

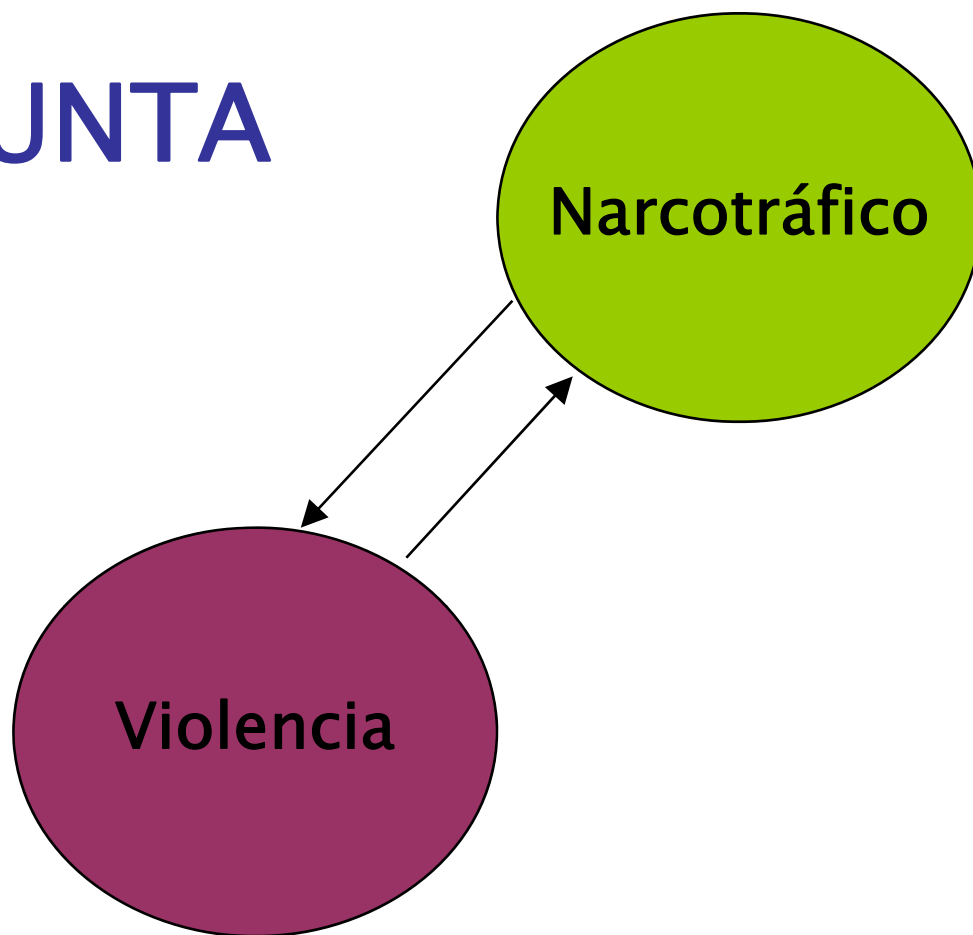
# **IMPACTO DEL PROGRAMA FAMILIAS GUARDABOSQUES SOBRE LA CRIMINALIDAD**

Catalina Martínez G.

