

Seguridad Democrática, presencia de la Policía y conflicto en Colombia*

The Democratic Security Policy, Police Presence and Conflict in Colombia

Darwin Cortés **

Juan F. Vargas ***

Laura Hincapié ****

María del Rosario Franco *****

Resumen

Este artículo evalúa uno de los componentes fundamentales de la política más icónica del gobierno de Álvaro Uribe: la *Seguridad Democrática*. En particular, se evalúa el impacto sobre la intensidad del conflicto armado de los despliegues y refuerzos de policía en municipios con poca o nula presencia policial antes de agosto de 2002. Para ello se utiliza el estimador de *diferencia en diferencias*, que compara el cambio en la dinámica del conflicto una vez asignados los nuevos efectivos a los municipios receptores, relativo al cambio ocurrido simultáneamente en los municipios no receptores. Nuestros resultados, que son robustos a estimar los modelos sobre una muestra emparejada, sugieren

* Se agradecen los comentarios de Ximena Peña y dos evaluadores anónimos, y la colaboración de Mauricio Vela y Giselle Vesga. Esta investigación fue financiada por la Universidad del Rosario, por medio del Proyecto FIUR DVG-086.

** Universidad del Rosario. Facultad de Economía y CeIBA-Complejidad. Correo electrónico: darwin.cortes@urosario.edu.co.

*** Universidad del Rosario. Facultad de Economía. Correo electrónico: juan.vargas@urosario.edu.co.

**** Universidad del Rosario. Facultad de Economía. Correo electrónico: laura.hincapie@urosario.edu.co.

***** University of British Columbia. Department of Economics. Correo electrónico: maria.franco@alumni.ubc.ca.

Este artículo fue recibido el 13 de noviembre de 2011; modificado el 17 de enero de 2012 y, finalmente, aceptado el 23 de marzo de 2012.

que los ataques de la guerrilla aumentan con los despliegues (instauración de inspecciones de policía en municipios que carecían de estas), y aumentan y luego disminuyen con los refuerzos (envío de nuevos efectivos a municipios con poca presencia policial previa). Estos resultados son consistentes con un modelo sencillo que describe la lucha por el control de territorios valiosos en el contexto de un conflicto armado.

Palabras clave: Seguridad Democrática, despliegues y refuerzos de policía, conflicto, Colombia.

Clasificación JEL: D74, H56.

Abstract

This article assesses one of the fundamental components of the most iconic policy of the government of Álvaro Uribe: the *Democratic Security*. In particular we assess the impact on the intensity of the armed conflict, of police deployment and reinforces in municipalities with little or no police presence before August 2002. We use the *difference in differences* estimator to compare the change in the dynamics of the armed conflict after the allocation of new police forces in the receiving municipalities, relative to the simultaneous change in municipalities that did not receive police. Results are robust to using a matched sample and suggest that guerrilla attacks increase with police deployments and first increase and then decrease with police reinforcements. These results are consistent with a simple model that describes the fight for the control of valuable territories in the context of an internal armed conflict.

Key words: Democratic Security, police deployments and reinforcements, conflict, Colombia.

JEL classification: D74, H56.

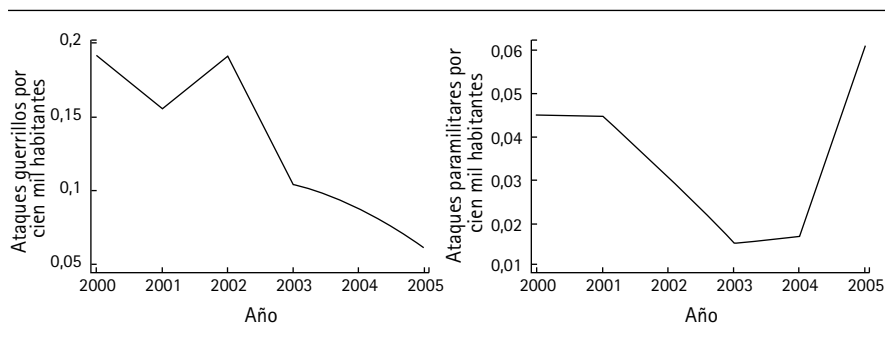
Introducción

La Seguridad Democrática (SD) fue el paquete de políticas más simbólico del presidente Álvaro Uribe durante los dos períodos de su gobierno (2002-2006 y 2006-2010). El término fue acuñado por el equipo de Uribe durante su cam-

paña presidencial de 2002, y pronto se convirtió en la principal plataforma del candidato. En mayo de ese año, con el 56% de los votos, Uribe logró, por primera vez en Colombia, ganar la presidencia en primera vuelta. Este éxito, al igual que el de su reelección cuatro años después, nuevamente en primera vuelta, se lo debe en gran medida a la popularidad de la SD.

En efecto, durante el gobierno de Uribe la seguridad mejoró dramáticamente. El gráfico 1 muestra la evolución agregada de los ataques de grupos guerrilleros y los perpetrados por grupos paramilitares durante el período que abarca nuestro estudio (2000-2005). Mientras la caída en los ataques guerrilleros coincide con el inicio de la era Uribe (2002), los ataques paramilitares empiezan a caer en 2001 y se recuperan en 2005¹.

Gráfico 1. Evolución de las variables dependientes durante el período de estudio



Nota: el gráfico muestra la evolución de los ataques guerrilleros (izquierda) y paramilitares (derecha).

El documento de la política que establecía la estrategia de la SD fue publicado por la Presidencia el 16 de junio de 2003 (véase Presidencia de la República, 2003). El documento subrayaba la necesidad de fortalecer el imperio de la ley en todo el país como el principal componente de la SD, lo que debía lograrse por medio de la consolidación del control del Estado en cada municipio. Según el documento, todos los residentes colombianos debían recibir la misma protección de la Policía Nacional. Este fue el principal objetivo operacional de la plataforma de política del recién elegido gobierno: asegurar la presencia de la policía en municipios que no tenían estaciones de policía permanentes antes de la posesión de Uribe en agosto de 2002 (lo que en ade-

1 Nuestro período de estudio está limitado por la disponibilidad de los datos sobre conflicto armado, cuya fuente es el Centro de Recursos para el Análisis de Conflictos (Cerac).

lante llamaremos *despliegue*) y aumentar el pie de fuerza policial en algunos de los municipios que ya contaban con presencia de efectivos, aunque incipiente (en adelante *refuerzo*).

