

# **Conflicto y producción agrícola en Colombia: el efecto de la presencia de grupos armados y choques**

María Alejandra Arias- Universidad de los Andes

Ana María Ibáñez- Universidad de los Andes

# Objetivos

---

- ▶ Examinar la relación entre conflicto y las decisiones productivas del hogar de pequeños agricultores
- ▶ La relación puede darse por dos canales
  - ▶ Canal directo: choques inducidos por el conflicto: ataques, destrucción, homicidios
  - ▶ Canal indirecto: la presencia de grupos armados genera incertidumbre, riesgo e imposición de estructura de gobernanza por parte de grupos armados → afecta las decisiones de los individuos
- ▶ Decisiones de largo plazo del hogar
  - ▶ Cambios en el uso del suelo
  - ▶ Inversión en el predio



# Impactos indirectos

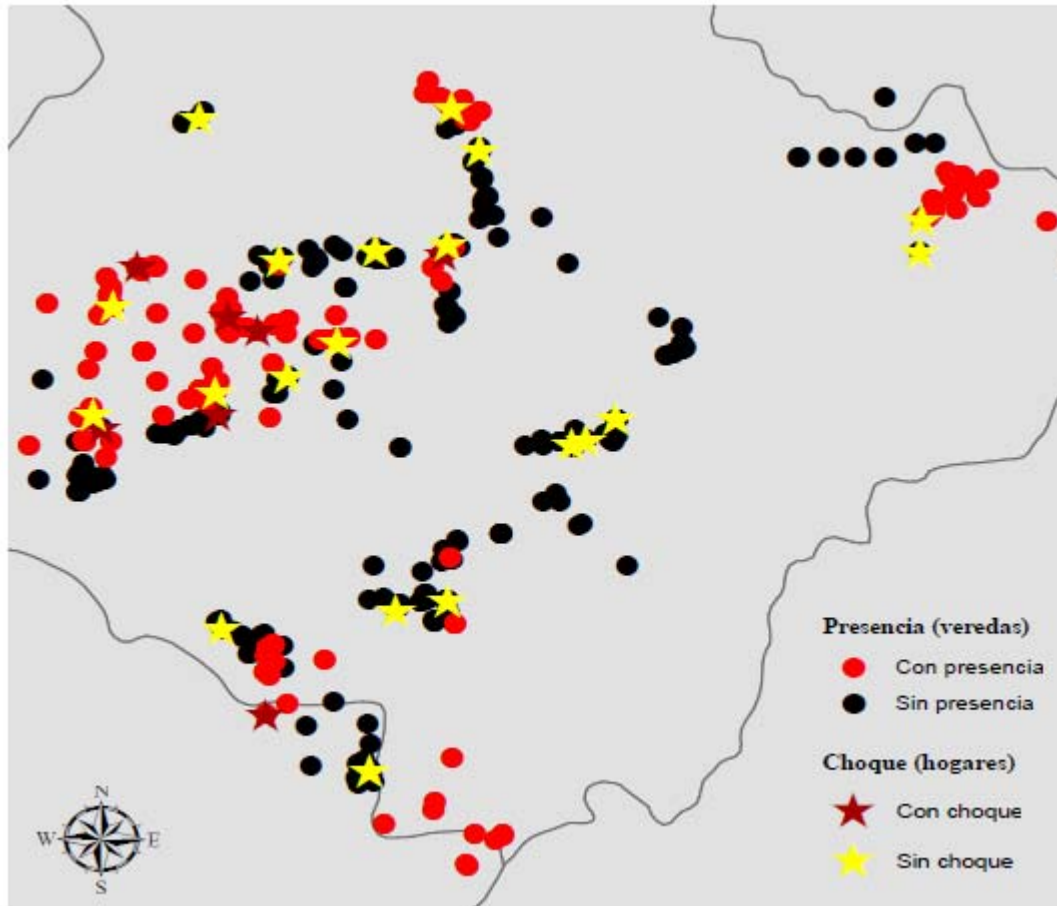
---

- ▶ La mayoría de estudios se han centrado en estudiar el efecto de los choques directos del conflicto.
- ▶ ¿Por qué es importante estudiar los impactos indirectos?
  - ▶ La presencia genera terror e incertidumbre
    - ▶ Incrementa el riesgo de algunas actividades
    - ▶ Personas toman decisiones para minimizar probabilidad de ser víctimas
  - ▶ Efecto no lineal de la presencia, ¿aprenden a vivir en medio del conflicto?
  - ▶ Políticas públicas durante y después del conflicto
- ▶ Las variables que usamos
  - ▶ Impactos directos: choques violentos que afectan a la comunidad.
  - ▶ Impactos indirectos: presencia de grupos armados en la comunidad