# ÍNDICE

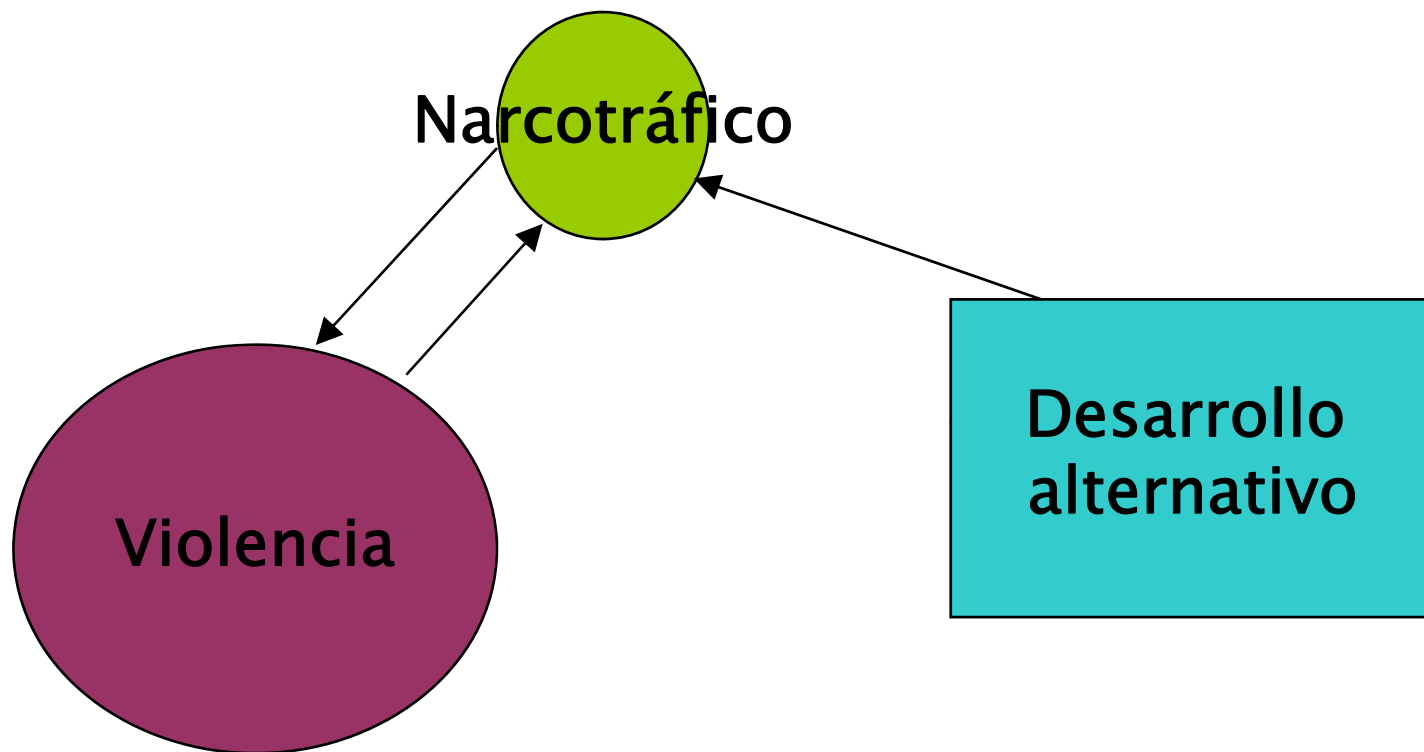
1. Pregunta
2. Marco teórico
3. ¿Por qué PFGB?
4. Marco Empírico
5. Hechos estilizados
6. Resultados
7. Interpretación
8. Conclusiones

# PREGUNTA



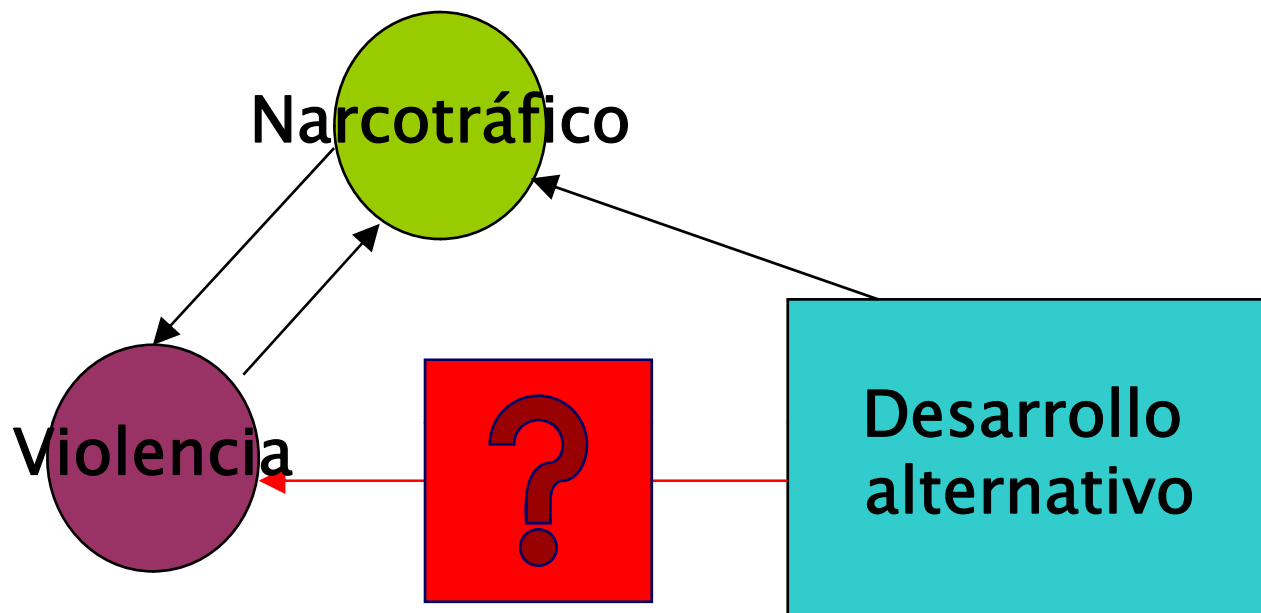
Existe una relación de **doble causalidad** entre narcotráfico y violencia.

