados a nivel de vereda.

## **5. Estadísticas Descriptivas**

### **5.1. Presencia y choques violentos**

Las regiones de la ELCA exhiben una alta variación de la presencia de los grupos armados y la incidencia de choques covariados. En la tabla 1, se observa que el 76 por ciento de las veredas no enfrentaron presencia de grupos al margen de la ley entre 2001 y 2010. El número de años de presencia que más se presenta en la base es de un año. Es interesante notar que veredas con tres años de presencia son los menos comunes, mientras que aquellos con cuatro años aparecen con mayor frecuencia.

---

<sup>11</sup> Se utiliza el precio por kilogramo de cada producto por departamento para el periodo 2006-2010, y se calcula el precio promedio para cada vereda de acuerdo a los productos que reportan en la ELCA. Con base en la ELCA, se calcula la producción promedio en kilogramos por vereda. Estos datos son usados para computar el Índice de Paasche.

**Tabla 1: Años de presencia de grupos armados (% de veredas)**

<b>Años de presencia</b>		
Años de presencia	Veredas	Porcentaje
0	171	76,3%
1	23	10,3%
2	3	1,3%
3	2	0,9%
4	19	8,5%
5	3	1,3%
6	3	1,3%
Media (Desviación Estándar)		0,64 (1,4)

*Fuente: Cálculos propios con base en ELCA (Ola I) y Gobierno Nacional*

La presencia de los grupos armados y los choques violentos presentan una alta variación en las micro-regiones de la ELCA. Del 22.4 por ciento de los hogares que tuvieron presencia al menos un año entre 2001 y 2010, el 12 por ciento está ubicado en la región Atlántica Media, 23 por ciento en el Eje Cafetero y el 65 por ciento restante se divide en partes iguales entre la región Cundiboyacense y la Centro Oriental. La tabla 2 desagrega los choques por cada tipo y de acuerdo a si la vereda tuvo o no presencia por al menos un año. En general, las regiones Atlántica Media y el Eje Cafetero presentan una mayor incidencia de los choques violentos para hogares sin presencia de los grupos armados. Para los hogares de la región Cundiboyacense y Centro Oriental, sucede lo contrario.

Cuando se divide la incidencia de choques por tipo de choque, se observan algunos patrones interesantes. Primero, el abigeato reporta la mayor incidencia, en especial en veredas con presencia de grupos armados. El robo de ganado implica una reducción en los activos productivos de los hogares y, por lo tanto, un impacto directo sobre la producción agrícola. Segundo, la incidencia de homicidios es menor en veredas con presencia de grupos armados. La única excepción es la región Cundiboyacense, una región cerca a la capital del país y relativamente pacífica. Tercero, las amenazas por parte de grupos armados son mayores en la región del Atlántico Media, que es la región con menor incidencia de choques violentos. Es posible que, en esta región, los grupos al margen de la ley ejerzan mayor control, causando más amenazas, pero menor incidencia de otros choques. Estas cifras van en la misma línea de la hipótesis de Kalyvas (2006).

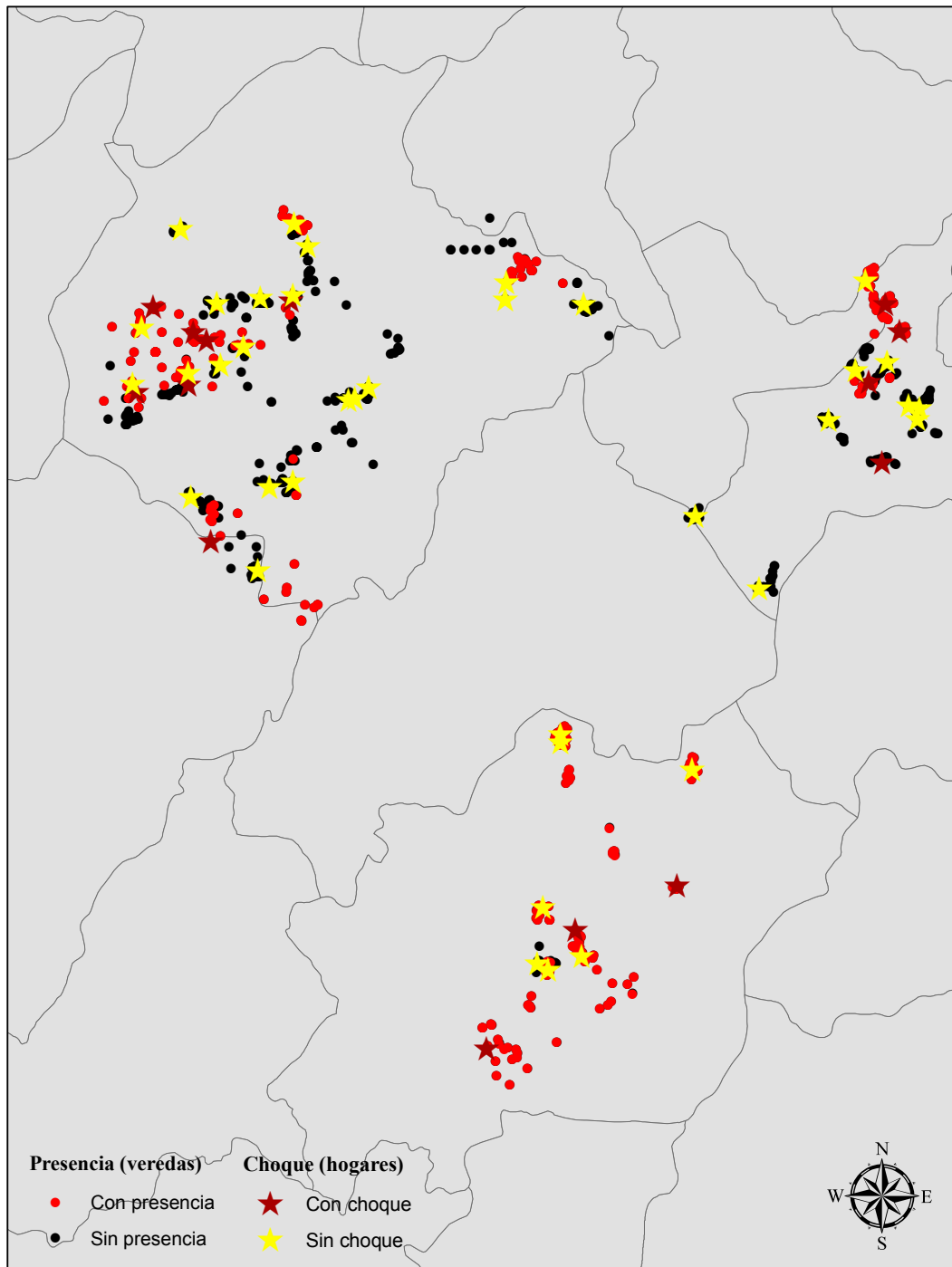
**Tabla 2: Incidencia de choques violentos por región: con y sin presencia de grupos armados (%veredas)**