## Los choques y la presencia no coinciden necesariamente

---



- ▶ 27% de las veredas sin presencia de grupos armados enfrentaron un choque violento
- ▶ Sólo el 10% de las veredas con presencia enfrentaron un choque

# Datos

---

- ▶ ELCA: encuesta de hogares representativa para cuatro micro-regiones del país. Incluye 17 municipios, 221 veredas y 4,800 hogares
  - ▶ Cuestionario de hogares
  - ▶ Cuestionario de comunidades
- ▶ Gobierno Nacional: presencia de grupos armados de 2001 a 2010, por comunidad.
- ▶ Variables geográficas
  - ▶ IDEAM, IGAC, INVÍAS
- ▶ CEDE: Panel de características municipales



## Especificación empírica

---

- ▶ Forma reducida del hogar  $i$  ubicado en la comunidad  $j$ , municipio  $k$  y departamento  $l$  es:

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

- ▶  $y_{ijkl}$  son decisiones productivas de los hogares
  - ▶  $H_{ijkl}$  es un vector de controles del hogar
  - ▶  $V_{jkl}$  es un vector de características de la vereda
  - ▶  $X_{kl}$  son controles para el municipio  $k$  del departamento  $l$
  - ▶  $\beta_l$  son efectos fijos departamentales
  - ▶  $\varepsilon_{ijkl}$  es un error aleatorio
- 



# Decisiones productivas

---

- ▶ Decisiones de producción de largo plazo: ubican a los hogares en sendas de bajo ingreso
- ▶ Uso del suelo
  - ▶ Porcentaje de tierra asignado a cultivos permanentes
  - ▶ Porcentaje de tierra asignado a cultivos transitorios
  - ▶ Porcentaje de tierra asignado a pastos
  - ▶ Porcentaje de tierra sin usar
- ▶ Inversiones
  - ▶ Si el hogar ha realizado al menos una inversión en su predio desde 2007.



# Hogares con y sin presencia, y con y sin choques son sistemáticamente diferentes

---

## ▶ Hogares con presencia vs sin presencia

- ▶ Jefe de hogar más joven y con menos años de educación
- ▶ Menor acceso a fuentes de agua y tierra menos fértil
- ▶ Más aislados
  - ▶ Mayor altura sobre el nivel del mar, más lejos de la capital del departamento y de la costa.
  - ▶ Más cerca a vías no principales, ríos y rutas navegables,

## ▶ Hogares con choques vs sin choques

- ▶ Hogares más vulnerables: más miembros menores de 14 y un índice de riqueza menor
- ▶ Tierra menos fértil pero más formal
- ▶ Geográficas:
  - ▶ Mayor altura sobre el nivel del mar, más cerca a vías principales, ríos y cultivos de coca
  - ▶ Más alejados de la capital del departamento, otras vías, del mar y rutas navegables