# PREGUNTA



El Desarrollo alternativo disminuye el narcotráfico.

# PREGUNTA



¿Puede el desarrollo alternativo disminuir la violencia y debilitar la doble causalidad?

**Respuesta del trabajo:** No se puede rechazar la hipótesis de que el PGFB tenga un impacto sobre la violencia y de que exista un límite bajo el cual el incentivo deja de ser efectivo.

# MARCO TEÓRICO

Mocan et al. (2005): Existe una relación teórica de doble causalidad entre los **determinantes** de la actividad ilegal y la **actividad ilegal** misma, que lleva a la configuración de una **trampa de criminalidad**.

$$h_{t+1}^l = \Omega + \lambda s_t + (1 - \delta^l) h_t^l$$

$$h_{t+1}^i = \begin{cases} \psi + (1 - \delta^i) h_t^i, & \theta_t = i \\ (1 - \delta^i) h_t^i, & \theta_t = l \end{cases}$$

$h_t^j$  Tipo de capital humano en  $t$

$\theta_t$  Sector escogido en  $t$

$\Omega$  Experiencia en el sector legal

$s_t$  Inversión en capital humano

$\lambda$  Eficiencia en la inversión

$\psi$  Participación en el sector ilegal

$\delta^j$  Depreciación

# ¿POR QUÉ PFGB?

Innovador: Apunta a asegurar que el tránsito hacia el sector legal se haga efectivo rompiendo las trampas de criminalidad a través de:

- Incentivo económico: **capital humano legal**
  - Nivel de vida mínimo
  - Condiciones necesarias para establecer una actividad legal de manera autónoma
- Asociaciones: **capital social**
  - Redes sociales