<b>Choques covariados por micro-regiones</b>		
Micro-Región	Veredas	
	Sin presencia	Con presencia
Atlántica Media	21%	5%
Abigeato	6%	0%
Homicidios	6%	0%
Desalojos	0%	0%
Secuestros	0%	0%
Amenazas de grupos armados	8%	14%
Cundi-Boyacense	34%	52%
Abigeato	59%	69%
Homicidios	13%	19%
Desalojos	0%	0%
Secuestros	0%	0%
Amenazas de grupos armados	0%	0%
Eje Cafetero	29%	14%
Abigeato	17%	17%
Homicidios	13%	8%
Desalojos	4%	0%
Secuestros	0%	0%
Amenazas de grupos armados	4%	0%
Centro Oriente	16%	29%
Abigeato	5%	33%
Homicidios	15%	0%
Desalojos	0%	0%
Secuestros	7%	0%
Amenazas de grupos armados	5%	0%

*Fuente: Cálculos propios con base en ELCA (Ola I) y Gobierno Nacional*

El Mapa 1 contrasta la presencia y los choques covariados para una de las regiones de la ELCA. Tal y como lo muestra el mapa, la presencia no está acompañada necesariamente de choques violentos. Por ende, los efectos del conflicto no se limitan a los choques violentos pues el riesgo y la incertidumbre también pueden modificar el comportamiento de los hogares. Cuando se comparan las comunidades que enfrentaron choques covariados con aquellas que tuvieron presencia, se encuentra que el 27 por ciento de las veredas sin presencia de grupos armados enfrentaron choques mientras que sólo el 10 por ciento de las veredas con presencia enfrentaron choques violentos.

**Mapa 1: Presencia de grupos armados e incidencia de choques violentos**



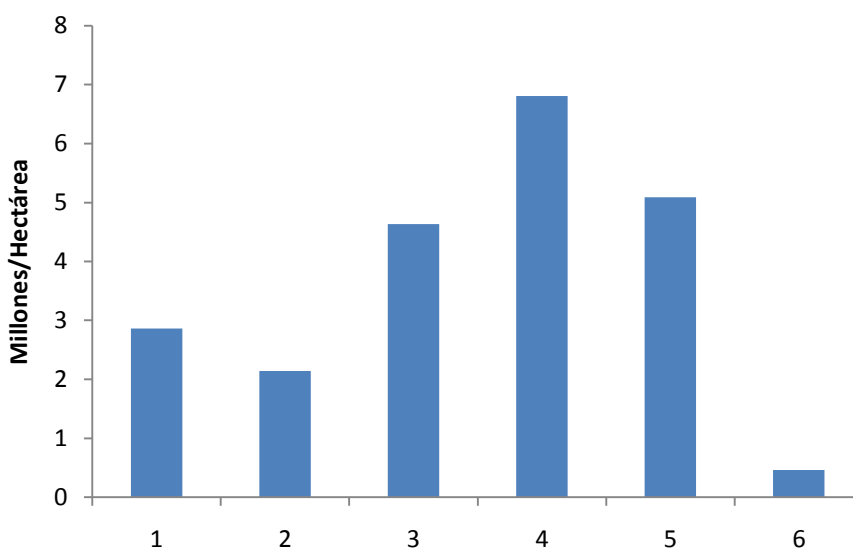
*Fuente: Cálculos propios con base en ELCA (Ola I) y Gobierno Nacional*

## 5.2. Presencia, ingresos, costos y características comunitarias

Antes de mostrar las estadísticas del conflicto, por un lado, y el uso del suelo y la inversión por el otro, es importante mostrar algunas características que permiten entender el contexto en el cual se desenvuelven los hogares que enfrentan presencia de grupos armados. Esta sub-sección presenta estadísticas descriptivas de ingresos, costos y características comunitarias, separando para hogares con y sin presencia de grupos armados. Nos centramos en la presencia, puesto que el objetivo del capítulo es analizar el efecto de ésta, más allá de los choques violentos.

Las gráficas 5 y 6 muestran el promedio del ingreso y los costos agrícolas anuales, ambos por hectáreas, dependiendo del número de años de presencia. Estas dos gráficas muestran un punto fundamental: los hogares se acostumbran a vivir en un contexto de conflicto por lo que es posible que la presencia tenga un efecto no lineal sobre la producción. En la gráfica 5 se observa que durante los primeros dos años en los que los hogares conviven con los grupos al margen de la ley, la producción se reduce. Esta reducción es muy importante si se tiene en cuenta que, cuando no ha habido presencia, esta cifra se ubica en 2.4 millones por hectáreas. Luego, conforme aumenta el tiempo de presencia, la producción se recupera, pero no regresa a su nivel inicial después de seis años.

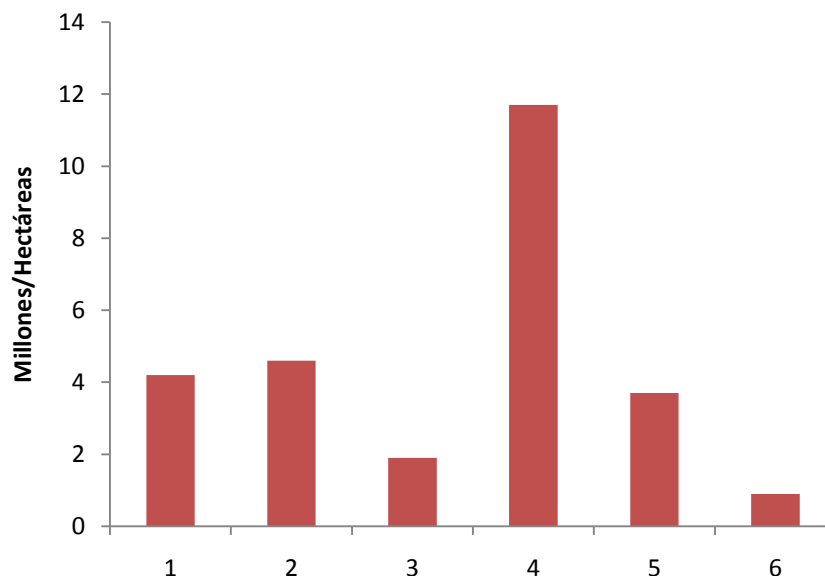
**Gráfica 5: Ingresos agrícolas anuales reportados por años de presencia**



*Fuente: Cálculos propios con base en ELCA (Ola I) y Gobierno Nacional*

Para los costos agrícolas anuales por hectáreas, éstos aumentan durante los primeros años de presencia, alcanzado un pico para los hogares que enfrentan cuatro años de presencia (gráfica 6) Sin embargo, durante el quinto y sexto año de presencia, el promedio de costos por hectárea cae, lo que podría estar reflejando que, cuando la presencia de los grupos armados se torna permanente, los hogares adoptan estrategias tales que reducen los costos.