Este trabajo retoma este aspecto fundamental de la SD y evalúa su impacto en variables relacionadas con la incidencia del conflicto armado de Colombia. Para tal fin construimos, con apoyo en información de la Policía Nacional, una base de datos original que recoge la periodización y la cobertura geográfica de todos los despliegues y refuerzos policiales a partir de agosto de 2002. La base nos permite identificar los municipios receptores de policía en cada una de las "olas" de despliegue y refuerzo y comparar su comportamiento, en función de la dinámica del conflicto armado, con lo observado en municipios que, aunque elegibles para ser *tratados* (en términos de despliegue o refuerzo), no lo fueron en una "ola" determinada.

Nuestros principales resultados sugieren que los ataques de grupos guerrilleros aumentaron después de los despliegues y que primero incrementaron y luego disminuyeron con los refuerzos. Los ataques de grupos paramilitares no responden de manera robusta a la llegada de efectivos policiales a los municipios. Estos resultados son robustos a controlar por tendencias previas diferenciales y sobreviven a las estimaciones en una muestra emparejada sobre un soporte común de características municipales de los municipios *tratados* y no *tratados*.

Nuestros resultados son además consistentes con un modelo sencillo que presentamos en la sección II y constituye nuestro marco conceptual. El modelo caracteriza de forma reducida la lucha entre el Gobierno y un grupo insurgente por el control de territorios valiosos en el contexto de una guerra civil. La llegada de la fuerza pública en territorios anteriormente controlados por la insurgencia produce en los rebeldes un aumento de su esfuerzo militar, con miras a conservar el control del territorio estratégico. Sin embargo, en la medida en que el esfuerzo oficial aumenta, este efecto *competencia* se ve remplazado por un efecto *disuasión* y el esfuerzo bélico insurgente disminuye.

En general, la literatura se ha enfocado en la relación entre presencia policial y criminalidad y no entre presencia policial y conflicto. Si bien el conflicto puede verse como una forma extrema de criminalidad, la mayoría de los trabajos empíricos se enfocan en resultados sobre manifestaciones de crimen común, por lo general no organizado. De acuerdo con el trabajo seminal de

Becker (1968), un aumento en el pie de fuerza policial aumenta la probabilidad de captura de los delincuentes, y por tanto incrementa su costo de cometer delitos, lo que reduce los incentivos de delinquir, por medio de un efecto disuasión. Sin embargo, los conflictos (internos y externos) suelen concebirse como confrontaciones entre ejércitos organizados en disputa por el control de territorios y, por tanto, el marco conceptual tradicional beckeriano no es óptimo para entender el efecto de los despliegues y refuerzos policiales en el conflicto armado. En este artículo proponemos un modelo sencillo que incorpora explícitamente la contienda armada por el control territorial.

La literatura empírica no es completamente ajena a la relación entre presencia policial y conflicto. Para Colombia, por ejemplo, Vargas (2012) encuentra, utilizando modelos de duración, que la correlación entre la presencia de estaciones de policía y la duración de olas de violencia en el ámbito municipal en el período 1988-2004 es negativa, pero su significancia no sobrevive a la inclusión de controles que capturan otras características de los municipios como condiciones sociales, la presencia de rentas legales e ilegales, medidas de presencia estatal distintas de policía y características geográficas. Sin embargo, el trabajo de Vargas apunta solo a correlaciones y su estrategia empírica no pretende encontrar efectos causales.

En contraste, este trabajo indaga el impacto del despliegue y los refuerzos policiales como parte de la política de SD sobre la dinámica del conflicto armado colombiano. La razón por la cual nos enfocamos en resultados de conflicto y no de crimen es esencialmente práctica y tiene que ver estrechamente con el objeto de estudio. En efecto, la mayoría de las estadísticas sobre crimen en Colombia se apoyan en información levantada por la Policía Nacional en su labor cotidiana. En este sentido, la ausencia de fuerza policial en algunos municipios antes de la SD sesga hacia abajo las mediciones de crimen en los municipios potencialmente *tratados* con despliegues y, una vez instaurado un cuerpo policial, el reporte de crímenes aumenta mecánicamente. Por ende, al enfocarse sobre medidas de criminalidad, el ejercicio empírico tendería a concluir erróneamente que existe una relación positiva entre presencia policial y crimen. En contraste, el levantamiento primario de la información que da origen a los datos sobre incidencia del conflicto, como quedará claro en la descripción de los datos, es independiente de la presencia policial en uno u otro municipio.

El documento se divide en seis secciones, además de esta introducción. En la primera sección se explican los elementos principales del componente de

presencia policial de la SD. En la segunda se plantea un modelo sencillo sobre la relación entre el esfuerzo policial y el conflicto armado. La tercera explica la estrategia empírica. En la cuarta parte se presentan los datos y las estadísticas descriptivas de las variables usadas. En la quinta sección se presentan los resultados principales; y en la última, algunos comentarios finales.

I. Seguridad Democrática

La política de SD de Álvaro Uribe Vélez formó parte fundamental de la plataforma política que lo llevó a la presidencia en 2002. Dicha política fue presentada formalmente a mediados de 2003 con el objetivo principal de garantizar y reforzar el Estado de derecho en todo el territorio. Una de las estrategias clave para lograr este objetivo consistió en la recuperación gradual de la presencia de la fuerza pública en todos los municipios, tanto del Ejército como de la Policía. La diferencia entre las dos estrategias es que mientras las brigadas y batallones del Ejército tienen jurisdicción en varios municipios y son una fuerza de ataque que no está estacionada permanentemente en un municipio en particular, la Policía se estaciona en municipios específicos que constituyen su jurisdicción. Con respecto a esta segunda estrategia, la SD planteó llevar policía a los municipios en los que antes esta no tenía ninguna presencia (despliegue) y reforzar su presencia en aquellos municipios que no estaban completamente bajo el control del Estado (refuerzo) (Presidencia de la República, 2003).

Los despliegues y refuerzos de policía se llevaron a cabo en fechas específicas que se resumen en el cuadro 1. En la columna 2 aparece el número de municipios que no tenían policía y recibieron un despliegue por primera vez en la fecha respectiva. Según la Policía Nacional, antes de 2002, 50 municipios no tenían policía de forma permanente. Casi la mitad (21) de estos municipios formaron parte de la iniciativa de despliegue policial de abril de 2003. La mayoría del resto de los municipios (excepto uno) fueron cubiertos en los siguientes despliegues. En la columna 3 aparece el número de municipios que ya tenían policía antes y recibieron refuerzos en las fechas específicas. En total, 107 municipios recibieron refuerzos de policía en alguna de las fechas indicadas.