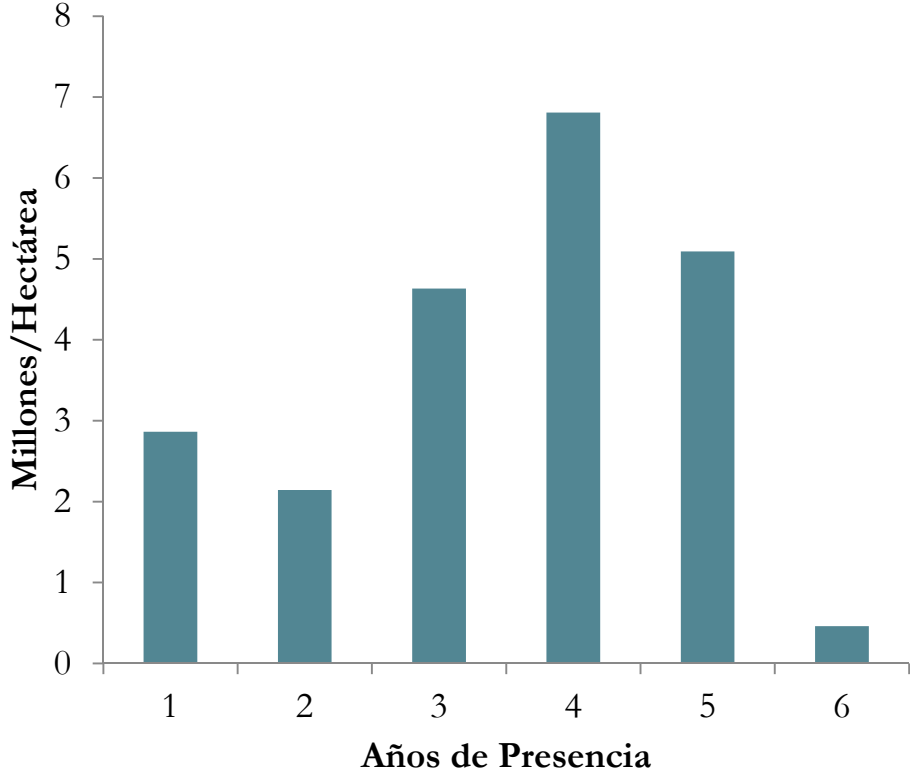




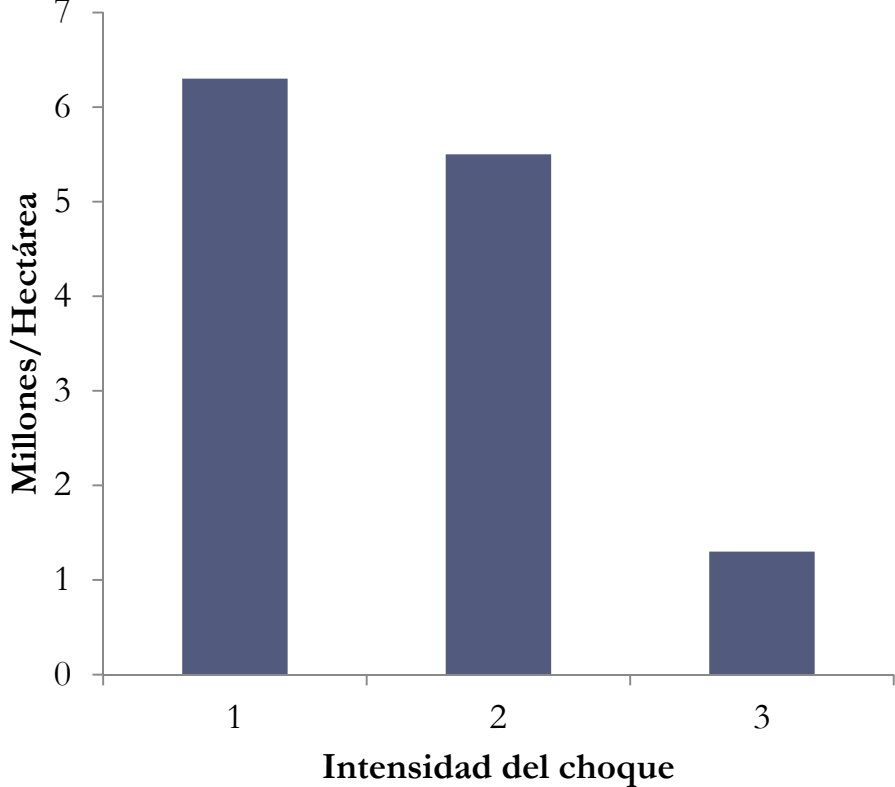
# Ingresos anuales por hectárea

---

Por años de presencia



Por intensidad del choque



