

El crimen en la costa Caribe colombiana: Bases para el diseño de una política pública*

Rafael Carrillo Pumarejo**

Universidad Autónoma del Caribe

Artículo de Investigación Científica y Tecnológica/ Recibido: 9 de octubre de 2012 / Aceptado: 31 de octubre de 2012

RESUMEN

A partir de datos panel para los departamentos de la costa Caribe colombiana en el período 1993-2007, se estimó la tasa de criminalidad utilizando el método de los mínimos cuadrados ordinarios. De esta forma, fue posible minimizar los problemas econométricos, que afectan a la mayoría de las investigaciones en este campo, tales como la endogeneidad de las variables explicativas, y los errores de medición por el subregistro de las tasas de delitos. Las estimaciones permiten concluir que el grado de pobreza, medido en términos del NBI, genera un efecto negativo en la tasa de criminalidad; la densidad poblacional tiene efectos positivos para los delitos de homicidio, hurto común y lesiones personales, y negativos para hurto de vehículos y secuestro; de igual forma, la tasa de escolaridad incide positivamente en hurto común y lesiones; la tasa de eficiencia de la policía, y el PIB per cápita departamental solamente es significativo para los delitos de hurto común y hurto de vehículos. Los efectos fijos departamentales muestran que las características específicas de los departamentos no explican las diferencias en las tasas de criminalidad. Esta investigación es un aporte empírico al debate actual de los estudios sobre economía del crimen, mediante una revisión de la bibliografía de investigaciones de la criminalidad que se han producido en el país. Adicionalmente, se plantea algunos interrogantes para desarrollar en una agenda futura de investigación.

Palabras clave

Economía del crimen, tasa de criminalidad, datos panel, modelo econométrico.

* Artículo derivado de la investigación “El crimen en la costa Caribe colombiana: bases para el diseño de una política pública”, de la Universidad Autónoma del Caribe.

** Magíster en Ciencias Económicas, Grupo de Investigación ERCONFI, Docente Universidad Autónoma del Caribe. (rcapuma14@hotmail.com)

Crime in the Colombian Caribbean coast: Fundamentals for public policy shaping

ABSTRACT

Taken from the crime's panel data of Colombian Caribbean coast departments (1993-2007), crime rate was estimated using *ordinary least square method*. In this way, it was possible to minimize econometric problems affecting most researches in this field, such as endogeneity of explanatory variables and measurement errors due to under-registration of crime rate. Estimations allow concluding that poverty levels –measured in terms of Unsatisfied Basic Needs, NBI- spawns a negative effect in crime rates; population density has positive effects on homicide, larceny, and personal injuries, and on the other hand, negative for car theft and kidnapping. Likewise, schooling rates have a positive impact on larceny and personal injuries. Police efficiency rates and Department's per capita gross domestic product is solely meaningful for larceny and car theft. Departments' fixed effects show that specific characteristics do not explain differences in crime rates. This research is an empirical contribution to current debate on studies about the economics of crime, performed with a bibliographic revision of crime researches produced in the country. Additionally, some inquiries are brought about for further research.

Keywords

The economics of crime, crime rate, panel data, econometric model.

O crime na costa Caribe colombiana: bases para o desenho de uma política pública

RESUMO

A partir de dados de painel para os estados da costa do Caribe colombiano, no período 1993-2007, se estimou a taxa de criminalidade utilizando o método dos mínimos quadrados ordinários. Desta forma, foi possível minimizar os problemas econométricos, que afetam a maioria das investigações neste campo, tais como a endogeneidade das variáveis explicativas e, os erros de medição pelo sub-registro das taxas de delitos. As estimativas permitem concluir que o grau de pobreza, medidos em termos do NBI, gera um efeito negativo na taxa de criminalidade; a densidade populacional tem efeitos positivos para os delitos de homicídio, furto comum, lesões pessoais e negativos para furto de veículos e sequestro; de igual forma, a taxa de escolaridade incide positivamente em furto comum e lesões; a taxa de eficiência da polícia e o PIB per capita estatal, somente é significativo para os delitos de furto comum e furto de veículos. Os efeitos fixos departamentais mostram que as características específicas dos estados não explicam as diferenças nas taxas de criminalidade. Esta investigação é um aporte empírico ao debate atual dos estudos sobre economia do crime, mediante uma revisão da bibliografia de investigações da criminalidade, que se tem produzido no país. Adicionalmente, se cogita alguns interrogantes para desenvolver em uma agenda futura de investigação.

Palavras chave

Economia do crime, taxa de criminalidade, dados de painel, modelo econométrico.

INTRODUCCIÓN

El análisis económico del crimen se originó a finales de los años sesenta, a partir de los trabajos de Gary Becker (1968), y posteriormente, contrastado empíricamente por Ehrlich (1973). Para estos autores los incentivos económicos juegan un papel principal cuando los individuos enfrentan la decisión de asumir o no una conducta criminal, y por ende, la teoría económica puede ser relevante en la explicación de la criminalidad.