# ¿POR QUÉ PFGB?

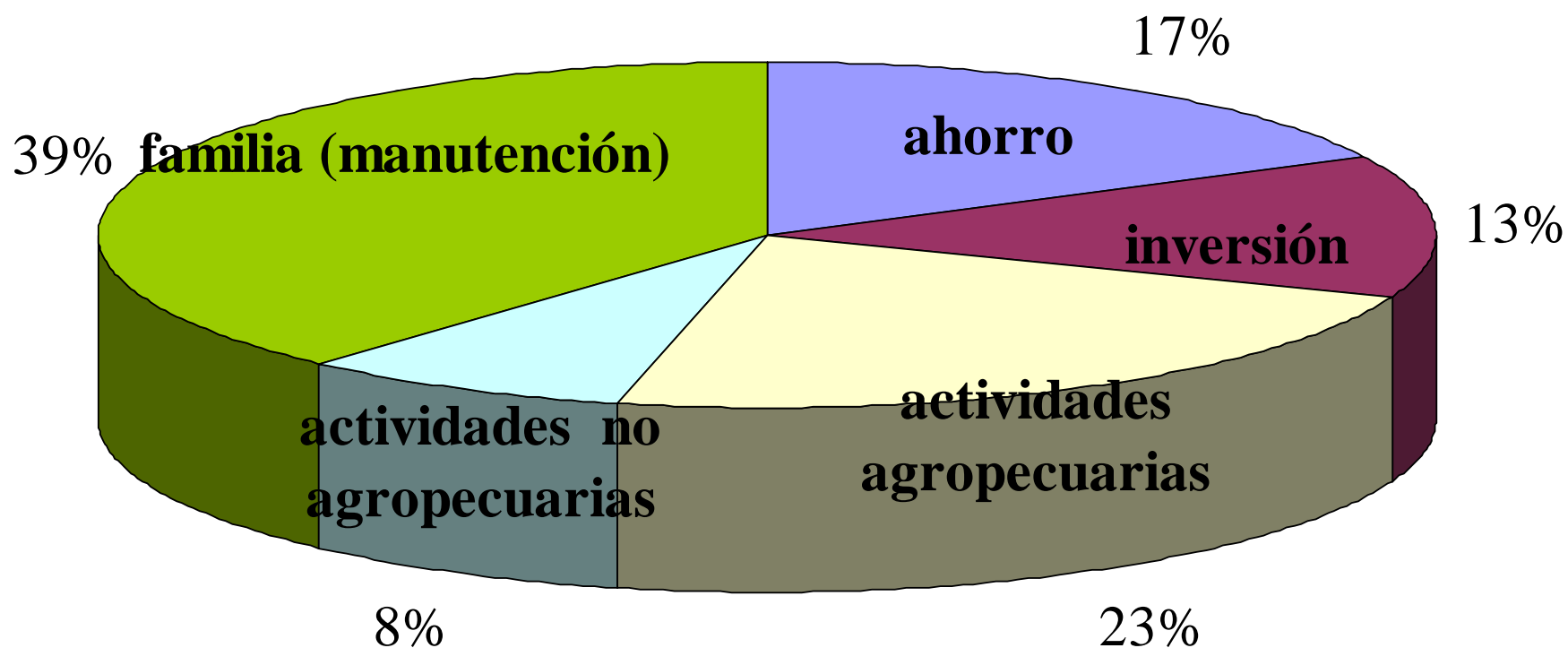
## Características

- Inició en el año 2003. Para 2007 el PFGB había vinculado a 69.387 familias en 101 municipios de 21 departamentos del país.
- **\$5.000.000** anuales durante tres años (consignación bimensual) por familia que cumpla con mantener su territorio libre de cultivos ilícitos para las fases **I y II**.
- **\$3.600.000** durante un año y medio con ahorro obligatorio a partir de la fase **III**.
- Tanto familias que cultivaban como que no lo hacían



# ¿POR QUÉ PFGB?

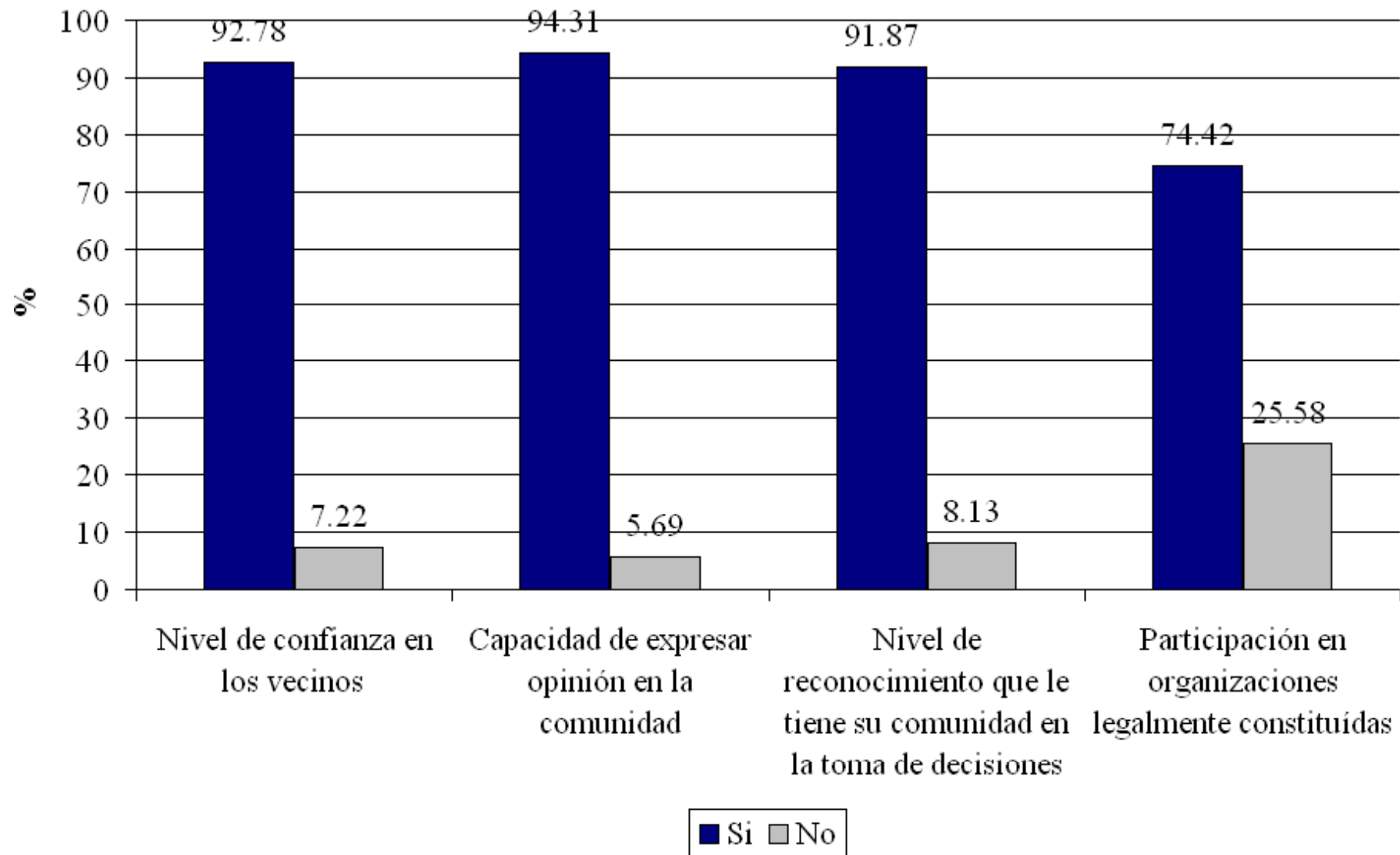
## Uso del incentivo económico condicionado