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

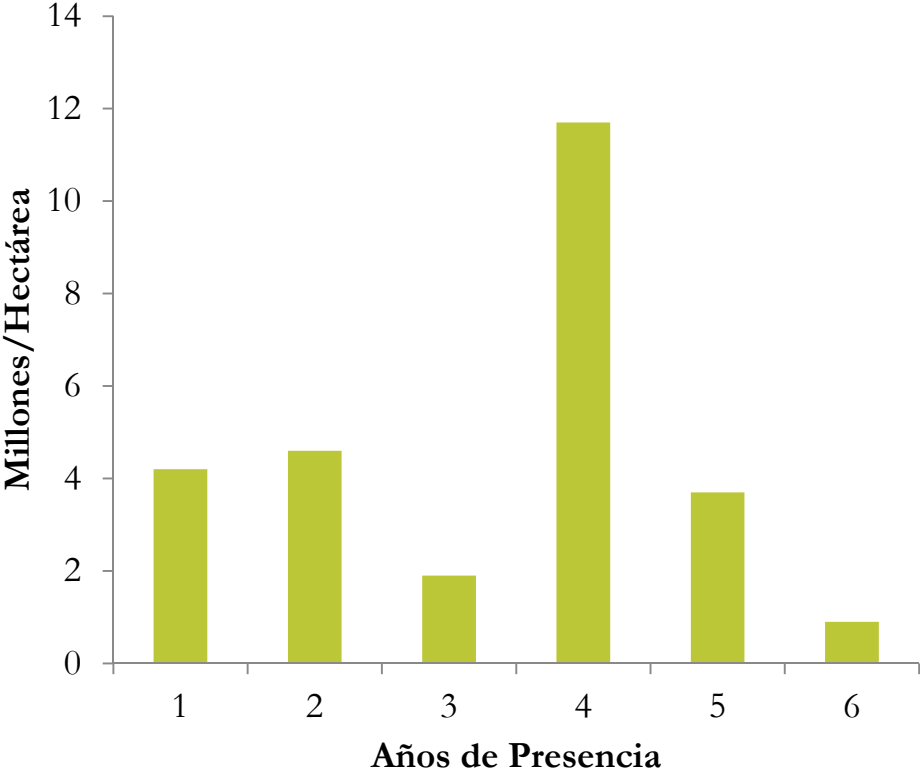
---



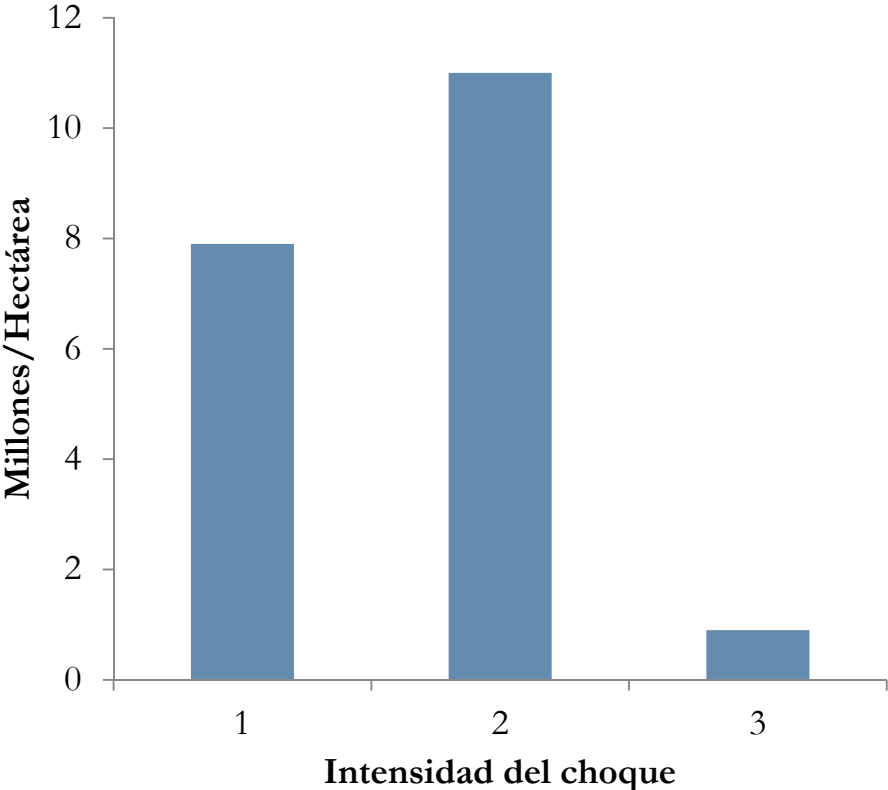
# Costos anuales por hectárea

---

Por años de presencia



Por intensidad del choque