Durante la primera mitad de la década de los ochenta, investigadores como Montenegro y Posada (1994) y Rubio (1996), inician la aplicación empírica de los supuestos fundamentales de la economía del crimen al fenómeno delictivo en Colombia. A partir de estos trabajos se han realizado un número no muy extenso de estudios usando este enfoque teórico. Sin embargo, en muchos de estos trabajos los resultados contradicen la teoría. A pesar del alto contenido empírico, y de la complejidad de los modelos econométricos, sus supuestos parecen ser bastantes restrictivos ante las condiciones actuales de la criminalidad en Colombia, y se evidencia en cierta forma una ruptura entre la teoría y los desarrollos empíricos.

En consecuencia, el objetivo general de esta investigación es exponer los factores determinantes de la tasa de criminalidad de los departamentos de la costa Caribe colombiana para el período 1993-2007. Para este fin, se realizó una aplicación empírica del modelo básico de economía del crimen basado en la aplicación de Ehrlich (1973), con el método econométrico de datos de panel.

Este trabajo está organizado en tres capítu-

los así: En el primer capítulo, se exponen los conceptos principales de la economía del crimen; los planteamientos del modelo Becker-Ehrlich, sus supuestos, alcances y limitaciones; y se presentan estudios sobre economía del crimen en Colombia. En el segundo capítulo se especifica el modelo econométrico, resaltando la metodología de datos de panel, y señalando sus supuestos principales. Finalmente, en el tercer capítulo, se presentan los principales resultados obtenidos.

MODELO TEÓRICO

La teoría económica del crimen se estructuró en los años sesenta del siglo pasado, a partir de los trabajos de Becker (1968) y Ehrlich (1973). El primero aplicó el modelo de análisis económico al fenómeno del crimen, mostrando algunos resultados para la sociedad norteamericana; el segundo desarrolló los supuestos del modelo de Becker e hizo una amplia aplicación empírica. Básicamente, el modelo económico de análisis del crimen se ha llegado a conocer como el modelo Becker-Ehrlich.

En este primer capítulo se exponen los principales conceptos de la teoría económica del crimen. En segundo lugar, se exponen los principales planteamientos del modelo Becker-Ehrlich, sus supuestos y las proposiciones básicas que se desprenden del mismo. Finalmente, se presentan algunos estudios sobre economía del crimen en Colombia.

ECONOMÍA DEL CRIMEN

La economía del crimen se refiere a una forma particular de entender el comporta-

miento humano, en este caso, al análisis económico del comportamiento criminal, y sobre la base de este entendimiento, diseñar políticas públicas que contrarresten los efectos negativos en el bienestar social (Roemer, 2000). La economía del crimen es una disciplina relativamente joven. Tuvo su inicio en 1968, con el trabajo de Gary Becker titulado “Crime and Punishment: An economic Approach”, en el cual se exponen los supuestos fundamentales del análisis económico del individuo criminal, y la cantidad de recursos y castigos que la sociedad debería asumir para obligar a obedecer los diferentes tipos de legislación.

EL MODELO DE CONDUCTA ECONÓMICA DEL CRIMEN DE BECKER-EHRLICH

Isaac Ehrlich inicia su contribución a la teoría económica del crimen con su trabajo de 1973: *Participation in Illegitimate Activities: A Theoretical and Empirical Investigation*. El objetivo de esta investigación es examinar el crimen a partir de incentivos económicos que los individuos enfrentan cuando asumen conductas delictivas, y concibe la participación en actividades ilegales como el resultado de un proceso de maximización de utilidad de individuos racionales bajo incertidumbre (Ehrlich, 1973). A continuación se establece un resumen sobre las ideas básicas del modelo extraído del trabajo, así:

En el modelo Becker-Ehrlich se parte de que un individuo puede participar en dos actividades del mercado: la actividad ilegal (i) y la actividad legal (L). El individuo debe escoger su participación óptima en estas actividades al inicio de un periodo dado. Se supone que no existen costos de

entrenamiento, ni de entrada, ni de cambiarse de actividad. Las ganancias en ambas actividades son crecientes respecto al tiempo empleado en ellas. Para simplificar se asume que (L) es cierta en el sentido que los retornos netos están dados con certeza en base a la función $W_L(T_L)$ donde T_L es el tiempo dedicado a la actividad legal. Por otra parte (i) es riesgosa en el sentido que sus retornos netos son condicionales a dos estados del mundo: a) captura y castigo al final del periodo, con probabilidad subjetiva P_i y b) escapar de la ley con probabilidad $1-P_i$. Si el delincuente tiene éxito con probabilidad $1-P_i$ obtiene un beneficio neto, ya sea monetario o psicológico, igual a $W_i(t_i)$, siendo t_i análogo a t_L para las actividades ilegales. Si en cambio el individuo es capturado y castigado, sus retornos se reducen en un monto $F_i(t_i)$: el valor descontado de la pena por su actividad ilegal y otras pérdidas relacionadas (incluyendo la posible pérdida del botín). Se supone que la probabilidad de captura es independiente del tiempo empleado en i y L y que ese tiempo se relaciona proporcionalmente con cualquier insumo directo empleado en la producción de retornos del mercado. (Ehrlich, 1973)

El individuo se comporta como si estuviera interesado en maximizar la utilidad esperada del plan de consumo en un periodo. Sea la utilidad en un estado del mundo s dada por la función:

$$U_s = U(X_s, t_c) \quad (1)$$

Donde X_s es el stock de un bien compuesto, el cual es contingente a la ocurrencia del estado s, t_c es la cantidad de tiempo dedicada a consumo o actividades fuera del mercado (ocio) y U es la función de utilidad que transforma X_s y t_c en flujos de consumo. Bajo los supuestos anteriores respecto a las funciones de ganancias de i

y L , existen dos estados del mundo en términos del bien compuesto X_s :