**Gráfica 6: Costos agrícolas anuales reportados por años de presencia**

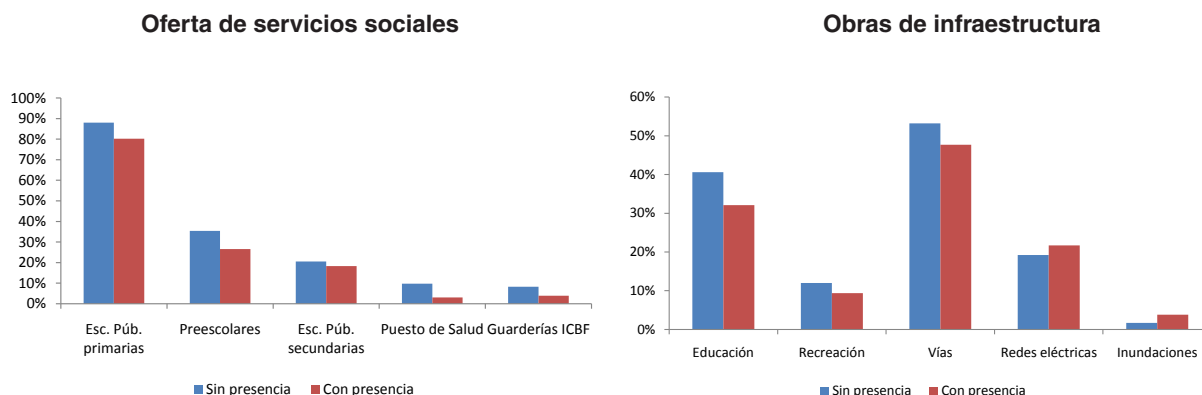


*Fuente: Cálculos propios con base en ELCA (Ola I) y Gobierno Nacional*

Además de los costos y de los ingresos agrícolas, es importante indagar las características comunitarias que son diferentes para los hogares que están ubicados en veredas con presencia de grupos armados y aquellos que no. En particular, examinamos diferencias en presencia del Estado, principales compradores de productos agrícolas, percepción de seguridad y solidaridad entre los habitantes. Los dos primeros temas muestran que los hogares con presencia están más aislados que los que no enfrentaron presencia, mientras que los dos últimos reflejan que los hogares con presencia perciben que sus veredas son más seguras y son más solidarios entre sí.

En primer lugar, las comunidades con presencia de grupos armados tienen una menor atención por parte del Estado, aproximada como la oferta de servicios sociales del Estado y las obras de infraestructura (gráfica 7). El panel de la izquierda muestra que hogares con presencia tienen menos instituciones educativas públicas de primaria y secundaria, guarderías del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y puestos de salud. El panel de la derecha, muestra el porcentaje de veredas, con y sin presencia, que tuvieron construcción o remodelación de ciertas obras de infraestructura durante los últimos dos años. Las comunidades con presencia reportaron menos obras de educación, recreación y vías pero más de redes eléctricas e inundaciones. El mayor porcentaje de obras de redes eléctricas en hogares con presencia puede estar reflejando que la ubicación de los grupos armados no es aleatoria. Por el contrario, se localizan en lugares donde pueden atacar obras importantes de infraestructura, como redes eléctricas.

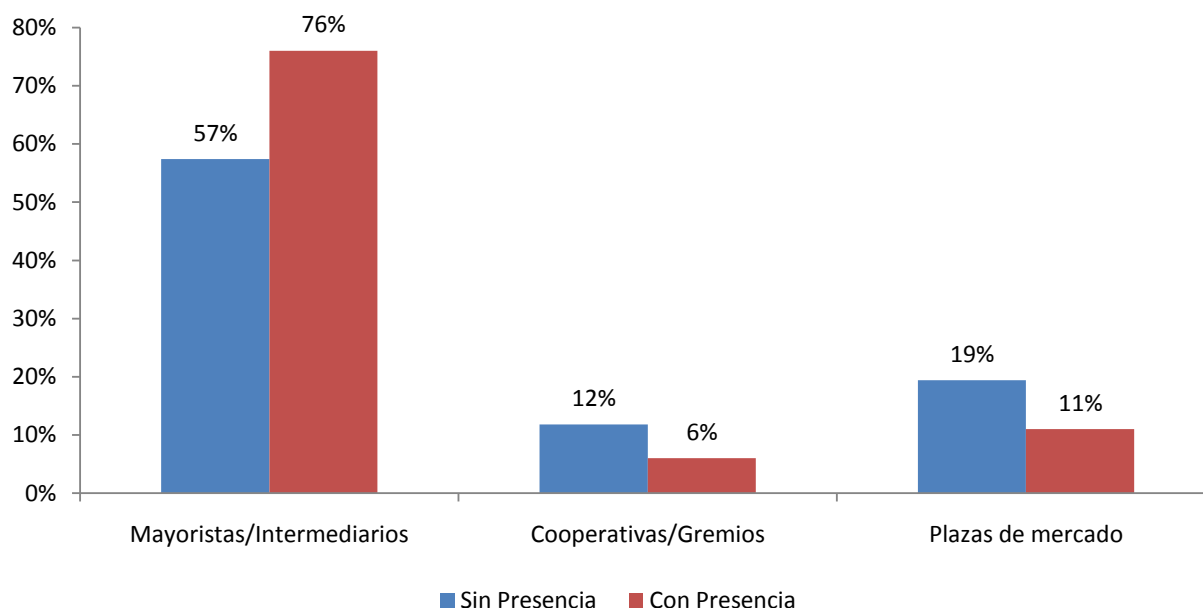
**Gráfica 7: Oferta de servicios sociales y obras de infraestructura**



*Fuente: Cálculos propios con base en ELCA (Ola I) y Gobierno Nacional*

En segundo lugar, las comunidades con presencia de grupos armados, pese a estar más cerca a las cabeceras municipales, tienen peores vías de comunicación, lo que puede explicar quiénes son los principales compradores de los productos agrícolas. La gráfica 8 muestra que los hogares con presencia de grupos armados venden sus productos a mayoristas e intermediarios en un mayor porcentaje que los hogares que no tienen presencia. En contraste, las comunidades sin presencia también venden sus productos a cooperativas y plazas de mercado. Estas diferencias son estadísticamente significativas, y son una muestra de que a pesar de no estar físicamente más aislados, sí lo están en términos de comercialización de productos.