Fuente: UNODC (2006)

# ¿POR QUÉ PFGB?

## Redes Sociales



Fuente: UNODC (2006)

# MARCO EMPÍRICO

## Efectos fijos

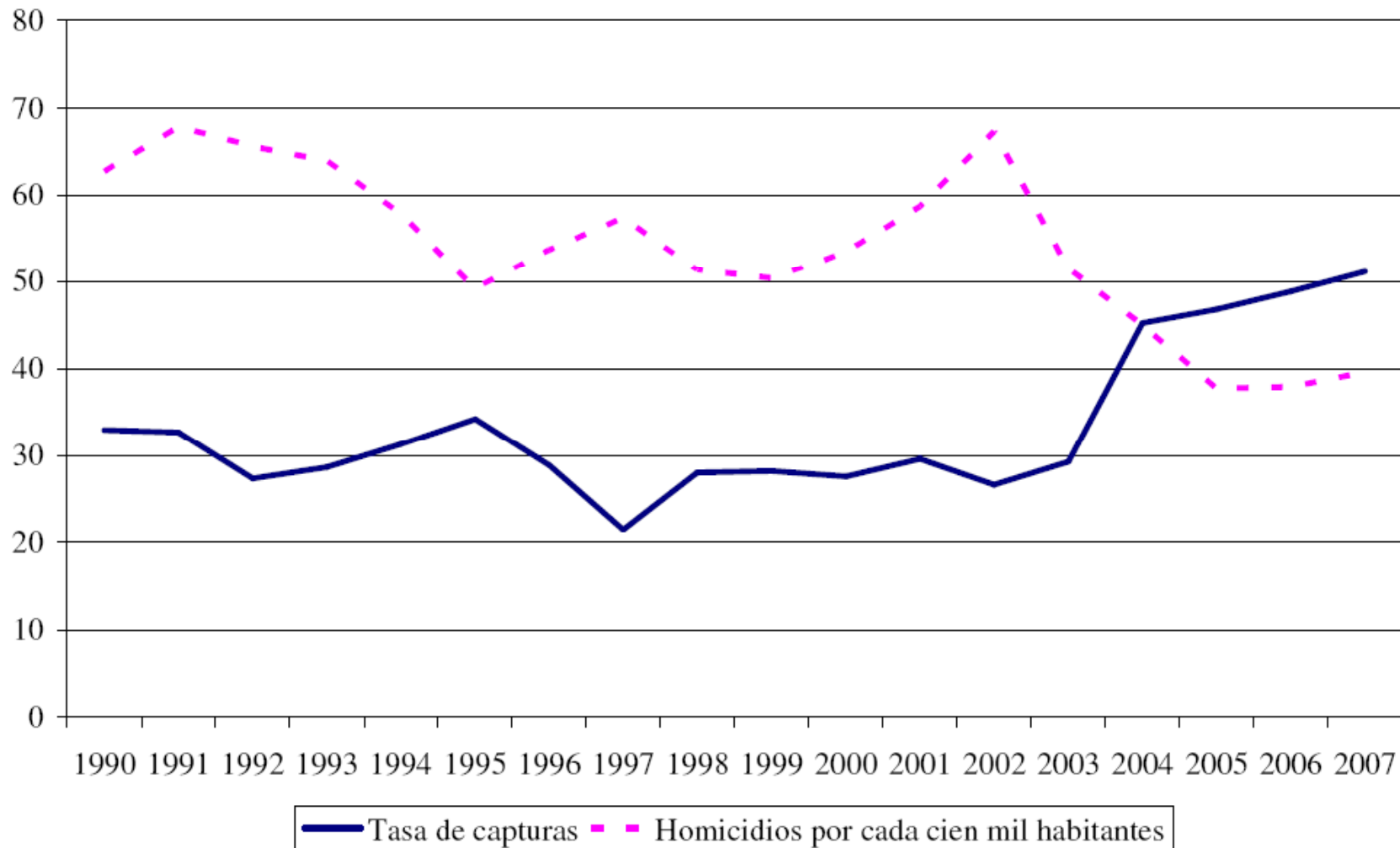
$$C = \beta_0 + \beta_1 Vinc + \beta_2 K + \beta_3 d.año + \varepsilon$$