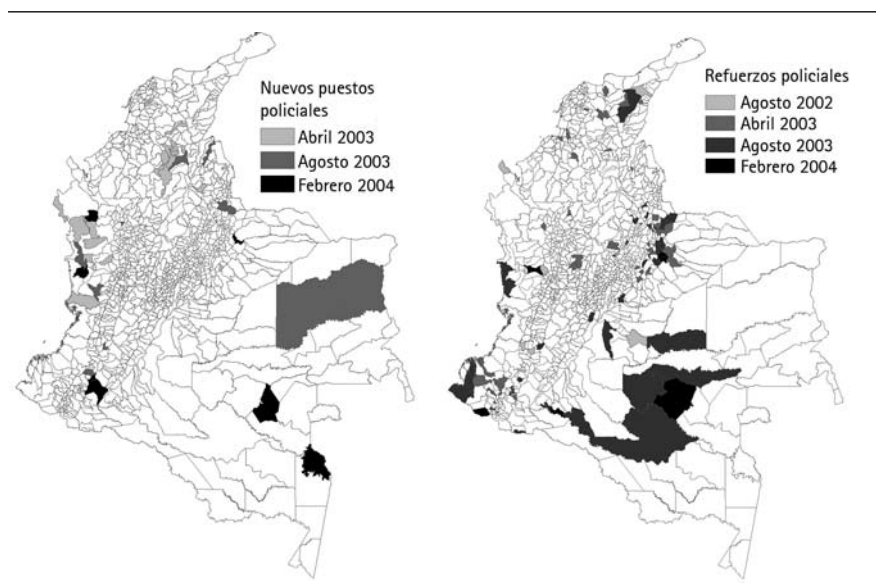
La línea horizontal punteada divide los despliegues y refuerzos entre los que se evalúan en este artículo (tres despliegues y cuatro refuerzos entre agosto

de 2002 y febrero de 2004) y los que ocurrieron en fechas posteriores, que no forman parte de nuestro análisis por motivos de disponibilidad de datos. La figura 1 ilustra los municipios que recibieron efectivos policiales durante los períodos que cubre nuestro análisis.

Cuadro 1. Despliegues y refuerzos de policía durante la Seguridad Democrática

Fecha	Despliegues	Refuerzos
Agosto 2002	0	10
Abril 2003	21	54
Agosto 2003	13	44
Febrero 2004	11	9
<hr/>		
Febrero 2005	0	11
Junio 2006	0	33
Agosto 2006	2	6
Septiembre 2006	0	31
Enero 2007	2	8
Total municipios	49	206

Figura 1. Mapa de Colombia. Despliegues y refuerzos de policía analizados



II. Marco analítico

En esta sección presentamos un modelo sencillo que ilustra de manera resumida nuestra hipótesis sobre la relación entre presencia policial y actividad bélica de los grupos armados al margen de la ley.

Supongamos por simplicidad que existe solo un grupo insurgente, i , que se disputa con las fuerzas (policiales) del Gobierno, P , el control de un territorio que tiene un valor exógeno R^2 . Este representa el valor que el grupo armado asigna al territorio en disputa, y que puede estar dado por su riqueza mineral, por su aptitud para cultivos ilícitos, por su condición estratégica de corredor de comercio y de escape, etcétera. El grupo insurgente maximiza su utilidad esperada,

$$\max_{e_i} \rho(e_i, e_p) R - c(e_i) \quad (1)$$

donde $\rho(e_i, e_p) = \frac{e_i}{e_i + e_p}$ es la probabilidad de ganar la contienda armada

librada con P , por el control del territorio en cuestión. Por simplicidad suponemos que esta expresión está dada por una *función de éxito de contienda* estándar donde la probabilidad de que un grupo específico gane es una función creciente de la proporción del esfuerzo que este invierte en la contienda en el esfuerzo total de los grupos que participan en ella (Hirshleifer, 1995). Así, e_i y e_p son los *esfuerzos bélicos* del grupo insurgente y de la Policía, respectivamente. Por otro lado, hacemos el supuesto estándar de que el costo del esfuerzo es convexo, con forma funcional dada por: $c(e_i) = \frac{e_i^2}{2}$.

El grupo insurgente maximiza (1) con respecto a su esfuerzo bélico, tomando como dado el esfuerzo de su contrincante. Las condiciones de primer orden arrojan la siguiente expresión:

$$\frac{e_p}{(e_i^* + e_p)^2} = e_i^* \quad (2)$$

donde por simplicidad normalizamos el valor exógeno del premio, R , a 1.

2 Como nuestra motivación es evaluar el componente de refuerzos policiales de SD, tanto en el modelo como en el análisis empírico abstraemos de las acciones del Ejército.

La expresión en (2) se puede diferenciar totalmente para calcular cómo varía el esfuerzo insurgente óptimo ante cambios en el esfuerzo policial. Después de algunos pasos de álgebra, se obtiene la expresión:

$$\frac{de_i}{de_p} = \frac{e_i^* \left[1 - 2(e_i^*)^2 - 2e_i^*e_p \right]}{e_p + e_i^* \left[2(e_i^*)^2 + 2e_i^*e_p \right]} \quad (3)$$

que es > 0 si y solo si $1 - 2(e_i^*)^2 - 2e_i^*e_p > 0$ (porque el denominador es estrictamente positivo). En otras palabras, una condición necesaria y suficiente para que aumentos en la fuerza policial generen incrementos en el esfuerzo bélico insurgente (y por tanto acrecentamientos en distintas manifestaciones del conflicto) es:

$$e_p < \frac{1}{2e_i^*} - e_i^* \quad (4)$$

Es decir, existe un umbral —dado por el lado derecho de la expresión (4)— de la fuerza policial por debajo del cual aumentos en ella generan incrementos en la actividad bélica insurgente (efecto *contienda*), pero después del cual aumentos en la fuerza policial generan disminuciones de la violencia ilegal (efecto *disuasión*).

Por consiguiente, la predicción fundamental de este modelo sencillo es que la relación entre el esfuerzo bélico (y por tanto la violencia) de los grupos insurgentes ilegales y el esfuerzo del Gobierno tiene forma de *U* invertida. Por debajo de un umbral de esfuerzo policial específico domina el efecto *contienda* y aumentos en la fuerza policial generan aumentos en la violencia insurgente. Sin embargo, una vez superado dicho umbral, domina el efecto *disuasión* y aumentos en la fuerza policial generan disminuciones de la actividad armada ilegal.