**Gráfica 8: Principales compradores de productos agrícolas**

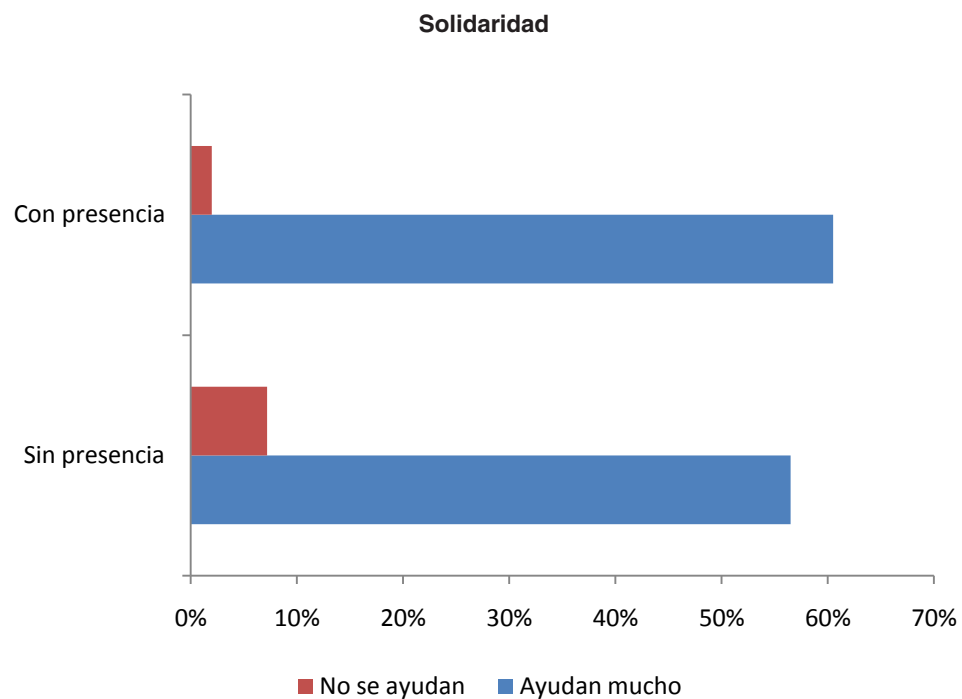
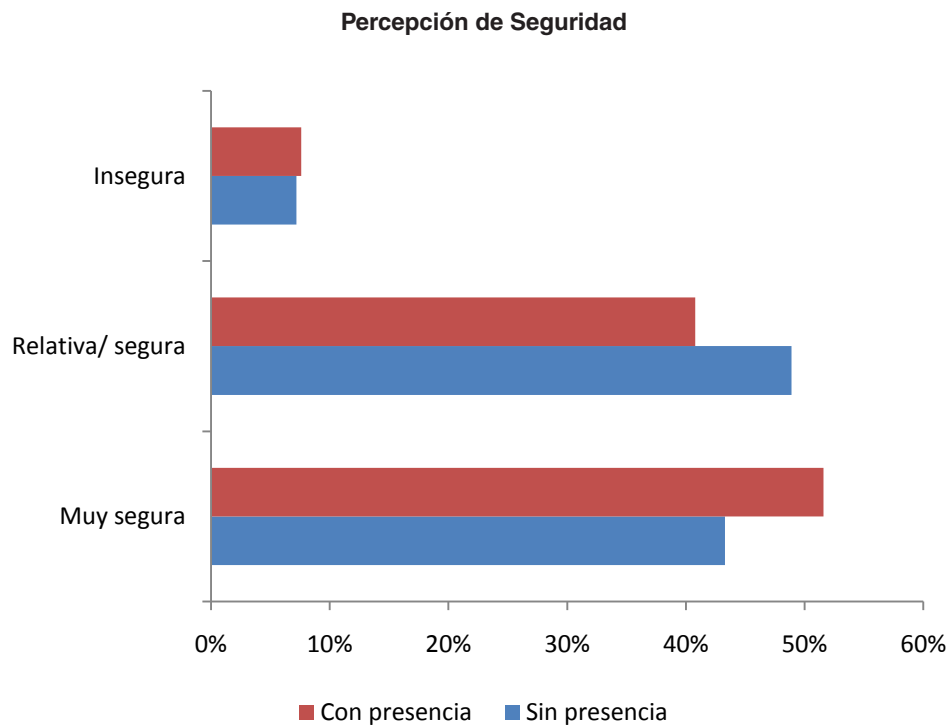


*Fuente: Cálculos propios con base en ELCA (Ola I) y Gobierno Nacional*

Por último, la gráfica 9 muestra la percepción de seguridad y la solidaridad entre las personas de la vereda. Un mayor porcentaje de comunidades con presencia de grupos armados percibe que sus veredas son muy seguras en relación con las comunidades que no enfrentaron presencia. Aunque en un principio esta situación parece contra intuitiva, ésta se puede explicar con la teoría de Kalyvas. Según este autor, cuando la presencia de los grupos armados es permanente, los hogares conocen las reglas bajo las cuales funcionan los actores al margen de la ley lo que los hace sentir seguros. En cuanto a la solidaridad, un mayor porcentaje de comunidades con presencia de grupos armados afirma que las personas se ayudan mucho cuando tienen problemas, en comparación con las comunidades que no enfrentaron presencia.



**Gráfica 9: Percepción de seguridad y solidaridad**



*Fuente: Cálculos propios con base en ELCA (Ola I) y Gobierno Nacional*

En síntesis, hogares que enfrentaron presencia de grupos armados son diferentes que aquellos que no, y el efecto de la presencia no parece ser lineal. Durante los primeros años de presencia, los ingresos agrícolas disminuyen mientras que los costos aumentan. Sin embargo, luego de los primeros años los hogares se acostumbran a vivir en contextos de conflicto y ajustan sus decisiones haciendo que el ingreso aumente y los costos se reduzcan pero sin alcanzar los niveles de hogares sin presencia. Además, las veredas con presencia de grupos al margen de la ley están más aisladas pero perciben un ambiente más seguro y son más solidarios entre ellos.

### **5.3. Conflicto, uso del suelo e inversión en el predio**

Esta sub-sección presenta las estadísticas descriptivas de las variables de decisión de los hogares y las características que se incluyen en las estimaciones como controles. La tabla 3 muestra las estadísticas descriptivas del uso del suelo y la inversión de los hogares, dividiendo para las veredas con y sin presencia de grupos armados, y con y sin incidencia de choques violentos. Los hogares con presencia de grupos armados por al menos un año entre 2001 y 2010, dedican un menor porcentaje de la tierra a cultivos transitorios y un mayor porcentaje a pastos y tierra sin usar. La posible explicación para los pastos, es que el ganado, al brindar a los hogares la posibilidad de obtener dinero en efectivo a diario, puede incentivar el aumento en el área dedicada a pastos. Además, el miedo constante a ser víctima directa de los grupos armados y ser desplazado, puede llevar a un aumento en el porcentaje de tierra sin explotar. Los hogares ubicados en veredas con al menos un año de presencia realizan más inversiones en el predio. Esto puede ser reflejo de que los grupos al margen de la ley se ubican en zonas que favorecen sus objetivos de guerra, por ejemplo, en veredas que tienen una mayor riqueza que puede ser señalizada por mayores inversiones en las fincas.

Las decisiones productivas de los hogares también son diferentes dependiendo si el hogar está ubicado en una vereda que ha recibido choques covariados. Los hogares que enfrentaron choques covariados dedican un menor porcentaje a cultivos permanentes, mientras que aquel dedicado a cultivos transitorios y pastos es mayor. Al igual que los hogares con presencia, los hogares que recibieron choques dejan de usar un mayor porcentaje de la tierra pero invierten más en el predio.