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

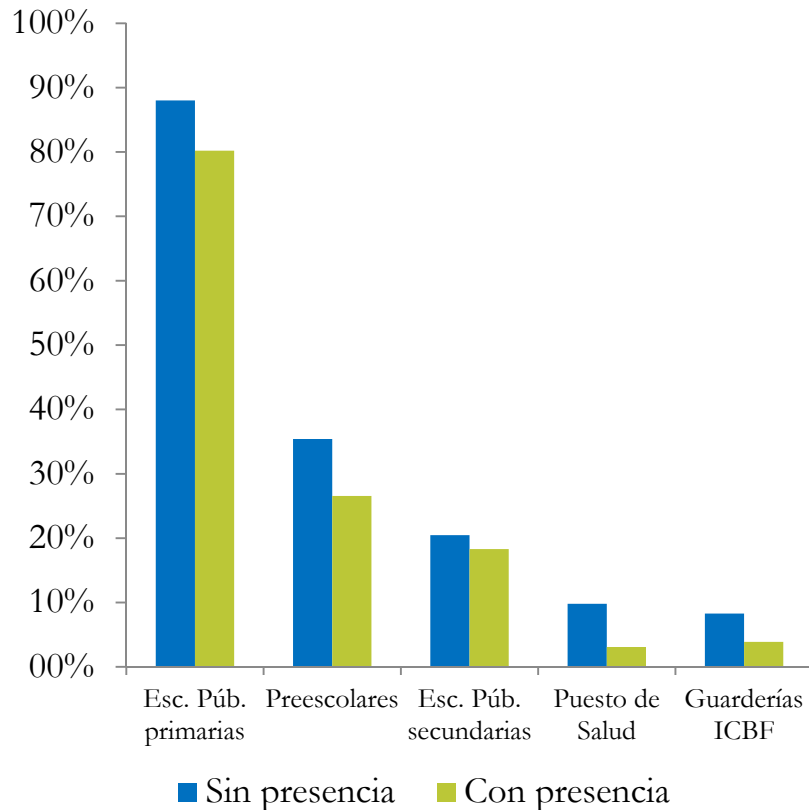
---



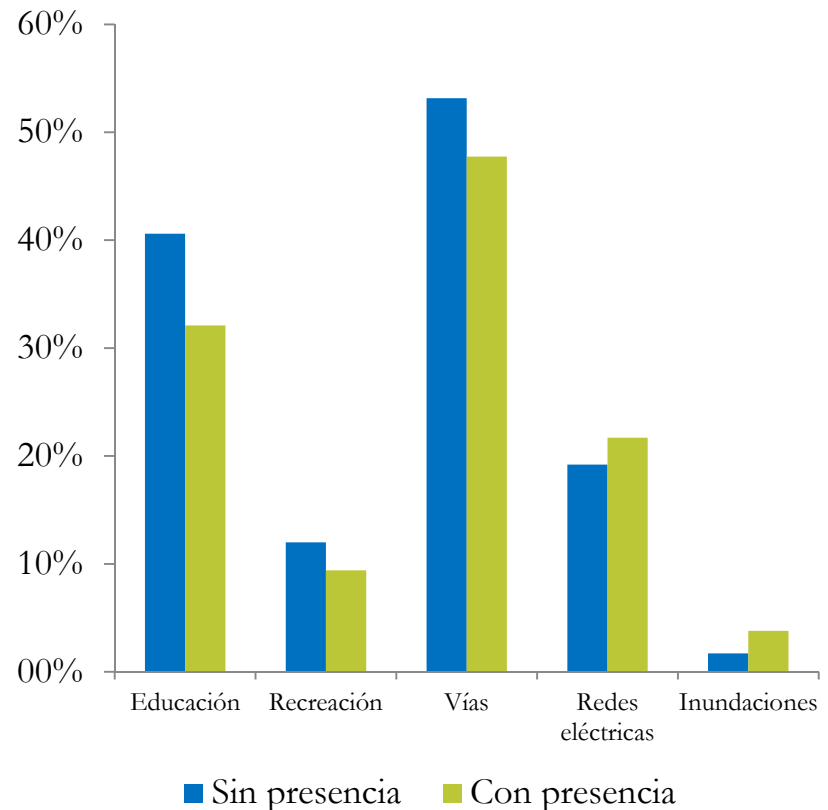
# Estadísticas descriptivas: Comunitarias I