## Estimadores Emparejados – Modelo Probit

$$P(PFGB) = \alpha_0 + \alpha_1 Plante + \alpha_2 Pobl + \alpha_3 PIB\_pc \\ + \alpha_4 PIB\_pc^2 + \alpha_5 T + \alpha_6 ASC + \alpha_7 Geo + \eta$$

# HECHOS ESTILIZADOS

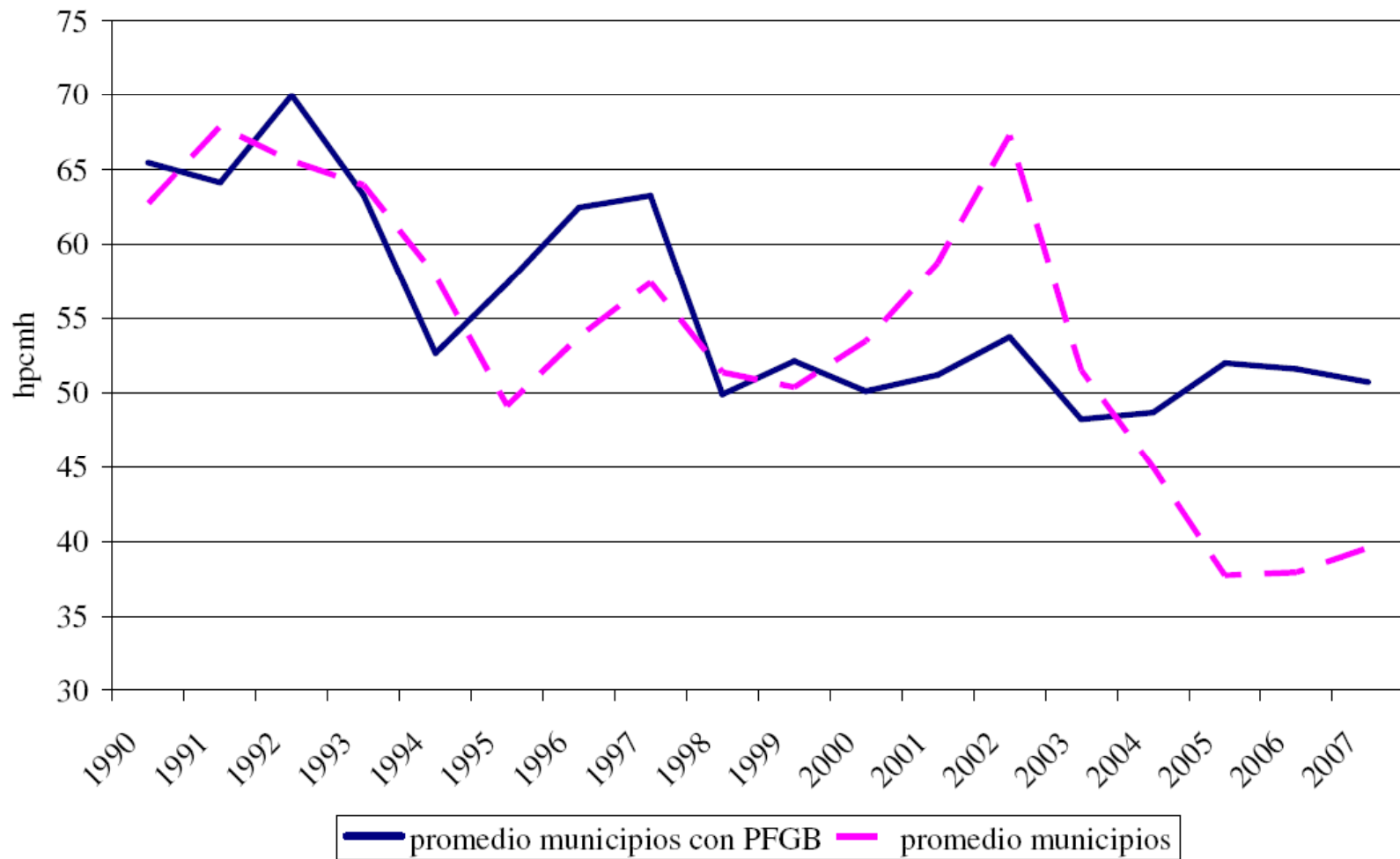
## hpcmh y tasa de capturas



Fuente: Policía Nacional, DANE, CEDE

# HECHOS ESTILIZADOS

## hpcmh en municipios con y sin PFGB



Fuente: Policía Nacional, DANE, CEDE

# RESULTADOS:

## Cambio Estructural

<i>Grupo</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Media</i>	<i>Error Estándar</i>	<i>Desviación Estándar</i>	<i>Intervalo de Confianza 95%</i>	
<b>HASTA 2004</b>						
<b>Sin PFGB</b>	14969	57.16	0.65	79.79	55.88	58.44
<b>Con PFGB</b>	1499	56.31	1.78	68.76	52.83	59.80
<b>Combinado</b>	16468	57.08	0.61	78.85	55.88	58.29
<b>Diferencia</b>		0.85	2.14		-3.34	5.04
	Ha: dif < 0		Ha: dif ≠ 0		Ha: dif > 0	
	Pr(T < t) = 0.65		Pr( T  >  t ) = 0.69		Pr(T > t) = 0.34	
<b>DESDE 2005</b>						
<b>Sin PFGB</b>	2994	37.17	1.06	58.27	35.08	39.26
<b>Con PFGB</b>	300	50.93	3.62	62.61	43.82	58.04
<b>Combinado</b>	3294	38.42	1.02	58.80	36.41	40.43
<b>Diferencia</b>		-13.76	3.55		-20.73	-6.80
	Ha: dif < 0		Ha: dif ≠ 0		Ha: dif > 0	
	Pr(T < t) = 0.00		Pr( T  >  t ) = 0.00		Pr(T > t) = 1.00	

# RESULTADOS:

## Efectos Fijos

<i>Tasa de Homicidios (hpcmh)</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Error estándar robusto</i>
<b>Vinculación al PFGB</b>	-15.34 *	9.26
<b>Tasa de capturas</b>	-9.39 ***	2.59
<b>NBI</b>	1.50 ***	0.30
<b>NBI al cuadrado</b>	-0.01 ***	0.00
<b>Acciones ofensivas de grupos irregulares</b>	1.55 ***	0.12
<b>Transferencias per cápita</b>	21.45 ***	4.72
<b>Fase*Vinculación al PFGB</b>	46.15	44.78
<b>Fase*Tasa de capturas</b>	-30.25	51.93
<b>Fase*NBI</b>	-1.52	1.35
<b>Fase*NBI al cuadrado</b>	0.02	0.01
<b>Fase*Acciones ofensivas de grupos irregulares</b>	1.85 ***	0.54
<b>Fase*Transferencias</b>	25.19	60.85