**Tabla 3: Estadísticas descriptivas: variables de resultado**

	= 1 si presencia al menos un año		= 1 si al menos un choque violento	
	No	Sí	No	Sí
% de tierra usada para cultivos permanentes	21,1% (0.32)	21,1% (0.35)	-	17,0% (0.30)
% de tierra usada para cultivos transitorios	17,6% (0.29)	15,5% (0.27)	**	18,3% (0.30)
% de tierra usada para pastos	6,9% (0.19)	11,0% (0.23)	***	9,3% (0.21)
% de tierra sin usar	4,8% (0.15)	8,2% (0.21)	***	6,5% (0.18)
= 1 si invirtió en el predio desde 2007	15,1% (0.36)	17,0% (0.38)	-	17,6% (0.38)
Observaciones	2553	759	2085	1227

Fuente: Cálculos propios con base en ELCA (Ola I) y Gobierno Nacional \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Las características de los hogares que enfrentaron presencia de grupos armados por al menos un año y aquellos que no son diferentes. Las tablas 4, 5 y 6 muestran estas diferencias. Los hogares con presencia son hogares más pequeños, con jefe de hogar más joven y menos miembros menores de 14 años, y entre 14 y 60 años. Además, tienen un menor índice de riqueza que aquellos que no enfrentaron presencia de los grupos armados. Para las características del predio, los hogares con presencia tienen un menor acceso a fuentes de agua, tierra menos fértil pero más formal, más meses de lluvia y una menor media histórica de precipitaciones. Estos hogares se encuentran más aislados que aquellos que no tienen presencia de grupos armados pues están ubicados a una mayor altura sobre el nivel del mar, están más alejados de la capital del departamento y de la costa, y más cerca de vías que no son principales. Sin embargo, están más cerca a ríos y rutas navegables. Por último, las veredas en las cuales están ubicados los hogares con presencia de grupos armados parecen estar más insertadas en la economía pues tienen un mayor índice de precios y jornal, pero reportan más problemas para acceder al crédito y tienen una menor presencia de bancos. Por último, las veredas que enfrentaron presencia de grupos armados, presentan una mayor tasa de homicidio promedio municipal para el periodo 1993-2000.

De igual manera, los hogares que enfrentaron choques covariados no son sistemáticamente diferentes a aquellos que no en características del hogar (tabla 4) pero sí en las características del predio, geográficas y comunitarias (tablas 5 y 6). Los hogares que enfrentaron al menos un choque violento reportan menos tenencia formal, pero un mayor valor del arrendamiento. A pesar de que tienen un mayor acceso a fuente de agua, sus tierras son menos fértiles que aquellos que no enfrentaron un choque. Con respecto a las lluvias, tienen una menor media histórica de lluvias, más meses de sequía y menos lluviosos. Están ubicados a una mayor altura sobre el nivel del mar, más cerca de vías principales, ríos y cultivos de coca, pero más alejados de la capital del departamento, de otras vías, del mar y de las rutas navegables. A pesar de que las veredas donde están ubicados los hogares que enfrentaron choques violentos tienen un mayor valor del jornal, tienen un menor índice de precios y menos presencia bancaria. Es interesante anotar, además, que la tasa de homicidio municipal promedio para 1993-2000 es menor para los hogares que enfrentaron al menos un choque violento.

**Tabla 4: Estadísticas descriptivas: controles (características del hogar)**

	=1 si presencia al menos un año		=1 si al menos un choque violento	
	No	Sí	No	Sí
Tamaño del hogar	4,6 (2.0)	4,4 (1.9)	4,6 (2.0)	4,6 (2.0)
= 1 if el jefe de hogar es hombre	82,2% (0.38)	79,2% (0.41)	81,5% (0.39)	81,6% (0.39)
Edad del jefe de hogar	47,4 (13.3)	45,9 (12.5)	47,0 (13.0)	47,2 (13.3)
Años de educación del jefe de hogar	4,2 (3.4)	4,3 (3.3)	4,2 (3.3)	4,3 (3.5)
Miembros entre 14 y 60 años	2,8 (1.4)	2,7 (1.4)	2,8 (1.4)	2,7 (1.4)
Miembros menores de 14 años	1,3 (1.4)	1,2 (1.3)	1,3 (1.4)	1,3 (1.3)
Miembros mayores de 60 años	0,50 (0.7)	0,50 (0.7)	0,50 (0.71)	0,50 (0.74)
= 1 si es beneficiario de Familias en Acción	41,0% (0.49)	40,7% (0.49)	41,7% (0.49)	39,7% (0.49)
Índice de Riqueza	0,08 (2.7)	-0,13 (2.2)	0,07 (2.7)	-0,03 (2.4)
Observaciones	2553	759	2085	1227

*Fuente: Cálculos propios con base en ELCA (Ola I) y Gobierno Nacional. \* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\*p<0.01*

**Tabla 5: Estadísticas descriptivas: controles (características del predio y geográficas)**

	=1 si presencia al menos un año			=1 si al menos un choque violento		
	No	Sí		No	Sí	
Tamaño del predio (hectáreas)	2,9 (9.29)	3,1 (5.45)	-	3,1 (1.00)	2,7 (5.24)	-
=1 si la tenencia del predio es formal	34,4% (0.48)	31,1% (0.46)	**	36,5% (0.48)	28,9% (0.45)	***
Valor de arrendamiento del predio	434.006 (1'098,734)	511.892 (1'204,018)	**	405.450 (921,133)	530.708 (1'399,966)	***
=1 si tiene fuentes de agua	55,8% (0.50)	48,4% (0.50)	***	51,9% (0.50)	57,9% (0.49)	***
=1 si fertilidad es alta	1,8% (0.13)	3,4% (0.18)	***	2,3% (0.15)	2,1% (0.14)	-
=1 si fertilidad es de alta a moderada	2,1% (0.15)	0,0% (0.00)	***	1,4% (0.12)	2,0% (0.14)	*
=1 si fertilidad es moderada	11,9% (0.32)	9,5% (0.29)	**	14,1% (0.35)	6,6% (0.25)	***
=1 si fertilidad es de moderada a alta	28,4% (0.45)	9,9% (0.30)	***	30,7% (0.46)	12,9% (0.34)	***
=1 si fertilidad es de moderada a baja	1,6% (0.12)	1,2% (0.11)	-	1,4% (0.12)	1,6% (0.12)	-
=1 si fertilidad es baja	8,3% (0.28)	15,2% (0.36)	***	5,6% (0.23)	17,3% (0.38)	***
=1 si fertilidad es de baja a moderada	20,1% (0.40)	36,8% (0.48)	***	20,2% (0.40)	30,3% (0.46)	***
=1 si fertilidad es muy baja	7,5% (0.26)	8,4% (0.28)	-	7,6% (0.26)	8,0% (0.27)	-
=1 si fertilidad es de muy baja a baja	17,2% (0.38)	14,5% (0.35)	**	15,2% (0.36)	18,8% (0.39)	***
Meses de sequía	1,4 (1.2)	1,4 (0.98)	-	1,2 (1.1)	1,8 (1.0)	***
Meses lluviosos	0,83 (0.93)	0,89 (0.92)	*	1,0 (0.95)	0,52 (0.80)	***
Media histórica de lluvias	146,8 (28.0)	131,2 (34.4)	***	145,0 (28.7)	140,2 (32.7)	***
Altura (m.s.n.m)	1.174 (1,001)	1.480 (1,072)	***	984 (931)	1.684 (1,029)	***
Distancia a la capital del departamento (km)	64,5 (41.0)	72,2 (40.6)	***	62,4 (34.4)	72,9 (49.7)	***
Distancia a vía principal (km)	7,8 (9.4)	8,1 (7.9)	-	8,1 (8.8)	7,5 (9.6)	**
Distancia a otras vías (km)	3,7 (2.5)	3,2 (2.2)	***	3,5 (2.6)	3,7 (2.2)	*
Distancia al mar (km)	159,8 (118.7)	201,6 (102.9)	***	144,9 (106.1)	211,0 (121.6)	***
Distancia a cultivo de coca (km)	88,7 (32.9)	87,5 (37.1)	-	93,7 (32.2)	79,4 (34.9)	***
Observaciones	2553	759		2085	1227	