Las comunidades con presencia tienen menos presencia del estado y menos obras de infraestructura

### Oferta de servicios sociales



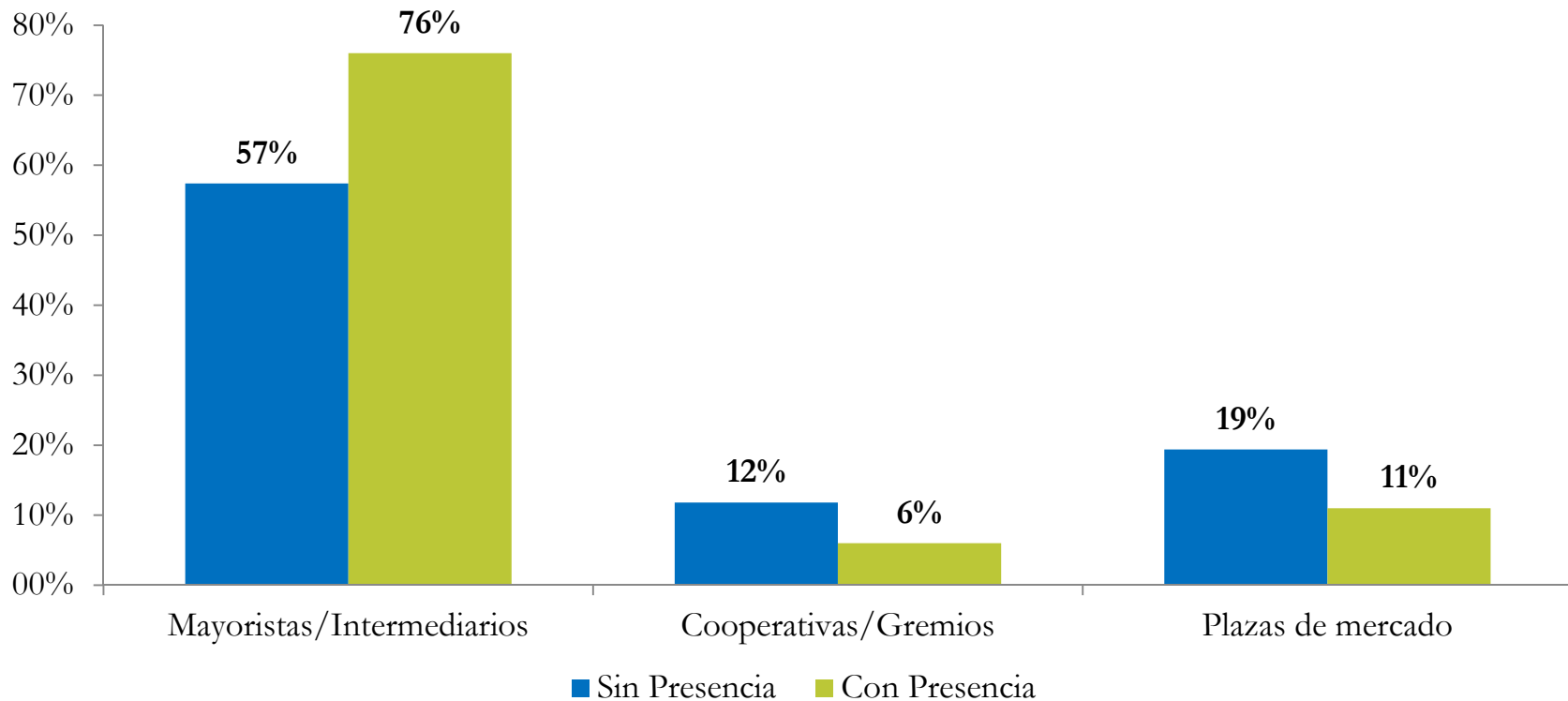
### Obras de infraestructura



► Fuente: Cálculos propios con base en datos de la ELCA (Ola I) y Gobierno Nacional