$X_b = W + W_i(t_i) + W_l(t_l)$ con probabilidad $1-p$ (2)

$X_a = W + W_i(t_i) - F_i(t_i) + W_l(t_l)$ con probabilidad p (3)

Donde W es el valor de mercado de los activos netos del individuo, que se supone fijo dado cualquier estado del mundo al inicio de cada periodo. La utilidad esperada está dada por:

$$E_t U(X_s, t_c) = (1-p_i)U(X_b, t_c) + p_i U(X_a, t_c) \quad (4)$$

El problema se resuelve maximizando (4) con respecto a las variables de decisión t_i , t_l y t_c , sujeto a las restricciones de riqueza dadas por (2) y (3), y una restricción de tiempo:

$$T_o = t_i + t_l + t_c \quad (5)$$

Manipulando las condiciones de primer orden, se puede mostrar que la cantidad de tiempo dedicada al consumo t_c , y la asignación óptima de tiempo de trabajo entre i y L debe satisfacer, en caso de solución anterior, la siguiente condición:

$$-(W_i - W_l) / (W_i - F_i - W_l) = (p U' (X_a)) / ((1-P)U' (X_b)) \quad (6)$$

Donde:

$$W_i = (\partial W) / \partial W_i ; F_i = \partial F_i / \partial T_i ; W_l = \partial W_l / \partial T_l$$

El término de la izquierda de la ecuación (6) es la pendiente de la frontera de oportunidades, mientras que el término de la derecha corresponde a la pendiente de la curva de indiferencia. A partir de (6) es claro que la penalización marginal potencial f_i debe ser mayor que la diferencia entre los beneficios marginales de las actividades legales e ilegales, $w_i - w_l$ (los costos del castigo deben exceder los beneficios

del delito). De no ser así, las oportunidades marginales ilegales i dominarían siempre a las legales L , y con ello se tendría que el resultado óptimo sería siempre una solución de esquina en actividades ilegales. (Ehrlich, 1973)

Para que exista una solución anterior, es necesario que la curva de indiferencia sea estrictamente convexa (utilidad marginal decreciente en la riqueza real) y que la frontera de oportunidades sea lineal o estrictamente cóncava (consistente con salarios marginales decrecientes y penas marginales constantes o crecientes). Además, una condición suficiente para entrar en actividades ilegales (independientemente de las actitudes hacia el riesgo) es que la pendiente de la frontera exceda a la pendiente de la curva de indiferencia en aquella situación donde todo el tiempo es dedicado exclusivamente a actividades legales (Punto B en la línea de certeza). Esta condición requiere que el retorno esperado en i exceda al de L , consistente con la idea de que a mayor riesgo, mayor ganancia esperada. Si los agentes son aversos o neutrales al riesgo, la condición anterior se vuelve también una condición necesaria, pues de otra forma existiría especialización en L . (Ehrlich, 1973)

Como conclusión de este modelo, los delincuentes se especializarán en actividades ilegales dependiendo de sus actitudes hacia el riesgo así como del retorno relativo en actividades legales e ilegales. Así mismo, que el crimen sea o no rentable en términos de retornos marginales reales esperados dependerá exclusivamente de las actitudes hacia el riesgo por parte de los individuos.

Según Núñez (2003), el modelo anterior permite obtener las siguientes predicciones:

Un aumento en la probabilidad de castigo p_i (o en la severidad de castigo f_i) disminuye el incentivo a participar en una actividad ilegal debido al mayor costo marginal del castigo ($P_i f_i$), aunque la magnitud del efecto dependerá de la actitud hacia el riesgo. Si el delincuente es amante del riesgo y ya está involucrado en actividades ilegales, un aumento de f_i promedio por delito no necesariamente va a disuadir su participación en el crimen (incluso podría aumentarla). Esto es consistente con la afirmación de diversos investigadores del comportamiento criminal con respecto a la baja respuesta o, incluso aún, el efecto positivo que ocasionalmente tiene el castigo en la propensión marginal de algunos delincuentes. Tal comportamiento es consistente con distintas preferencias por el riesgo y no deberá ser interpretado como evidencia de falta de respuesta del delincuente a incentivos o ausencia de conducta racional. Igualmente, un aumento de $w_i - w_1$ (resultante de un aumento real de pagos de actividades ilegales) provoca en el modelo un aumento en el incentivo a designar más tiempo a actividades ilegales. (Ehrlich, 1973)

Un incremento en la probabilidad de desempleo, el cual incide negativamente en las oportunidades de ingreso legal $W_L(t_L)$, tiene un efecto más ambiguo en el incentivo a delinquir si el individuo es averso al riesgo. La razón es que un aumento en la probabilidad del menos deseable de los estados posibles (desempleo en L y fallar en i) aumenta la demanda por riqueza en este estado y puede disminuir el incentivo en participar en i , dado que esta actividad disminuye la riqueza potencial en este estado del mundo. Sin embargo, si existe una certeza de desempleo para el período siguiente (muy probable en aquellas personas que están sin trabajo actualmente) y la probabilidad de ser capturada es cons-

tante, podría esperarse que la relación del desempleo y el crimen sea positiva, puesto que no se puede participar en actividades legales. (Ehrlich, 1973)

En las investigaciones de economía del crimen, el modelo que se utiliza, usualmente, es el modelo neoclásico, cuyos supuestos fundamentales se señalaron en los párrafos anteriores, pero esto no significa que no existan otros modelos con la misma o mayor fuerza explicativa. De hecho, las explicaciones del fenómeno criminal, por su naturaleza multicompleja, deben ser el resultado de la combinación de muchas aproximaciones teóricas, que vengan ya sea de la misma economía, o de las otras ciencias sociales.