Fuente: Cálculos propios con base en ELCA (Ola I), Gobierno Nacional, IDEAM, IGAC, INVÍAS y Panel Municipal CEDE. \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

**Tabla 6: Estadísticas descriptivas: controles (características veredales y municipales)**

	=1 si presencia al menos un año		=1 si al menos un choque violento	
	No	Sí	No	Sí
Distancia a río más cercano (km)	15,2 (13.0)	10,2 (9.8)	15,6 (13.1)	11,3 (10.9)
Distancia a rutas navegables (km)	79,7 (19.9)	76,2 (35.0)	73,2 (22.9)	88,5 (23.4)
Índice de precios de la vereda	1,15 (0.32)	1,22 (0.31)	1,2 (0.26)	1,1 (0.40)
=1 si la vereda tiene problemas de acceso a crédito	37,9% (0.49)	41,1% (0.49)	39,3% (0.49)	37,5% (0.48)
Número de bancos en el municipio	1.9 (0.88)	1.6 (1.07)	2.0 (0.87)	1.6 (0.97)
Valor del jornal	11.346 (3,274)	12.584 (2,112)	11.295 (3,395)	12.198 (2,386)
Tasa de homicidio promedio 1993-2000	57,3 (46.8)	60,3 (42.2)	60,2 (51.2)	54,3 (34.5)
Observaciones	2553	759	2085	1227

Fuente: Cálculos propios con base en ELCA (Ola I), Gobierno Nacional, IGAC, y Panel Municipal CEDE. \*  $p<0.10$ , \*\*  $p<0.05$ , \*\*\*  $p<0.01$

## 6. Resultados

Este capítulo estudia el efecto del conflicto sobre el uso del suelo y la inversión en el predio de los hogares, desagregando el efecto entre el causado por los choques violentos perpetrados por los grupos armados y el que es consecuencia únicamente de la presencia. Para cada variable, se estiman tres especificaciones. En la primera columna se incluye únicamente las variables dicótomas de la intensidad del choque. Para identificar la relación entre el conflicto y las decisiones productivas más allá de los choques covariados, la segunda columna incluye las variables dicótomas de los años de presencia. Dado que el conflicto puede generar efectos de equilibrio general, en la tercera columna se incluye el acceso a créditos en la vereda, el valor del jornal y el índice de precios agrícolas en la vereda.

La Tabla 7 muestra los resultados para la distribución del uso del suelo entre cultivos permanentes, transitorios y pastos. Los hogares que enfrentan tres tipos de choques dedican un mayor porcentaje de tierra a cultivos transitorios y un menor porcentaje a permanentes. Este efecto se mantiene cuando se incluyen efectos de equilibrio general. Así, hogares con tres tipos de choques violentos, asignan 19.3 puntos porcentuales menos a cultivos permanentes y 13.7 puntos porcentuales más a transitorios. Para el caso de los pastos, hogares con dos tipos de choques asignan 4.2 puntos porcentuales menos a pastos pero aquellos con tres tipos de choques 14.6 puntos porcentuales más. La reducción se explica porque el ganado hace más visibles a los hogares frente a los grupos armados, y prefieren no tenerlo para evitar ser victimizados. De otro lado, la relación positiva para los hogares que reciben tres tipos de choques violentos, se puede explicar por los ataques selectivos de los grupos armados hacia los hogares con mayores ingresos.

La presencia no tiene relación con la asignación de tierras para cultivos permanentes, pero sí para los cultivos transitorios y pastos. Hogares con dos y tres años de presencia asignan 7.0 y 4.6 puntos porcentuales más a los transitorios, respectivamente. En cuanto a los pastos, un, cuatro y seis años de presencia están relacionadas con un mayor porcentaje de tierras asignado a pastos de 2.4, 7.7 y 7.3 puntos porcentuales respectivamente. La ausencia de relación entre la presencia y los cultivos permanentes puede obedecer a que el hogar invirtió en la siembra antes de la llegada de los grupos armados y, por ende, no decide remplazarlos en el corto plazo por otro tipo de cultivos, sino que espera algunas cosechas para poder recuperar al menos parte de la inversión. Esta explicación es aún más fuerte si se tiene en cuenta que los cultivos permanentes necesitan menos atención por parte de los agricultores y que éstos pueden ausentarse por algunos meses para evitar ser victimizados sin perder necesariamente la cosecha. Como se está cubriendo un corto periodo de tiempo, es posible que no se estén capturando los cambios en el uso del suelo.

Por su parte, la relación positiva de los años de presencia con el porcentaje de tierra asignado a cultivos transitorios y pastos puede explicarse por la necesidad de los hogares de generar dinero en efectivo en actividades en la finca y el miedo a ser desplazado. Como los mercados en áreas de conflicto no funcionan adecuadamente, la cosecha periódica de cultivos transitorios y la producción de lácteos, es una fuente importante de recursos para los hogares. Además, en caso de ser desplazados por los grupos armados abandonar los cultivos transitorios representa menores pérdidas para los hogares que si fueran permanentes y el ganado pueden venderlo.



**Tabla 7: Estimación MCO- uso del suelo: cultivos permanentes, cultivos transitorios y pastos (Porcentaje del área del predio)**

	Cultivos Permanentes			Cultivos Transitorios			Pastos		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Intensidad 1	-0.0106 [0.0154]	-0.0138 [0.0157]	-0.0127 [0.0157]	0.0240* [0.0137]	0.0235* [0.0141]	0.0239* [0.0140]	-0.0112 [0.00930]	-0.00715 [0.00909]	-0.00610 [0.00865]
Intensidad 2	0.0385 [0.0280]	0.0391 [0.0292]	0.0382 [0.0302]	0.00275 [0.0233]	0.00186 [0.0232]	0.00197 [0.0223]	-0.0427** [0.0178]	-0.0405** [0.0164]	-0.0421*** [0.0146]
Intensidad 3	-0.186*** [0.0239]	-0.184*** [0.0252]	-0.193*** [0.0254]	0.142*** [0.0233]	0.143*** [0.0238]	0.137*** [0.0245]	0.144*** [0.0179]	0.147*** [0.0176]	0.146*** [0.0161]
Un año de presencia		0.0208 [0.0220]	0.0224 [0.0225]	-0.000351 [0.0175]	-0.000351 [0.0175]	-0.00143 [0.0178]		0.0206* [0.0122]	0.0235* [0.0122]
Dos años de presencia		0.0228 [0.0302]	0.0228 [0.0300]	0.0650*** [0.0177]	0.0650*** [0.0177]	0.0701*** [0.0187]		-0.00659 [0.0243]	-0.0120 [0.0247]
Tres años de presencia		0.00489 [0.0693]	0.00378 [0.0689]	0.0540*** [0.0197]	0.0540*** [0.0197]	0.0460** [0.0222]		-0.0275** [0.0112]	-0.0165 [0.0154]
Cuatro años de presencia		-0.0288 [0.0519]	-0.0314 [0.0513]	-0.0282 [0.0406]	-0.0282 [0.0406]	-0.0289 [0.0446]		0.0762 [0.0487]	0.0767* [0.0442]
Cinco años de presencia		0.0404 [0.0601]	0.0384 [0.0606]	-0.0266 [0.0628]	-0.0266 [0.0628]	-0.0332 [0.0677]		0.0360 [0.0474]	0.0424 [0.0464]
Seis años de presencia		0.00104 [0.0551]	0.00203 [0.0556]	-0.0554 [0.0510]	-0.0554 [0.0510]	-0.0642 [0.0513]		0.0587 [0.0446]	0.0730* [0.0399]
Observaciones	3312	3312	3312	3312	3312	3312	3312	3312	3312
R- cuadrado	0.155	0.156	0.156	0.141	0.143	0.144	0.107	0.110	0.114
Características del hogar y el predio	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Controles veredales y municipales	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Variables de equilibrio general	No	No	Sí	No	No	Sí	No	No	Sí
Efectos fijos departamentales	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Cluster de vereda	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Errores estándar robustos en paréntesis. \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Fuente: Cálculos propios con base en ELCA (Ola I), Gobierno Nacional, IDEAM, IGAC, INVÍAS y Panel Municipal CEDE.