III. Estrategia empírica

Para identificar el efecto causal de la presencia de policía sobre los ataques de grupos guerrilleros y de grupos paramilitares utilizamos una especificación de *diferencia en diferencias* (DD). El ejercicio empírico lo dividimos en dos: por un lado,

estimamos el efecto de los despliegues de policía sobre los municipios que no tenían presencia de esta antes de agosto de 2002, y por el otro estimamos el efecto de los refuerzos policiales sobre los municipios que ya tenían algún grado de presencia policial para esa fecha. Específicamente, estimamos:

$$Y_{mt} = \alpha_0 + \sum_{i=1}^I \theta_i T_m^i \times D_t^i + \beta_t + \sigma_m + \gamma X_{mt} + \varepsilon_{mt} \quad (5)$$

donde Y_{mt} es una medida del conflicto en el municipio m en el mes t ; T_m^i es la variable *dummy* que toma valor 1 si el municipio m es tratado con el tratamiento i ; D_t^i es una variable *dummy* de tiempo que toma valor 1 después del tratamiento i ; β_t y σ_m recogen los efectos fijos de mes y municipio respectivamente; X_{mt} es un vector de variables de control del municipio m en el mes t y ε_{mt} es el término de error.

Los coeficientes θ_i son los coeficientes de interés. Tenemos tantos coeficientes de interés como intervenciones ocurrieron hasta 2005, que es el último año de cobertura de nuestras variables dependientes. En el análisis de despliegues de policía tomamos las tres primeras intervenciones, esto es, las ocurridas en abril y agosto de 2003 y febrero de 2004. En efecto, después de esta fecha no hubo despliegues hasta agosto de 2006 y luego en enero de 2007 (véase cuadro 1), pero por nuestra fuente de datos no contamos información de incidencia del conflicto para evaluar estas dos últimas iniciativas. En el análisis de refuerzos tomamos las cuatro primeras intervenciones (agosto de 2002, abril y agosto de 2003 y febrero de 2004). Como medidas de conflicto usamos tres variables: los ataques de la guerrilla, los de los paramilitares y los ataques totales (la suma de los dos anteriores).

Para poder estimar el efecto de los despliegues y refuerzos policiales sobre el conflicto armado es muy importante escoger bien el grupo de control. En particular, los municipios sin policía pueden tener características comunes observables y no observables que pueden sesgar los estimados cuando se comparan con los municipios que ya tienen policía. Estas características pueden ser de diversos tipos. Por ejemplo, geográficas (acceso, accidentes geográficos, etc.), institucionales (presencia del Estado), políticas (quién tiene el poder *de facto*), etcétera. Por esta razón, para identificar mejor el efecto de los despliegues de policía limitamos nuestra muestra a los municipios que no tenían policía antes del primer despliegue (abril de 2003) y, así, se comparan los municipios

que recibieron policías por primera vez en cada despliegue con municipios que nunca recibieron hasta ese momento. Asimismo, para identificar el efecto de los refuerzos limitamos nuestra muestra a los municipios que sí tenían policías antes del primer refuerzo en agosto de 2002.

Además, para controlar por la heterogeneidad municipal no observada fija en el tiempo incluimos efectos fijos de municipios y para hacerlo de una forma flexible por tendencias temporales agregadas incluimos efectos fijos de mes en todas las regresiones. También controlamos por un conjunto amplio de características que varían a lo largo del tiempo para cada municipio. Estas incluyen el tamaño del municipio (usando la población total como variable de escala), la desigualdad (Gini de ingreso) y la pobreza (NBI), una medida climática (nivel mensual de precipitación en el municipio), medidas de disponibilidad de rentas (regalías, proporción de área cultivada con coca), medidas de instituciones (número de juzgados por 10 mil habitantes, número de fiscalías por 10 mil habitantes, número de procuradurías por 10 mil habitantes e índice de desempeño fiscal).

Bajo el supuesto de que en ausencia de las intervenciones la tendencia violenta de los municipios intervenidos y los municipios de control habría sido la misma, el valor estimado de los coeficientes de interés mide el efecto de los despliegues y los refuerzos de policía (según sea el caso) sobre estas variables de conflicto. Como este es el supuesto fundamental de identificación, como parte del análisis de robustez estimamos el siguiente modelo:

$$Y_{mt} = \alpha_0 + \sum_{i=1}^I \theta_i T_m^i \times D_t^i + \beta_t + \sigma_m + \gamma X_{mt} + \phi \left(T_m^0 \times D_{t_0-12, t_0-1} \right) + u_{mt} \quad (6)$$

donde el nuevo término, $T_m^0 \times D_{t_0-12, t_0-1}$, controla por la tendencia diferencial de los municipios que recibieron el primer despliegue/refuerzo durante el año (12 meses) previo a la ocurrencia de este.

IV. Datos y estadísticas descriptivas

Para este estudio construimos una base de datos original que, a nivel municipal, registra tanto los municipios sin presencia policial permanente a corte de agosto de 2002 (cuando Uribe se posesionó) como los que recibieron desplie-

que de fuerzas en cada uno de los cinco despliegues que siguieron a la posesión de Uribe y los que recibieron un refuerzo en el mismo período (véase cuadro 1). Esta información nos permite construir las variables dicotómicas que usa el estimador de diferencia en diferencias. Estas son, respectivamente para la evaluación de los despliegues y los refuerzos, una *dummy* de municipio-mes que toma valor de 1 a partir de la fecha en la que cada municipio sin policía en el 2002 recibió el primer despliegue de policía (véase cuadro 2), y una *dummy* de municipio-mes que toma valor de 1 a partir de la fecha en la que cada municipio de los que ya tenía policía recibió un refuerzo (véase cuadro 3)^{3,4}.

Cuadro 2. Municipios con presencia de policías y sin ella antes de 2002

	Frecuencia	Porcentaje	Acum.
Con Policía antes de 2002	1.078	95,57	95,57
Sin Policía antes de 2002	50	4,43	100
Total	1.128	100	

Cuadro 3. Municipios que recibieron refuerzo de policía

	Frecuencia	Porcentaje	Acum.
No lo recibieron	924	81,77	81,77
Recibieron	206	18,23	100
Total	1.130	100	

Como mencionamos, identificamos 50 municipios sin presencia policial permanente antes de 2002, lo que corresponde a menos del 5% de los municipios colombianos (véase cuadro 2). Unimos esta información con las variables de conflicto y las características de los municipios que se usan como controles. Los datos de conflicto provienen del centro de investigación Cerac y se describen de forma amplia en otros documentos (véase, por ejemplo, Restrepo, Spagat y Vargas, 2004). Los controles demográficos, geográficos y socioeconómicos municipales provienen de fuentes del Gobierno o sociales como el DANE, el IGAC, el DNP y el Ideam. Los datos son mensuales desde 1999 hasta 2005.