LOS ESTUDIOS DE ECONOMÍA DEL CRIMEN EN COLOMBIA

Los estudios de economía del crimen en Colombia son relativamente pocos. El primer trabajo específico de economía del crimen data de 1994. Posada y Montenegro (1994) evaluaron los determinantes de la criminalidad para los distintos departamentos, utilizando el método de mínimos cuadrados ordinarios. Las variables explicativas utilizadas fueron la pobreza, los ingresos y las variables de disuasión judicial. En 1994, Carlos Esteban Posada publica *Modelos económicos de la criminalidad y la posibilidad de una dinámica prolongada*, que es un valioso aporte a la fundamentación teórica de la economía del crimen. Se sustentan en este trabajo las diferentes versiones explicativas de la conducta criminal, si esta tiene “motivaciones” económicas. Las dos primeras versiones afirman que el beneficio

individual de violar la ley es exógeno y, por otro lado, está determinado por el ingreso per cápita de la sociedad. Una tercera versión tiene que ver con el costo social del crimen; es decir, la necesidad que tiene la sociedad de destinar recursos materiales para controlar el crimen (Posada, 1994).

Martínez (2001) publica la síntesis más completa sobre los diferentes enfoques teóricos económicos que generalmente son, o pueden ser utilizados, en las investigaciones sobre las causas de la violencia en Colombia. La teoría económica del crimen ha evolucionado, a partir de la corriente principal (teoría neoclásica), que considera a los agentes económicos como maximizadores sujetos a restricciones cuya legitimidad no cuestiona. A este enfoque se le han ido introduciendo análisis sobre el papel que juegan las instituciones, el examen de las restricciones, y las soluciones de los sistemas en los que se toman esas decisiones. Básicamente, se han desprendido tres tipos de aportes. Un primer aporte hace énfasis en las variables sistémicas; esto es, los desajustes sociales y macroeconómicos, para la explicación analítica del conflicto. Un segundo grupo de aportes de carácter macroeconómico, inspirados en la tesis neo institucionalista y de bienes públicos indagando sobre los motivos del individuo para sumarse a una rebelión. Finalmente, está el enfoque de economía del crimen inspirado en el trabajo pionero de Becker (1968), cuya hipótesis central es que el criminal es un agente racional que toma decisiones sobre la base de un análisis de costo/beneficio, que incorpora la información sobre la posibilidad de ser castigado.

Sánchez y Núñez (2001) estudian la tasa de criminalidad (número de homicidios por 100.000 habitantes), para las siete grandes ciudades y 711 municipios, utilizando un modelo econométrico de datos de panel. Otra investigación importante es la de Sánchez, Díaz y Formisiano (2003), que explora mediante la técnica de econometría espacial los determinantes de los diferentes crímenes: homicidio, hurto, secuestro y piratería terrestre.

Por otro lado, se destacan los efectos del conflicto armado en el desarrollo social colombiano. El conflicto armado tiene repercusiones negativas para el desarrollo del país. En las regiones donde se desarrollan las actividades ilegales, las variables sociales, tales como la cobertura educativa, la afiliación al régimen subsidiado de salud, etc., tienden a caer.

Caso especial en las investigaciones sobre la violencia criminal y la economía del crimen es el de Mauricio Rubio (1996 - 2005). Sus aportes en artículos científicos y libros sobre el problema del crimen en Colombia son considerables. En 1999 escribe el libro *Crimen e impunidad*, que es una notable contribución al entendimiento económico de la violencia guerrillera, paramilitar y delincuencia común, con una gran conclusión: “para combatir las violencias; fortalecer la justicia” (1999); otro notable aporte, es su *Breve historia del secuestro* (2003), en la que hace una investigación sobre las causas de las altas tasas de secuestro en Colombia. Otros aportes de Rubio al estudio de la violencia y el crimen en Colombia: *Violencia y Conflicto en los 90*, que es una descripción de los hechos de violencia que ocasionaron

guerrilla y paramilitares (2001); *De las riñas a la guerra. Hacia una reformulación del diagnóstico de la violencia en Colombia* (1997), estudio que señala como rasgo particular la violencia homicida en que los colombianos resolvemos nuestros conflictos; *Casos juzgados* (1998), análisis de las sentencias penales de jueces en las cuatro ciudades (Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla); *Criminalidad urbana en Colombia* (1996), estudio que describe cómo son las formas de accionar de la delincuencia en las ciudades colombianas, además, muestra una aproximación de los costos en que incurren los delincuentes en la preparación del delito.