## continuación

### dummies de año

1991	3.58		2.63
1992	-2.08		2.62
1993	-3.07		2.63
1994	-9.12	***	2.64
1995	-17.26	***	2.66
1996	-13.64	***	2.69
1997	-11.60	***	2.74
1998	-16.97	***	2.79
1999	-18.67	***	2.83
2000	-16.06	***	2.88
2001	-10.23	***	2.89
2002	-3.40		2.97
2003	-19.02	***	2.99
2004	-23.26	***	3.05
2005	-28.31	***	3.18
2006	-32.90	***	3.37
<b>Constante</b>	26.39	***	10.14
	Observaciones		18389
	Prob>F		0,00
	Test de Chow	Prob>F	0,00
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1			



# RESULTADOS:

## Estimadores Emparejados

<i>Muestra</i>	<i>Tratamiento</i>	<i>Controles</i>	<i>Diferencia</i>	<i>T estadístico</i>
TODOS LOS AÑOS				
<b>No emparejada</b>	46.84	55.70	-8.87	-1.77
<b>Emparejada</b>	46.84	61.34	-14.50	-3.07
HASTA 2004				
<b>No emparejada</b>	31.75	59.21	-27.46	-2.13
<b>Emparejada</b>	31.75	60.25	-28.49	-4.08
DESDE 2005				
<b>No emparejada</b>	49.68	36.94	12.75	2.91
<b>Emparejada</b>	49.68	45.21	4.47	0.82

# INTERPRETACIÓN: Capital Humano y Social

No es posible rechazar la hipótesis de que:

- El PFGB tenga un impacto sobre la violencia.
- Exista un cambio estructural desde la fase III.

Interpretación de este trabajo:

- Puede existir un límite bajo el cual el incentivo económico entregado por el PFGB **deja de ser efectivo en el fortalecimiento del capital humano y social de las familias.**

# INTERPRETACIÓN: Costo–Beneficio

	<i>Cosecha anual</i> kg/ha	<i>Precio promedio anual</i> US\$/kg	<i>Ingreso anual</i> US\$/ha	<i>Valor agregado</i> %
Hoja de coca	6300	1	6300	
Pasta de coca	10.2	879	8966	44
Base de cocaína	9.5	1038	9861	57
Hidrocloruro de cocaína	7.4	1762	13039	107

Fuente: UNODC (2007)

## Otra posible interpretación:

- Las familias respondieron a las expectativas generadas por el PFGB en las fases I y II, **sin aumentar su capital humano y social.**
- En la fase III regresan al sector ilegal, siguiendo un análisis simple de costo–beneficio.