3 A enero de 2007 ningún municipio había recibido más de dos refuerzos.

4 Note que cada una de estas *dummies* es de hecho, como se muestra en la ecuación (1), equivalente a la interacción entre una *dummy* de tiempo que captura el período posterior a cada despliegue (refuerzo) y una *dummy* espacial que señala los municipios participantes de dicho despliegue (refuerzo).

En el cuadro 4 reportamos las estadísticas descriptivas de las variables dependientes de conflicto que corresponden al primer despliegue (abril de 2003, primeras tres columnas) y al primer refuerzo (agosto de 2002, últimas tres columnas). En el panel A del cuadro reportamos el promedio de los ataques guerrilleros antes y después del primer despliegue/refuerzo, tanto en municipios receptores del despliegue/refuerzo como para el grupo de control. En el panel B hacemos lo propio con los ataques paramilitares y en el C reportamos los ataques totales⁵.

Cuadro 4. Estadísticas descriptivas 1

	1. Despliegues policiales			2. Refuerzos policiales		
	Después (Abril de 2003)	Antes	Dif.	Después	Antes	Dif.
<i>Panel A: Ataques guerrilleros</i>						
Receptores	0,000 (0,000)	0,055 (0,018)	-0,055** (0,023)	0,116 (0,027)	0,112 (0,031)	0,004 (0,041)
No receptores	0,076 (0,027)	0,055 (0,031)	0,021 (0,041)	0,052 (0,002)	0,092 (0,003)	-0,040*** (0,003)
Diferencia	-0,076** (0,035)	0,000 (0,020)	-0,076** (0,037)	0,064*** (0,018)	0,020 (0,026)	0,044 (0,031)
<i>Panel B: Ataques paramilitares</i>						
Receptores	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,009 (0,006)	0,022 (0,012)	-0,013 (0,013)
No receptores	0,003 (0,003)	0,013 (0,006)	-0,010 (0,008)	0,009 (0,001)	0,020 (0,001)	-0,011*** (0,001)
Diferencia	-0,003 (0,004)	-0,013 (0,009)	0,010 (0,012)	0,000 (0,007)	0,002 (0,010)	-0,002 (0,012)
<i>Panel C: Total ataques grupos ilegales</i>						
Receptores	0,000 (0,000)	0,075 (0,034)	-0,075* (0,042)	0,159 (0,036)	0,138 (0,034)	0,021 (0,050)
No receptores	0,108 (0,029)	0,077 (0,014)	0,031 (0,029)	0,079 (0,003)	0,122 (0,003)	-0,044*** (0,004)
Diferencia	-0,108*** (0,040)	-0,002 (0,031)	-0,106** (0,051)	0,080*** (0,025)	0,016 (0,030)	0,065 (0,039)

Notas: Media y desviación estándar de las variables dependientes antes y después de la primera instauración de puestos policiales en municipios que carecían de estos (abril de 2003) y de la primera asignación de refuerzos en municipios que ya tenían policía (agosto de 2002). Errores estándar en paréntesis. *Es significativo al 10%, **es significativo al 5%, ***es significativo al 1%.

5 Cabe subrayar que la frecuencia de cada una de las variables dependientes es muy baja en promedio (en todos los casos es menor a un evento en promedio por grupo de municipios/mes).

Además, en cada uno de los paneles reportamos las diferencias (y su significancia estadística) del promedio de la variable dependiente a lo largo del tiempo para receptores y no receptores, y las diferencias entre receptores y no receptores antes y después del primer despliegue/refuerzo. Esto nos permite calcular la diferencia incondicional en las diferencias de los promedios, estimador que en cada uno de los casos reportamos en negrita en el cuadro 4.

Sin embargo, es importante notar que estas comparaciones descriptivas deben interpretarse con precaución porque están poniendo en el grupo de control municipios que pudieron recibir despliegues o refuerzos de policía en fechas posteriores. Una comparación más apropiada debe tener en cuenta esta interpretación (véase ecuación 1 arriba). En el ejercicio empírico de la próxima sección analizaremos un estimador equivalente pero que se estima simultáneamente para todos los despliegues/refuerzos y condicional a controlar por un conjunto amplio de características municipales y efectos fijos de municipio y mes.

Las estadísticas descriptivas de las variables de control que se incluyen en los ejercicios econométricos, y su fuente, se reportan en el cuadro 5. Se incluyen estadísticas descriptivas para las dos muestras, utilizadas respectivamente para evaluar el efecto de los despliegues y el de los refuerzos. Como hemos dicho, en el ejercicio de los nuevos puestos policiales solo incluimos en la muestra los municipios que no tenían policía al inicio del gobierno Uribe, y en el ejercicio de los refuerzos solo incluimos los municipios que sí tenían policía al mismo momento.

Cuadro 5. Estadísticas descriptivas 2

	1. Despliegues policiales (Obs. 1.284)		2. Refuerzos policiales (Obs. 44.136)		Fuente
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar	
Población	51.665,00	282.938,00	13.631,00	9.495,00	DANE
NBI	42,60	21,82	69,07	22,00	DANE
Gini	0,70	0,11	0,71	0,11	DANE
Precipitación	148,75	59,11	163,99	94,66	Ideam
Regalías	685,80	3.081,79	94,70	209,47	DNP
Área coca	530,00	5.172,00	313,00	971,00	Unodc
Número de juzgados	0,98	0,97	1,44	1,57	CSJ
Número de procuradurías	0,04	0,14	–	–	PGN
Número de fiscalías	0,50	0,96	0,13	0,34	FGN
Desempeño fiscal	55,18	7,62	52,71	6,82	DNP

Nota: media y desviación estándar de los controles.

También en el cuadro 5 se puede ver que al comparar los municipios que no tenían policía en agosto de 2002 con los que sí, los primeros tienen en promedio más población, menos pobreza y menos precipitaciones que los segundos. Pero a su vez reciben más rentas por regalías y coca y tienen menos juzgados.

V. Resultados y chequeos de robustez

Esta sección presenta los resultados de los ejercicios econométricos. A partir del cuadro 6, los cuadros pares muestran los resultados obtenidos para los despliegues, y los impares, los resultados obtenidos para refuerzos. En todos los cuadros hay tres columnas, correspondientes a las tres variables dependientes de nuestro análisis (ataques guerrilleros, ataques paramilitares y ataques totales), y tantas filas como despliegues o refuerzos hayan ocurrido entre agosto de 2002 y el 2005, según sea el caso. Solo se reportan los estimados de los coeficientes de interés, θ .