Básicamente, los temas desarrollados por los investigadores colombianos giran en torno a obtener evidencia empírica sobre la tasa de criminalidad, sobre todo cuando la conducta criminal va ligada a hechos violentos. Es decir, el estudio del crimen en Colombia (el homicidio) se trata de explicar con una serie de variables exógenas de carácter social, económico, demográfico, etc.

Son pocas, o incluso nulas, se puede asegurar, las investigaciones que tratan de estudiar el crimen en las regiones, y en particular en la región Caribe colombiana. Por eso, el presente estudio busca hacer una contribución al entendimiento del fenómeno delictivo departamental.

ESPECIFICACIÓN DEL MODELO ECONOMÉTRICO

El modelo econométrico específico que se estimará proviene del modelo teórico básico del crimen Becker-Ehrlich. El modelo relaciona la tasa del crimen (variable endó-

gena) con las variables sociales, económicas y judiciales (variables exógenas), de la siguiente manera:

$$\ln tc_{ijt} = \beta_j + \beta_1 \ln dp + \beta_2 \ln nbi + \beta_3 \ln ce + \beta_4 \ln td + \beta_5 \ln pcd + \beta_6 \ln tep$$

Donde:

tc_{ijt} es la tasa del crimen (número de delitos por cada 100 mil habitantes) que corresponde al delito i , del departamento j , en periodo t ; β_j es la variable dummy que corresponde al Departamento j ; dp es la densidad poblacional departamental; nbi son personas con Necesidades Básicas Insatisfechas por departamento; ce es la cobertura escolar por departamentos; td es la tasa de desempleo; pcd es el PIB per cápita¹ departamental; y tep es la tasa de eficiencia de la policía.

Esta investigación se proponía estimar un modelo econométrico que incluyera muchas más variables explicativas, relevantes para la determinación de la criminalidad, tales como la densidad industrial departamental, tasa de capturados y condenados por tipo de delitos, la tasa de desplazados por departamentos, etc., sin embargo, las variables no se encuentran agregadas para los departamentos, en otras ocasiones no se encuentran para todo el período analizado; por lo tanto, no eran datos confiables, e incluso los datos para construirlas eran insuficientes, los cuales excedían los límites de esta investigación. La estimación del modelo por medio de mínimos cuadrados permitió evitar la

1 La *renta per cápita*, *PIB per cápita* o *ingreso per cápita* es la relación que hay entre el PIB (producto interno bruto), y la cantidad de habitantes de un país. Para conseguirlo, hay que dividir el PIB de un país entre su población.

endogeneidad de las variables explicativas, que son de los problemas más frecuentes de estimación de este tipo de modelos.

MEDICIÓN DE LAS VARIABLES

La criminalidad depende de la interacción de actividades económicas, sociales, judiciales que se dan en un espacio geográfico. El propósito de este estudio es identificar el impacto de las variables que han incidido en la tasa de criminalidad en los departamentos de la costa Caribe colombiana entre los años 1993-2007. Las variables seleccionadas como explicativas de este fenómeno se dividen en dos: 1) variables sociales y económicas, y 2) variable judicial.

En la siguiente sección se describen las variables elegidas como determinantes de la tasa de criminalidad en los departamentos de la Costa Caribe colombiana.

Variable endógena del modelo

La tasa del crimen (variable endógena) se mide por el total de delitos registrados por cien mil habitantes, y se construyó con base en las estadísticas de la Policía Nacional. Para cada departamento se construyeron cinco tasas del crimen, así: 1) Tasa del crimen para homicidio común; 2) Tasa del crimen para lesiones comunes; 3) Tasa del crimen para hurto común (hurto a personas, hurto a residencias y hurto al comercio); 4) Tasa del crimen para hurto de vehículos; y 5) Tasa del crimen para secuestro.

A continuación se presentan las variables explicativas de la tasa de criminalidad para los departamentos, empezando por las variables sociales (densidad de la población, cobertura escolar, NBI). Luego se presen-

tan las variables económicas: tasa de desempleo, PIB per cápita departamental, y por último, la variable judicial: la tasa de eficiencia de la policía.

Variables exógenas del modelo

En esta sección del trabajo se definen las variables exógenas del modelo, y con base en los estudios teóricos y empíricos del modelo Becker-Ehrlich se establece el signo que se espera teóricamente en la estimación econométrica de datos de panel. El conjunto de variables explicativas que se presentan a continuación se consideran a priori, a partir del modelo del crimen Becker-Ehrlich, y son variables observables que podrían estar afectando la posibilidad de ocurrencias de crímenes en los departamentos costeros.

Variables sociales

Las variables sociales utilizadas en el modelo son las siguientes:

Densidad de la población: La densidad de población es una medida de distribución de población de un país o región, que es equivalente al número de habitantes dividido entre el área donde habitan. Indica el número de personas que viven en cada unidad de superficie, y normalmente se expresa en habitantes por km². Esta variable fue diseñada con base en los datos del censo del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2005). De acuerdo con el modelo teórico, la concentración de la población en espacios geográficos incrementa la probabilidad de las personas de asociarse para delinquir y de establecer una relación directa con las víctimas potenciales; se espera un signo positivo en los resultados empíricos.