# Estadísticas descriptivas: Comunitarias II

Las comunidades con presencia, a pesar de estar más cerca a las cabeceras municipales, tienen peores vías de comunicación, lo que puede explicar a quién le venden sus productos agrícolas

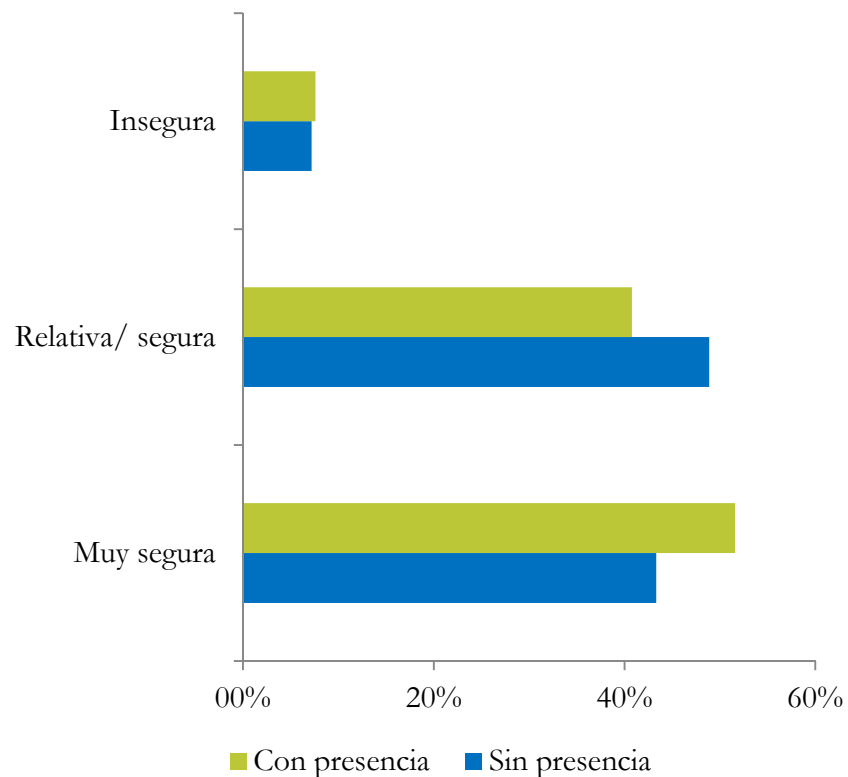


► Fuente: Cálculos propios con base en datos de la ELCA (Ola I) y Gobierno Nacional

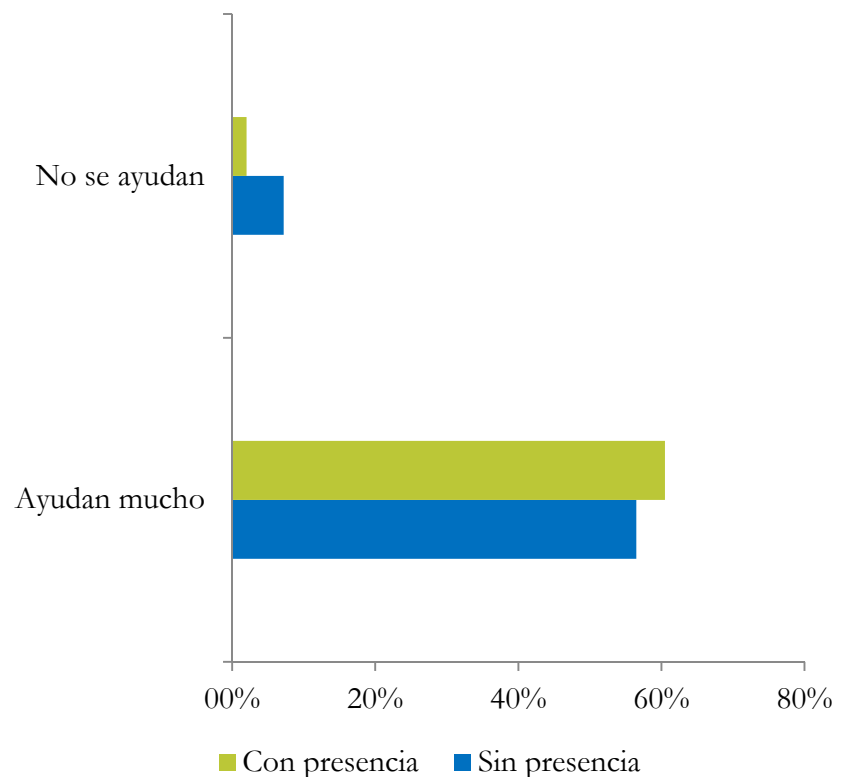
# Estadísticas descriptivas: Comunitarias III