Los cuadros 6 y 7 muestran los resultados *baseline*, obtenidos de las estimaciones que controlan por efectos fijos de tiempo y municipios, y por toda la batería de características municipales descritas en la sección IV; pero no controlan por tendencias previas diferenciales entre municipios *tratados* (receptores de despliegues o refuerzos) y no tratados, y tampoco se estiman sobre una muestra emparejada⁶. El cuadro 6 sugiere que los despliegues policiales ocurridos en agosto de 2003 y febrero de 2004 aumentan los ataques guerrilleros. Los ataques de grupos paramilitares no reaccionan a los despliegues, de manera que el aumento de los ataques totales en el despliegue de febrero de 2004 está explicado por el aumento en los ataques de la guerrilla. En los municipios que no tenían policía y la recibieron por primera vez en febrero de 2004, poner una estación de policía aumenta la probabilidad de un ataque guerrillero en 33% en comparación con la tendencia violenta de los municipios que no tenían policía hasta esa fecha y que tampoco la recibieron. Estos resultados son consistentes con el modelo sencillo planteado arriba: en municipios que carecían de fuerza pública y recibieron por primera vez algunos efectivos el incremento en el esfuerzo policial desde cero hace aumentar el esfuerzo insurgente por el efecto contienda, pero el despliegue de fuerzas no es suficiente para disuadir a los grupos ilegales.

6 Dichos ejercicios se muestran en los cuadros 8-9 y 10-11, respectivamente.

Cuadro 6. Efecto de los despliegues de policía sobre resultados de conflicto

	Regresión de mínimos cuadrados ordinarios		
	Ataques guerrilla	Ataques paramilitares	Ataques totales
Estimador DD, abril 2003	-0,0105 (0,0494)	0,0178 (0,0220)	-0,0996 (0,0856)
Estimador DD, agosto 2003	0,0935** (0,0411)	-0,0203 (0,0152)	0,0162 (0,0394)
Estimador DD, febrero 2004	0,314*** (0,109)	0,00571 (0,0176)	0,258*** (0,0886)
Observaciones	1.284	1.284	1.284
R-cuadrado	0,077	0,108	0,073

Notas: Errores estándar robustos en paréntesis. Se reporta únicamente el estimador de *diferencia en diferencias*, es decir, el coeficiente de la interacción entre el indicador para los municipios que recibieron policía por primera vez en un momento dado y el indicador del período posterior a cada asignación policial. Todas las columnas incluyen efectos fijos de municipio y de mes y los siguientes controles que varían en el tiempo: población total del municipio como control de escala; NBI y Gini; precipitación; monto de regalías reales; porcentaje del área municipal sembrada con coca; número total de juzgados, oficinas de la Procuraduría y de la Fiscalía por diez mil habitantes; y un índice de desempeño fiscal. *Es significativo al 10%, **es significativo al 5%, ***es significativo al 1%.

Cuadro 7. Efecto de los refuerzos de policía sobre resultados de conflicto

	Regresión de mínimos cuadrados ordinarios		
	Ataques guerrilla	Ataques paramilitares	Ataques totales
Estimador DD, agosto 2002	0,0385 (0,0472)	9,43e-05 (0,0132)	0,0588 (0,0643)
Estimador DD, abril 2003	0,0477*** (0,0104)	0,00459 (0,00325)	0,0518*** (0,0111)
Estimador DD, agosto 2003	0,0226 (0,0239)	0,00111 (0,00510)	0,0333 (0,0257)
Estimador DD, febrero 2004	-0,0233* (0,0124)	0,00564* (0,00295)	-0,0307** (0,0153)
Observaciones	44.136	44.136	44.136
R-cuadrado	0,014	0,005	0,011

Notas: Errores estándar robustos en paréntesis. Se reporta únicamente el estimador de *diferencia en diferencias*, es decir, el coeficiente de la interacción entre el indicador para los municipios que recibieron un refuerzo policial en un momento dado y el indicador del período posterior a cada asignación policial. Todas las columnas incluyen efectos fijos de municipio y de mes, junto con los siguientes controles que varían en el tiempo: población total del municipio como control de escala; NBI y Gini; precipitación; monto de regalías reales; porcentaje del área municipal sembrada con coca; número total de juzgados, oficinas de la Procuraduría y de la Fiscalía por diez mil habitantes; y un índice de desempeño fiscal. *Es significativo al 10%, **es significativo al 5%, ***es significativo al 1%.

Elo sí sucede con los refuerzos (véase cuadro 7): mientras los municipios que recibieron refuerzos cerca de la puesta en marcha de SD ven un aumento en los ataques guerrilleros, los que recibieron refuerzos casi un año después evi-

dencian una disminución de estos. Esto mismo sucede con los ataques totales. Puesto que los refuerzos policiales fueron asignados primero a municipios con una fuerza más precaria y luego a municipios con fuerzas más robustas (véase Presidencia de la República, 2003), el cambio de signo es consistente observado con la predicción principal del modelo. El efecto de los refuerzos policiales sobre los ataques paramilitares, este es positivo y significativo en febrero de 2004, quizá por dos razones. O bien el efecto contienda tiende a empezar más tarde en lo que respecta a la lucha del Gobierno con este grupo por el control territorial, o el modelo propuesto arriba es demasiado simple para recoger relaciones complejas como las que existieron entre los paramilitares y algunos sectores de la fuerza pública en Colombia.

El supuesto fundamental de la metodología de *diferencia en diferencias* es que en ausencia del tratamiento las variables de resultado habrían seguido la misma tendencia en los grupos tratados y de control. La manera clásica de validar este supuesto es mirando si existe una tendencia diferencial entre los dos grupos en los períodos previos al tratamiento.

Los cuadros 8 y 9 repiten el ejercicio de los cuadros 6 y 7, pero en vez de estimar el modelo (5), estiman el (6). Es decir, en estos cuadros incluimos una tendencia diferencial para los municipios *tratados* y los no tratados durante el año (12 meses) anterior al primer despliegue/refuerzo. De los cuadros 8 y 9 hay dos cosas que vale la pena subrayar: primero, no solo los resultados son robustos a permitir la existencia de la tendencia previa diferencial, sino que la magnitud de los coeficientes estimados es muy parecida. Segundo, además de los coeficientes de interés, θ , en estos cuadros incluimos los estimados de ϕ , la tendencia previa diferencial de los municipios tratados. Para ninguna de las tres variables dependientes esta tendencia es estadísticamente significativa tanto para despliegues (cuadro 8) como para refuerzos (cuadro 9), lo que valida la metodología utilizada.