Cobertura escolar: La tasa bruta de cobertura es la relación entre la población que se encuentra matriculada en educación básica, frente a la población ubicada en el rango de edad normativo (5-17 años). La información de esta variable se tomó de la base de datos del Observatorio Pedagógico de la Universidad del Norte. Mayor escolaridad debe implicar, a priori, menor tasa de criminalidad; se espera un signo negativo.

Necesidades Básicas Insatisfechas: Este indicador se expresa como la cantidad (%) de personas con NBI en cada departamento. Asocia la pobreza con la carencia, escasez o privación de un conjunto mínimo de bienes materiales que le permitan satisfacer sus necesidades fundamentales. Los datos de esta variable fueron tomados de la base de datos del Centro Internacional de Física (CIF) de la Universidad Nacional, y los censos poblacionales de 1993 y 2005. Se espera que una mayor NBI incida positivamente en las tasas de criminalidad.

Variables económicas

Tasa de desempleo: La tasa de desempleo se define como la razón de la población desocupada y la población económicamente activa. De acuerdo con el modelo teórico especificado, tasas altas de desempleo incrementan los incentivos para dedicarse a actividades delincuenciales; por lo tanto, se espera un signo positivo en los resultados empíricos.

PIB per cápita departamental: El PIB per cápita es el promedio de producto bruto por cada persona. Se calcula dividiendo el PIB total por la cantidad de habitantes de la economía. De acuerdo con el modelo teórico se espera que las diferentes tasas de criminali-

dad calculadas respondan de manera negativa a esta variable de ingreso legal.

Variable judicial

Tasa de eficiencia de la Policía: Este indicador se define como la razón del número de capturas y el número de denuncias en un mismo periodo. Para el diseño de este indicador se utilizaron las estadísticas de la Policía Nacional (2008). De acuerdo con el modelo Becker-Ehrlich, la tasa de eficiencia de la Policía actúa como una variable de disuasión, aumentando la probabilidad de captura y castigo; por lo tanto, se espera que en el modelo estimado aparezca con un signo negativo.

VENTAJAS Y LIMITACIONES DE LA METODOLOGÍA DE DATOS DE PANEL

Los modelos econométricos con datos de panel presentan algunas ventajas en relación con los tradicionales modelos de corte transversal y de series de tiempo; sin embargo, también muestran algunas limitaciones. Siguiendo a Baltagi (1995), las principales ventajas del modelo de datos de panel son las siguientes:

Los datos de panel tienen un gran número de datos, lo cual permite reducir la colinealidad entre las variables exógenas; esto mejora significativamente las estimaciones econométricas (Baltagi, 1995); otras ventajas son: los datos panel parten del hecho de la heterogeneidad de las unidades de análisis, y controla esta heterogeneidad, para impedir sesgos en los resultados, como sucede con el tratamiento de los datos de corte transversal y las series de tiempo que no las toman en cuenta.

Las limitaciones del modelo de datos de panel están asociadas a la forma de recolección de la información de las unidades de análisis, en el sentido de que muchas veces las series estadísticas no están completas, e incluso se pueden encontrar sesgos de forma deliberada en la construcción de los indicadores para algunas variables.

El modelo de datos panel que utiliza esta investigación es con efectos fijos, y no con efectos aleatorios, y básicamente es por dos razones: en primer lugar, el modelo con efectos aleatorios se utiliza cuando se extrae una muestra de una población total, caso que no es el de esta investigación, pues en ella se incluyen todos los departamentos de la costa Atlántica colombiana que son la población total donde se desea modelizar el crimen. En segundo lugar, no existen pruebas de investigaciones previas ni estadísticas oficiales de que las características de cada departamento costero varíen aleatoriamente, en cuyo caso habría que utilizar los efectos aleatorios. Por lo tanto, el método de datos de panel más adecuado es el de efectos fijos pues los estimadores estimados son más consistentes y eficientes.

FUENTE DE DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

La construcción de la base de datos se diseñó a partir de la información del DANE (2008), para las variables sociales y económicas; las cifras sobre delitos en los departamentos de la costa Caribe provienen de la Revista Criminalidad (Policía Nacional, 2007, 2008). Adicionalmente, se utilizaron las agregaciones que hizo el CIF, para variables sociales, en particular el NBI. La va-

riable de educación (Cobertura escolar) se construyó con información del Observatorio Pedagógico de la Universidad del Norte.

En la estructuración de la base de datos para la modelación se encontraron algunas dificultades en la cantidad y calidad de los datos. En particular, se encontró: 1) falta de información de variables sociales y económicas agregadas para los departamentos, lo que no permitió adicionar un número mayor de variables explicativas al modelo econométrico; y 2) falta de información completa para algunas series de tiempo, como la tasa de desempleo, de la que sólo existe información para los departamentos. En este caso, se modeló un panel de datos balanceado, con extrapolación de datos (tasa de desempleo) desde 1993 a 1995.

RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados de las estimaciones del modelo econométrico especificado para cada tipo de delito (homicidio común, hurto común, secuestro) se muestran en la Tabla 1.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO. TASA DE LOS DELITOS

La criminalidad en Colombia es excepcionalmente alta. En el período 1993-1997, la tasa de criminalidad medida como el número de homicidios por 100.000 habitantes, fue de 67, en contraste con los países de la región cuyas tasas de criminalidad en el mismo periodo fueron: Brasil, 24.6; Perú, 11.5; Ecuador, 11 (Mancera, 2008). Estas altas tasas de criminalidad, al parecer, están asociadas con la aparición de fenómenos como el narcotráfico, las guerrillas y el paramilitarismo, entre otros.