# CONCLUSIONES

- No es posible rechazar la hipótesis de que el PFGB tenga un **impacto sobre la violencia**.
- No es posible rechazar la hipótesis de que exista un **cambio estructural** desde la fase III del PFGB.

Si el análisis de capital humano y social que hace este trabajo es correcto:

- Existe un **límite mínimo** bajo el cual el incentivo económico deja de ser efectivo.

# CONCLUSIONES

Existen otras posibles interpretaciones por lo que:

- Ésta hipótesis debe ser precisada, al ser de particular importancia en el debate actual en torno al asistencialismo de las políticas sociales en Colombia.
- Trabajos futuros deberían, contando con mejores datos, estudiar tanto los efectos a largo plazo del PFGB, como su sostenibilidad económica.

**GRACIAS!**

**catal-ma@uniandes.edu.co**  
**catamg@gmail.com**

# REFERENCIAS

- ACCIÓN SOCIAL, CIDER, IICA (2004). *Seminario Internacional. La Política de Desarrollo Alternativo y su Modelo Institucional. Memorias.*
- BECKER, Gary S. (1968) *Crime and Punishment: An Economic Approach*, Journal of Political Economy, 76. pp. 169–217.
- DION, Michelle y RUSSLER, Catherine. (2008) *Eradication Efforts, the State, Displacement and Poverty: Explaining Coca Cultivation in Colombia during Plan Colombia*. Journal of Latin American Studies. Cambridge University Press. Número 40. pp. 399–421. Documento recuperado de <http://http://www.prism.gatech.edu/~md177/2008-Dion%20and%20Russler-JLAS.pdf>
- GAVIRIA, Alejandro. (2000) *Increasing returns and the evolution of violent crime: the case of Colombia*. Journal of Development Economics, Volumen 61, Número 1. pp. 1–25
- IBAÑEZ, Marcela. (2007). *Who crops coca and why? The case of Colombian farmers*. Documento recuperado de <http://www.econ.ku.dk/derg/nordicconference/NCDE2007/FinalPapers/Marcela%0Ibanez%20final.pdf>
- MOCAN, Naci et al (2005). *A Dynamic Model of Differential Human Capital and Criminal Activity*. Economica. 72. pp. 655–681
- MORENO, Rocío *et al.* (2003) *An Econometric Analysis of Coca Eradication Policy in Colombia*. World Development. 31. pp. 375–383.

- MOYA, Andrés. (2005). *Impacto de la erradicación forzosa y el desarrollo alternativo sobre los cultivos de coca*. Trabajo de tesis para obtener el título de Máster en Economía. Departamento de Economía. Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia
- PCI – ACCIÓN SOCIAL (2007), *Consolidado 31 de diciembre de 2007*. Documento recuperado de <http://www.accionsocial.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=217&conID=167>
- SANCHEZ, Fabio y NUÑEZ, Jairo. (2001) *Determinantes de la violencia en un país altamente violento: El caso de Colombia*. En SANCHEZ, Fabio (2007) *Las cuentas de la violencia. Ensayos económicos sobre el crimen y el conflicto*. Ed. Norma. Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia
- SANCHEZ, Fabio (2007) *Las cuentas de la violencia. Ensayos económicos sobre el crimen y el conflicto*. Ed. Norma. Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia 30
- TABARES, Elizabeth y ROSALES, Ramón. (2004). *Políticas de control de oferta de coca: La zanahoria y el garrote*. Documento CEDE 2005–10. Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia.
- THOUMI, Francisco (2005). *The Colombian competitive advantage in illegal drugs: the role of policies and institutional changes*. Journal of Drug Issues.
- UNODC (2006) *Documento final de análisis de línea de base municipios fase I y II*. Sistema de Seguimiento y Evaluación al Programa Familias Guardabosques. Proyecto COL/03–H48
- UNODC (2007) *Colombia Coca Survey*. Documento recuperado de [http://www.unodc.org/pdf/research/icmp/colombia\\_2006\\_en\\_web.pdf](http://www.unodc.org/pdf/research/icmp/colombia_2006_en_web.pdf)
- UNODC (2008) *Des-cifrando las Familias Guardabosques. Indicadores año 2006. Consolidado Nacional. Línea de base y seguimiento*. Sistema de Seguimiento y Evaluación. Municipios fases I y II. Documento recuperado de <http://190.144.33.2/UNODC/descifrando1y2.pdf>