Recuerde que nuestro grupo de control en el caso de los despliegues incluye solo municipios que no tenían policía antes de agosto de 2002 y que no recibieron un despliegue específico. Asimismo, el grupo de control para el caso de los refuerzos incluye solo los municipios que sí tenían policía antes de agosto de 2002 pero que no recibieron un refuerzo específico.

Cuadro 8. Efecto de los despliegues de policía sobre resultados de conflicto, controlando por tendencias previas

	Regresión de mínimos cuadrados ordinarios		
	Ataques guerrilla	Ataques paramilitares	Ataques totales
Estimador DD, abril 2003	0,00179 (0,0467)	0,0276 (0,0295)	-0,0658 (0,0744)
Estimador DD, agosto 2003	0,0945** (0,0417)	-0,0196 (0,0150)	0,0189 (0,0401)
Estimador DD, febrero 2004	0,313*** (0,109)	0,00516 (0,0177)	0,257*** (0,0901)
Tendencia 12 m x tratados	0,0210 (0,0329)	0,0168 (0,0155)	0,0577 (0,0590)
Observaciones	1.284	1.284	1.284
R-cuadrado	0,077	0,109	0,073

Notas: Errores estándar robustos en paréntesis. Se reporta únicamente el estimador de *diferencia en diferencias*, es decir, el coeficiente de la interacción entre el indicador para los municipios que recibieron policía por primera vez en un momento dado y el indicador del período posterior a cada asignación policial. Todas las columnas incluyen efectos fijos de municipio y de mes, y los siguientes controles que varían en el tiempo: población total del municipio como control de escala; NBI y Gini; precipitación; monto de regalías reales; porcentaje del área municipal sembrada con coca; número total de juzgados, oficinas de la Procuraduría y de la Fiscalía por diez mil habitantes; y un índice de desempeño fiscal. *Es significativo al 10%, **es significativo al 5%, ***es significativo al 1%.

Cuadro 9. Efecto de los refuerzos de policía sobre resultados de conflicto, controlando por tendencias previas

	Regresión de mínimos cuadrados ordinarios		
	Ataques guerrilla	Ataques paramilitares	Ataques totales
Estimador DD, agosto 2002	0,0923* (0,0548)	0,0102 (0,00943)	0,118** (0,0574)
Estimador DD, abril 2003	0,0476*** (0,0104)	0,00458 (0,00325)	0,0517*** (0,0111)
Estimador DD, agosto 2003	0,0226 (0,0239)	0,00109 (0,00510)	0,0332 (0,0257)
Estimador DD, febrero 2004	-0,0236* (0,0124)	0,00559* (0,00295)	-0,0310** (0,0153)
Tendencia 12 m x tratados	0,123 (0,116)	0,0231 (0,0260)	0,136 (0,141)
Observaciones	44.136	44.136	44.136
R-cuadrado	0,014	0,005	0,011

Notas: Errores estándar robustos en paréntesis. Se reporta únicamente el estimador de *diferencia en diferencias*, es decir, el coeficiente de la interacción entre el indicador para los municipios que recibieron un refuerzo policial en un momento dado y el indicador del período posterior a cada asignación policial. Todas las columnas incluyen efectos fijos de municipio y de mes, y los siguientes controles que varían en el tiempo: población total del municipio como control de escala; NBI y Gini; precipitación; monto de regalías reales; porcentaje del área municipal sembrada con coca; número total de juzgados, oficinas de la Procuraduría y de la Fiscalía por diez mil habitantes; y un índice de desempeño fiscal. *Es significativo al 10%, **es significativo al 5%, ***es significativo al 1%.

Además, en ambos casos controlamos en las regresiones por efectos fijos municipales (que corrigen por cualquier forma de heterogeneidad entre municipios, siempre que esta se deba a factores que no varían en el tiempo) y por características climáticas, económicas, sociales e institucionales que cambian en el tiempo. Así estamos asegurando un mínimo de comparabilidad entre los municipios tratados y no tratados. Sin embargo, en los cuadros 10 y 11 vamos un paso más allá y estimamos el modelo (6) sobre una muestra que ofrece un soporte común entre municipios tratados y no tratados con apoyo en métodos de emparejamiento sobre variables observadas.

Cuadro 10. Efecto de los despliegues de policía sobre resultados de conflicto, controlando por tendencias previas. Soporte común

	Regresión de mínimos cuadrados ordinarios		
	Ataques guerrilla	Ataques paramilitares	Ataques totales
Estimador DD, abril 2003	-0,124 (0,0939)	0,0440 (0,0279)	-0,120 (0,0975)
Estimador DD, agosto 2003	0,125** (0,0486)	-0,0271 (0,0174)	0,0397 (0,0453)
Estimador DD, febrero 2004	0,393** (0,152)	0,00510 (0,0231)	0,358*** (0,122)
Tendencia 12 m x tratados	-0,0315 (0,0692)	0,0382 (0,0225)	0,0179 (0,0689)
Observaciones	936	936	936
R-cuadrado	0,106	0,153	0,125

Notas: Estimación hecha sobre el soporte común de los municipios que recibieron despliegues. Errores estándar robustos en paréntesis. Se reporta únicamente el estimador de *diferencia en diferencias*, es decir, el coeficiente de la interacción entre el indicador para los municipios que recibieron policía por primera vez en un momento dado y el indicador del período posterior a cada asignación policial. Todas las columnas incluyen efectos fijos de municipio y de mes, y los siguientes controles que varían en el tiempo: población total del municipio como control de escala; NI_1 y Gini; precipitación; monto de regalías reales; porcentaje del área municipal sembrada con coca; número total de juzgados, oficinas de la Procuraduría y de la Fiscalía por diez mil habitantes; y un índice de desempeño fiscal. *Es significativo al 10%, **es significativo al 5%, ***es significativo al 1%.

El gráfico 2 muestra los resultados del ejercicio de emparejamiento, tanto para la muestra con la que se estima el efecto de los despliegues, como para la muestra de refuerzos. Grafica la densidad del *propensity score* de los municipios tratados y no tratados en la muestra original y en la emparejada. Tanto para los despliegues como para los refuerzos se ve claramente que las densidades de los municipios tratados y no tratados antes del emparejamiento son muy distintas, pero después del ejercicio tienen un traslape considerable⁷.