Tabla 1. Resultados de las regresiones

Fuente: Cálculos del autor

Var. independ.	Var. depend.	Homicidio	Hurto común	Hurto de vehículo	Secuestro	Lesiones comunes
Densidad poblacional		0.438	0.427	-0.142	-0.256	2.118
		(1.06)*	(2.55)	(-0.79)	(-0.99)	(2.89)
NBI		-0.572	-0.003	-0.300	-0.265	-0.105
		(-3.48)	(-0.03)	(-2.77)	(-1.70)	(-0.36)
Cobertura escolar		-0.722	0.081	-0.130	-0.254	0.551
		(-1.82)	(0.66)	(-0.99)	(-1.34)	(0.78)
Tasa de desempleo		-0.190	0.090	0.077	-0.270	0.036
		(-1.81)	(0.90)	(0.74)	(-1.76)	(0.19)
PIB departamental		-1.137	0.618	-0.427	-5.185	-1.672
		(-2.97)	(0.71)	(-0.46)	(-3.91)	(-2.45)
Tasa eficiencia Policía		-0.063	-0.448	-0.043	-0.209	-0.385
		(-1.10)	(4.58)	(0.48)	(-1.39)	(-3.77)
E cuadrado ajustado		0.77	0.49	0.42	0.52	0.26
Durbin Watson		1.24	1.49	1.47	1.30	1.03
Prueba F (Prob)		30.33	9.64	7.35	10.53	4.16
		(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.00034)
Test Wald		17.3	3.70	0.90	23.4	0.31
EFFECTOS FIJOS DEPARTAMENTALES						
Atlántico		22.677	-9.062	15.431	83.566	13.454
Bolívar		23.448	-8.295	13.945	84.085	17.845
Cesar		24.675	-8.572	14.546	85.069	19.026
Córdoba		23.687	-9.720	13.075	82.445	18.227
Guajira		24.957	-9.517	14.030	85.987	20.354
Magdalena		24.064	-9.297	13.627	82.595	18.009
Sucre		23.147	-8.779	13.745	81.757	17.368

* PRUEBA t

Quintero (2008) ha elaborado índices de criminalidad que involucran, además del homicidio, delitos tales como el hurto común, hurto de vehículos, piratería terrestre, lesiones personales, secuestro. Entre 1994 y 1997, este índice compuesto de criminalidad tiene una marcada tendencia creciente; sin embargo, entre 2000 y 2007 el índice muestra una tendencia decreciente, relacionada con una caída en el homicidio común,

hurto de vehículos, piratería terrestre, secuestro, extorsión y terrorismo.

Para los departamentos de la costa Atlántica colombiana, el comportamiento de la tasa de criminalidad muestra un comportamiento similar al nacional. La Tabla 2 muestra la evolución de la tasa de homicidio entre 1993-2007.

Se observa que la tasa de homicidios crece

en los departamentos, sin excepción, entre 1993 y 2000, para luego empezar a caer hasta 2007, con el caso atípico del departamento del Cesar, que en el 2002 alcanza una tasa de 103,1 para luego descender suavemente hasta 2007 con una tasa de 46,7.

Para los otros delitos (hurto común, hurto de vehículos, lesiones personales y secuestro) el comportamiento fue similar como se muestra en las Tablas 3, 4, 5 y 6 (Ver anexo).

VARIABLES ECONÓMICAS

La hipótesis central del modelo de economía del crimen sugiere que la tasa del crimen de los diferentes delitos responde positivamente al ingreso ilegal y negativamente al ingreso legal. En las regresiones de los paneles de datos para los diferentes tipos de

delitos, el desempleo presentó en casi todas las regresiones signo positivo, consistente con los pronósticos teóricos y la evidencia empírica de estudios similares; es decir, que aumentos de la tasa de desempleo aumentan los incentivos de los individuos para asumir conductas delictivas (Núñez, 2003; Entorf & Spengler, 2000). En los delitos de homicidio y secuestro se encuentran signos negativos, que en principio contradicen los supuestos teóricos de la teoría económica del crimen.

Una posible explicación de este hecho, en el caso de los homicidios, es que este tipo de delito en los departamentos de la costa Atlántica, en su mayoría, son producto de retaliaciones de bandas criminales organizadas que no son capaces de cumplir con sus contratos; también existe una gran can-

Tabla 2. Tasa de criminalidad de homicidio

Fuente: Revista Criminalidad, 2009. Cálculos del autor.