La tabla 8 muestra una relación negativa entre choques violentos y porcentaje de tierra sin explotar de 5.5 puntos porcentuales. Es posible que este resultado esté reflejando los ataques selectivos de los grupos armados hacia hogares que son más visibles. Por lo tanto, una mayor porción de tierra cultivada puede ser señal de riqueza para los grupos armados lo que explicaría la relación negativa. Hogares con cuatro años de presencia se relaciona con 7.4 puntos porcentuales más de tierra sin usar, posiblemente debido al miedo constante a ser desplazados en cualquier momento y perder las inversiones realizadas en la tierra.

**Tabla 8: Estimación MCO- uso del suelo: tierra sin usar (Porcentaje del área del predio)**

	Tierra sin Usar		
	(1)	(2)	(3)
Intensidad 1	-0.00327 [0.00789]	0.000144 [0.00802]	0.000556 [0.00800]
Intensidad 2	0.000523 [0.0126]	0.00134 [0.0130]	0.000946 [0.0132]
Intensidad 3	-0.0511*** [0.0156]	-0.0540*** [0.0160]	-0.0552*** [0.0164]
Un año de presencia		-0.00883 [0.0100]	-0.00912 [0.0102]
Dos años de presencia		0.0315 [0.0429]	0.0334 [0.0431]
Tres años de presencia		-0.0144 [0.0171]	-0.0146 [0.0154]
Cuatro años de presencia		0.0727** [0.0360]	0.0744** [0.0364]
Cinco años de presencia		0.0248 [0.0331]	0.0232 [0.0327]
Seis años de presencia		0.000664 [0.0470]	0.000452 [0.0464]
Observaciones	3312	3312	3312
R- cuadrado	0.041	0.045	0.046
Características del hogar y el predio	Sí	Sí	Sí
Controles veredales y municipales	Sí	Sí	Sí
Variables de equilibrio general	No	No	Sí
Efectos fijos departamentales	Sí	Sí	Sí
Cluster de vereda	Sí	Sí	Sí

*Errores estándar robustos en paréntesis. \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$*

*Fuente: Cálculos propios con base en ELCA (Ola I), Gobierno Nacional, IDEAM, IGAC, INVÍAS y Panel Municipal CEDE*

Por último, la tabla 9 muestra que la decisión de invertir en el predio está fuertemente correlacionada tanto con los ataques directos de los grupos armados como con la presencia. Además, los efectos no son lineales. Los hogares que enfrentaron dos y tres tipos de choques redujeron su inversión en 5.5 y 12.5 puntos porcentuales, respectivamente. Al incluir los efectos de equilibrio general en la tercera columna, los efectos se mantienen e incluso se vuelven más fuertes. Así, los ataques perpetrados por los hogares reducen de manera importante la inversión en el predio por parte de los hogares.

Los años de presencia de los grupos armados tienen un efecto no lineal sobre la inversión. Mientras que los hogares con tres años de presencia reducen su inversión en 8.8 puntos porcentuales, aquellos que enfrentan cinco y seis años de presencia reportan inversión 11.5 y 20.8 puntos porcentuales mayor, respectivamente. Durante los primeros años de presencia, los hogares evitan realizar inversiones en el predio por temor a ser víctimas de los ataques de los grupos armados y por la posibilidad latente de ser forzados a migrar. Es interesante notar que, al incluir los efectos de equilibrio general, el efecto continúa siendo significativo, pero disminuye un poco. Esto muestra que una porción de la reducción en inversión obedece a cambios en precios y tasas de interés. Ahora, cuando la presencia se ha tornado en una situación permanente, los hogares aprenden a vivir en medio del conflicto, y presumiblemente hacen las inversiones que dejaron de realizar durante los primeros años de presencia.

**Tabla 9: Estimación Probit- Inversión en el predio desde 2007**

	=1 si invirtió en el predio desde 2007		
	(1)	(2)	(3)
Intensidad 1	-0.00651 [0.0155]	-0.00743 [0.0166]	-0.00575 [0.0164]
Intensidad 2	-0.0575** [0.0265]	-0.0533* [0.0280]	-0.0549* [0.0279]
Intensidad 3	-0.100*** [0.0345]	-0.112*** [0.0321]	-0.125*** [0.0333]
Un año de presencia		0.0112 [0.0261]	0.0151 [0.0259]
Dos años de presencia		0.000415 [0.0463]	-0.00342 [0.0466]
Tres años de presencia		-0.0898*** [0.0258]	-0.0880*** [0.0265]
Cuatro años de presencia		0.120** [0.0549]	0.115** [0.0550]
Cinco años de presencia		0.208*** [0.0526]	0.208*** [0.0558]
Seis años de presencia		-0.0347 [0.0566]	-0.0285 [0.0572]
Observaciones	3312	3312	3312
R- cuadrado	0.093	0.097	0.097
Características del hogar y el predio	Sí	Sí	Sí
Controles veredales y municipales	Sí	Sí	Sí
Variables de equilibrio general	No	No	Sí
Efectos fijos departamentales	Sí	Sí	Sí
Cluster de vereda	Sí	Sí	Sí

*Errores estándar robustos en paréntesis. \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$*

*Fuente: Cálculos propios con base en ELCA (Ola I), Gobierno Nacional, IDEAM, IGAC, INVÍAS y Panel Municipal CEDE*

Los resultados sugieren que las decisiones de corto plazo son más sensibles al conflicto. Los cambios en el uso del suelo responden, en su mayoría, a los choques violentos, en particular cuando el conflicto se ha intensificado. Sin embargo, la presencia de los grupos armados no tiene relación con los cultivos permanentes pero sí con los transitorios, pastos y tierra sin utilizar. Como los cambios en el uso del suelo tienen consecuencias en el largo plazo, los hogares modifican el uso de la tierra únicamente cuando se encuentran en situación de extrema violencia. Por el contrario, si el conflicto es como el de Colombia de larga duración y baja intensidad, los hogares aprenden a vivir en medio del conflicto. Bajo este contexto, pueden preferir ajustar variables que pueden ser fácilmente modificadas. La inversión está relacionada fuertemente con choques violentos y la presencia de grupos armados. Sin embargo, los hogares parecen acostumbrarse a su presencia, y luego de algunos años, recuperan la inversión.