- ▶ Las comunidades con presencia perciben que sus veredas son muy seguras, son más solidarios y resuelven los conflictos acudiendo a la justicia

### Percepción de Seguridad



### Solidaridad



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

# MCO- Uso del suelo

	Cultivos Permanentes			Cultivos Transitorios			Pastos		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
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]	-0.00143 [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]	0.0701*** [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]	0.0460** [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]	-0.0289 [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]	-0.0332 [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]	-0.0642 [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 predio y el hogar	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 por departamento	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Errores robustos estándar en paréntesis. \* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\*p<0.01 Calculo de los autores con base en ELCA (Ola I), IGAC, IDEAM, INVÍAS y Gobierno Nacional

# MCO- Tierra sin usar

	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 predio y el hogar	Sí	Sí	Sí
Controles veredales y municipales	Sí	Sí	Sí
Variables de equilibrio general	No	No	Sí
Efectos fijos por departamento	Sí	Sí	Sí

Errores robustos estándar en paréntesis. \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$  Cálculo de los autores con base en ELCA (Ola I), IGAC, IDEAM, INVÍAS y Gobierno Nacional

# MCO- Inversiones

	<b>=1 si al menos una inversión</b>		
	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>
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 predio y el hogar	Sí	Sí	Sí
Controles veredales y municipales	Sí	Sí	Sí
Variables de equilibrio general	No	No	Sí
Efectos fijos por departamento	Sí	Sí	Sí

Errores robustos estándar en paréntesis. \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$  Cálculo de los autores con base en ELCA (Ola I), IGAC, IDEAM, INVÍAS y Gobierno Nacional



# Intuición de los resultados

---

- ▶ Sustitución de cultivos permanentes por transitorios
  - ▶ La siembra de permanentes necesita una mayor inversión
  - ▶ Los transitorios, si bien en el largo plazo son menos rentables, producen cosechas en menor tiempo después de siembra inicial
- ▶ Tierra asignada para pastos
  - ▶ Disminuye con dos tipos de choque: ganado visibiliza a los hogares y aumenta la probabilidad de victimización
  - ▶ Aumenta con tres tipos de choque y con la presencia: genera efectivo diariamente y en caso de ser desplazados lo pueden vender fácilmente.
- ▶ Tierra sin usar
  - ▶ Relación negativa en dos tipos de choque: ataques selectivos
  - ▶ Con la presencia, aumenta para ser menos visibles para los grupos armados y por el miedo a ser desplazados
- ▶ Comportamiento de la inversión muestra que aprenden a vivir en medio del conflicto
  - ▶ Choques y los primeros años de presencia la reducen, pero con el tiempo se acostumbran y la aumentan.



# Conclusiones

---

- ▶ El conflicto tiene un efecto directo (choques) e indirecto (presencia) sobre las decisiones de uso del suelo e inversiones del hogar.
- ▶ Hogares que viven en comunidades con una alta intensidad de choques presentan los mayores costos del conflicto
- ▶ Los hogares aprenden a vivir en medio del conflicto.
- ▶ Políticas en periodo de posconflicto deben ir más allá de los esfuerzos de reconstrucción
  - ▶ Restituir activos
  - ▶ Promover crédito
  - ▶ Crear condiciones favorables para reducir la incertidumbre