7 Obtener un buen "balance", como en este caso, es el objetivo final de cualquier resultado del emparejamiento (Ho, Imai, King y Stuart 2007).

Cuadro 11. Efecto de los refuerzos de policía sobre resultados de conflicto, controlando por tendencias previas. Soporte común

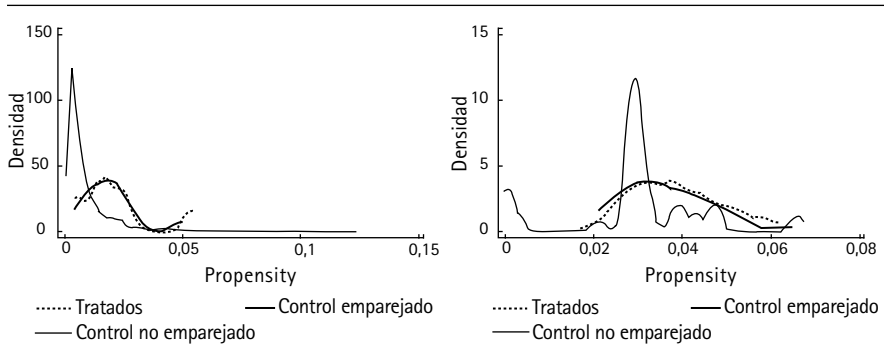
	Regresión de mínimos cuadrados ordinarios		
	Ataques guerrilla	Ataques paramilitares	Ataques totales
Estimador DD, agosto 2002	0,0924* (0,0548)	0,0102 (0,00942)	0,118** (0,0574)
Estimador DD, abril 2003	0,0478*** (0,0105)	0,00468 (0,00326)	0,0520*** (0,0112)
Estimador DD, agosto 2003	0,0208 (0,0244)	0,00316 (0,00476)	0,0320 (0,0262)
Estimador DD, febrero 2004	-0,0239* (0,0124)	0,00567* (0,00295)	-0,0313** (0,0153)
Tendencia 12 m x tratados	0,123 (0,116)	0,0231 (0,0260)	0,136 (0,141)
Observaciones	43.944	43.944	43.944
R-cuadrado	0,014	0,005	0,011

Notas: Estimación hecha sobre el soporte común de los municipios que recibieron refuerzos. Errores estándar robustos en paréntesis. Se reporta únicamente el estimador de *diferencia en diferencias*, es decir, el coeficiente de la interacción entre el indicador para los municipios que recibieron un refuerzo policial en un momento dado y el indicador del período posterior a cada asignación policial. Todas las columnas incluyen efectos fijos de municipio y de mes, y los siguientes controles que varían en el tiempo: población total del municipio como control de escala; NBI y Gini; precipitación; monto de regalías reales; porcentaje del área municipal sembrada con coca; número total de juzgados, oficinas de la Procuraduría y de la Fiscalía por diez mil habitantes; y un índice de desempeño fiscal. *Es significativo al 10%, **es significativo al 5%, ***es significativo al 1%.

Así, repetimos el ejercicio de *diferencia en diferencias* sobre las muestras emparejadas de despliegue y de refuerzos. Los cuadros 10 y 11 sugieren que los estimados descritos anteriormente son robustos a utilizar las muestras emparejadas. Los ataques guerrilleros aumentan con el segundo y el tercer despliegue, lo que lleva a que acrecienten los ataques totales en el tercer despliegue. Los ataques paramilitares no responden a los despliegues. Además, los ataques guerrilleros (y los totales) aumentan con los primeros despliegues y disminuyen subsiguientemente, lo cual es consistente con el marco conceptual propuesto⁸. Las tendencias previas diferenciales de los municipios tratados siguen siendo no significativas.

8 Ahora los refuerzos de agosto de 2002 aumentan significativamente los ataques guerrilleros y los ataques totales, lo que no sucedía antes de usar la muestra emparejada. Esto sigue siendo consistente con el modelo.

Gráfico 2. Ejercicio de emparejamiento. Soporte común



Nota: el gráfico muestra el soporte común resultante del ejercicio de emparejamiento para despliegues (izquierda) y refuerzos (derecha).

VI. Conclusiones

En este artículo evaluamos el impacto sobre la actividad bélica insurgente de los despliegues y refuerzos de policía que enmarcaron el comienzo de la política de Seguridad Democrática del gobierno Uribe. Utilizando una metodología de diferencia en diferencias y controlando por efectos fijos, tendencias previas y otros posibles canales de selección de los municipios que recibieron nuevos efectivos policiales, obtenemos que mientras los primeros despliegues incrementaron los ataques de la guerrilla, los refuerzos policiales iniciales aumentaron esta misma variable y los posteriores la redujeron. Ninguno de los tratamientos tiene un efecto robusto sobre los ataques de grupos paramilitares.

Estos resultados son consistentes con un modelo sencillo que da cuenta de la naturaleza no lineal de los conflictos armados: al ver amenazado su control de territorios estratégicos por la llegada de la fuerza pública, los grupos armados primero incrementan su actividad bélica (lo que llamamos efecto contienda), pero la disminuyen a medida que aumenta la presencia de la fuerza pública (efecto disuasión).

Estas no linealidades tienen consecuencias de política muy claras. Los esfuerzos por copar el territorio colombiano deben ser continuados y progresivos para que la llegada de la fuerza pública logre el efecto disuasivo deseado. Dada la complejidad del conflicto colombiano, estos esfuerzos probablemente requieren la acción conjunta de Policía y Ejército.

Referencias

1. BECKER, G. (1968). "Crime and punishment: An economic approach", *The Journal of Political Economy*, 76:169-217.
2. HIRSHLEIFER, J. (1995). "Theorizing about conflict", en K. Hartley y T. Sandler, *Handbook of Defense Economics* (pp. 166-188). Elsevier.
3. HO, D., IMAI K., KING G. y STUART, E. (2007). "Matching as nonparametric preprocessing for reducing model dependence in parametric causal inference", *Political Analysis*, 15:199-236.
4. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA (2003). "Política de Defensa y Seguridad Democrática". http://www.presidencia.gov.co/seguridad_democratica.pdf.
5. RESTREPO, J., MICHAEL, S. y VARGAS, J. F. (2004). "The dynamics of the colombian civil conflict: A new data set", *Homo Oeconomicus*, 21(2):396-428.
6. VARGAS, J. F. (2012). "The persistent colombian conflict: Subnational analysis of the duration of violence", *Defense and Peace Economics* (forthcoming).