## 7. Conclusiones

El conflicto armado afecta la producción agrícola de los pequeños productores. El efecto trasciende los impactos directos producto de la devastación de la violencia armada. El control y la presencia de los grupos armados en las regiones rurales generan cambios en las decisiones productivas de los hogares que están enfocados a minimizar el riesgo de ser víctimas de ataques o para adaptarse al sistema de gobernanza imperante en la región. Dichos cambios derivan en una menor producción agrícola presente y presumiblemente futura.

La incidencia de choques violentos en las veredas de estudio induce a los hogares a modificar sus decisiones de producción. Estos reducen el porcentaje de tierra asignado para cultivos permanentes a costa de un aumento en la tierra utilizada para cultivos transitorios y pastos. En estas veredas, la inversión en el predio también es menor. Por ende, la violencia armada y la consecuente victimización de la población civil obligan a los hogares a concentrarse en cultivos de bajo rentabilidad y a la producción pecuaria. Ambos productos brindan ingresos inmediatos que son presumiblemente menores que aquellos derivados de los cultivos permanentes. Las bajas inversiones en el predio como resultado del conflicto y el uso de tierras en cultivos transitorios implican, además, que los ingresos futuros también se verán afectados debido al conflicto.

Además de los efectos directos y visibles, la violencia armada altera el uso de la tierra y la inversión debido a la presencia de los grupos al margen de la ley. Los pequeños productores residentes en veredas con presencia de grupos armados destinan un mayor porcentaje de tierra a cultivos transitorios, pastos y tierra sin usar. El riesgo y la incertidumbre producto del conflicto armado parecen empujar a los pequeños productores a concentrar su producción en cultivos de baja rentabilidad, pero de rápido rendimiento, y aumentar el porcentaje de tierras sin explotar. Durante los primeros años de presencia, los hogares contraen de manera significativa su inversión. Sin embargo, cuando la presencia se vuelve más permanente, la inversión se recupera parcialmente. Estos efectos suceden incluso cuando no se presentan eventos violentos en la región. Si bien los datos analizan un solo momento del tiempo, se puede presumir que estas decisiones afectan la producción futura de tal manera que los hogares se ubican en una senda de menor producción y menor riesgo.

Entender los efectos de la presencia de grupos armados es fundamental. Kalyvas (2006) ha demostrado que en lugares en los cuales los grupos armados controlan parcial o totalmente el territorio, los ataques directos se reducen y pueden llegar a ser incluso inexistentes. Por tanto, en regiones con un fuerte control de los grupos armados, la incidencia de choques puede ser baja o no existir, pero ello no implica que la población no esté enfrentando los costos y rigores del conflicto. Tal como se discute y encuentra en este capítulo, los costos del conflicto trascienden los impactos más directos y visibles.

Los hogares ubicados en regiones de alta intensidad del conflicto parecen enfrentar los mayores costos del conflicto. En regiones con presencia de grupos armados, los hogares aprenden a vivir en medio del conflicto, pero en un equilibrio aparentemente más bajo. Las políticas públicas tradicionales durante el posconflicto se concentran en la reconstrucción, que es necesaria para aumentar la producción en un corto periodo de tiempo, tal y como lo muestran los resultados

del capítulo. Sin embargo, las políticas deben trascender la mera reconstrucción y restitución de activos. Generar condiciones favorables para reducir la incertidumbre, mejorar el imperio de la ley, y fortalecer la confianza hacia el Estado puede promover el incremento en la producción e inversión para así evitar que los hogares transiten por muchos años más en sendas de baja producción agropecuaria.

## Bibliografía

- Abadie, A. and J. Gardeazabal (2003). "The Economic Costs of Conflict: A Case Study of the Basque Country." American Economic Review 93(1): 113-132.
- Akresh, R., P. Verwimp, et al. (2011). "Civil War, Crop Failure and Stunting in Rwanda." Forthcoming Economic Development and Cultural Change.
- Azam, J.-P. and A. Hoeffler (2002). "Violence against Civilians in Civil Wars: Looting or Terror?" Journal of Peace Research 39(4): 461-485.
- Echandía, C. (2006). El conflicto armado y las manifestaciones de violencia en las regiones colombianas. Bogotá, Presidencia de la República.
- Engel, S. and A. M. Ibáñez (2007). "Displacement Due to Violence in Colombia: A Household Level Analysis." Economic Development and Cultural Change 55(2): 335-365.
- Guzmán, G., O. Fals-Borda, et al. (1963). La Violencia en Colombia, Estudio de un Proceso Social. Bogotá, Ediciones Tercer Mundo.
- Ibáñez, A. M. (2008). El desplazamiento forzoso en Colombia: un camino sin retorno hacia la pobreza. Bogotá, Ediciones Uniandes.
- Justino, P. and P. Verwimp (2006). Poverty Dynamics, Violent Conflict and Convergence in Rwanda. HiCN Working Paper No. 16.
- Kalyvas, S. N. (2006). The Logic of Violence in Civil War. New York, Cambridge University Press.
- Miguel, E., S. Satyanath, et al. (2004). "Economic Shocks and Civil Conflict: An Instrumental Variables Approach." Journal of Political Economy 112(4): 725-753.
- Murdoch, J. and T. Sandler (2002). "Economic Growth, Civil Wars and Spatial Spillovers." Journal of Conflict Resolution 46(1): 91-110.
- Nillesen, E. and P. Verwimp (2010). A Phoenix in Flames? Portfolio Choices and Violence in Civil War in Rural Burundi. . Microcon Working Paper No. 25.
- Pataquiva, G. N. (2009). Las FARC, su origen y evolución. UNISCI Discussion Papers. Madrid, Universidad Complutense de Madrid.
- Romero, M. (2002). Paramilitares y autodefensas: 1982-2003. Bogotá, Iepri-Planeta.

Sánchez, F., A. M. Díaz, et al. (2003). Conflicto, violencia y actividad criminal en Colombia: Un análisis espacial. Colombia, Universidad de los Andes. Documento CEDE 2003-05.

Sánchez, G. and D. Meertens (2001). Bandits, Peasants and Politics: The Case of “La Violencia” in Colombia. Austin, University of Texas Press, Institute of Latin American Studies.

Valencia, G. D. (2007). Reconstrucción analítica del proceso de desarme, desmovilización y reinserción con las Autodefensas Unidas de Colombia 2002-2007, Universidad de Antioquia. Perfil de Coyuntura Económica 10: 147-191.

Vélez, M. A. (2001). “FARC-ELN: evolución y expansión territorial.” Desarrollo y Sociedad 47: 151-225.