Año	Atlántico	Bolívar	Cesar	Córdoba	Guajira	Magdalena	Sucre
1993	31,7	18,3	71,3	32,8	75,8	63,9	23,9
1994	35,1	19	65,2	24,2	57,8	54	26,6
1995	32,7	20,3	72,8	30,3	39,1	42,8	30,1
1996	37,8	24,4	87,4	35,6	47,8	52,3	41,4
1997	33,4	27,6	88,1	25,2	45,3	66,3	37,4
1998	32,8	19,2	53,2	20,7	48,9	48,9	29,2
1999	32,7	24,3	59,5	27,2	51,4	48,4	25,8
2000	23,7	30,8	80,1	33,3	60,6	67,3	40,1
2001	28,1	25,2	87,9	26,8	57,2	66,1	31,1
2002	31,2	25,7	103,1	24	69,9	61,4	31,6
2003	37,6	33,4	73,1	18,1	65,2	60,2	33,9
2004	34,1	24,8	60,7	16	67,7	46,9	30,1
2005	29,4	20,8	41,4	11,9	46,2	37,1	19,5
2006	27,7	23,6	27,2	17,7	43,3	34,2	17,9
2007	23,1	7,5	46,7	23,7	29,1	34,3	17,9

tividad de homicidios pasionales producto de la intolerancia de los individuos para resolver sus diferencias de forma pacífica. Para el delito de secuestro la explicación reside en que en los departamentos de la costa Atlántica la mayoría de estos delitos son producto de las acciones de la guerrilla y el paramilitarismo, cuya motivación económica fundamental es el sostenimiento de sus ejércitos para la prolongación del conflicto armado. En otros casos el secuestro se da entre los mismos miembros del núcleo familiar, como una forma de redistribución de la riqueza y la propiedad. En otras palabras, los factores asociados a los delitos de homicidio y secuestro trascienden los resultados obtenidos, y son de naturaleza mucho más compleja que las hipótesis sugeridas en el modelo económico del crimen.

El PIB per cápita departamental muestra un comportamiento ambiguo: explica correctamente los delitos de homicidio, secuestro y lesiones personales, pero no es relevante en la determinación del delito de hurto.

VARIABLE JUDICIAL (DISUASIÓN)

En general, el efecto de la tasa de eficiencia de la Policía (variable disuasión), tiene un signo negativo, para las tasas de criminalidad de homicidio, secuestro y lesiones personales, lo cual es consistente con los pronósticos del modelo teórico asumido. Sin embargo, existen dos categorías de delitos que son insensibles a la variable disuasión: hurto común y hurto de vehículo. Resultados similares para estos tipos de delitos han sido encontrados en estudios empíricos de otros países. Una posible explicación de este hecho es que estos delitos (hurto co-

mún y hurto de vehículos), en particular hurto común, son pocas veces denunciados por la comunidad por tratarse, generalmente, de contravenciones que poseen pocas probabilidades de resolverse a favor de los afectados, de modo que el costo de la denuncia excede los beneficios esperados de la acción de la Policía y del sistema judicial. El sesgo introducido por la baja denuncia de este tipo de delitos puede afectar la bondad de ajuste del modelo, y generar sesgo en sus coeficientes.

VARIABLES SOCIALES

Las variables sociales son relevantes en la explicación de las conductas delictivas como efectivamente se muestra en los resultados de las regresiones. Las variables regresadas son: densidad poblacional, necesidades básicas insatisfechas y tasa de cobertura escolar.

La variable densidad poblacional presenta signo positivo para los delitos de homicidio, hurto común y lesiones personales, lo cual confirma los pronósticos del modelo teórico. En efecto, a medida que hay mayor concentración de la población los delincuentes perciben un bajo riesgo de ser capturados y judicializados y, por consiguiente, unos costos esperados de las actividades delictivas menores.

La variable de capital humano (tasa de cobertura escolar) presenta signo negativo para los delitos de homicidio, hurto de vehículos y secuestro, lo cual es congruente con el modelo teórico. Sin embargo, presenta signo positivo para los delitos de hur-

to común y lesiones personales. Esta ambigüedad de los resultados para la variable de capital humano ha sido típica para los resultados de otras investigaciones similares (Ehrlich, 1975; Núñez, 2003; Entorf & Spengler, 2000; Andrienko, 2002). Una explicación posible es el efecto doble que tiene el capital humano en las conductas delictivas: mayor capital humano se asocia con menor tasa de criminalidad, pero también a mayor capital humano hay una mayor propensión de denunciar los crímenes, lo cual contrarresta el efecto inicial (Núñez, 2003).

La variable de pobreza (NBI) presenta signo negativo para todos los tipos de delitos, lo cual es totalmente contradictorio con la hipótesis del modelo teórico que asocia positivamente niveles crecientes de pobreza a tasas altas de criminalidad. Una explicación de este hecho es cierto sesgo y prejuicio del modelo económico del crimen hacia los estratos más pobres de la sociedad a los cuales se les condena a priori como delincuentes potenciales. Lo cierto es que el fenómeno del crimen es complejo y multicausal, y en cada momento del desarrollo de los individuos y de las sociedades un factor u otro pueden predominar para la explicación de las conductas criminales. Un ejemplo son los llamados delitos de “cuello blanco”, que si bien es cierto están asociados a individuos generalmente de ingresos altos, los incentivos económicos no parecen ser los determinantes para esta forma de conducta delictiva (Becker, 1968). Sin embargo, es dable decir que todos los delitos de “cuello blanco” tienen siempre, de manera inequívoca, una motivación económica.

EFFECTOS FIJOS DEPARTAMENTALES

En el análisis para los efectos fijos para los departamentos de la costa Atlántica colombiana los resultados no son concluyentes. Esto puede llevarnos a suponer que muchas de las características específicas de los departamentos de la costa Atlántica no son relevantes para explicar las diferencias en la tasa de criminalidad. En especial, merecen atención los delitos de hurto común, ya que este delito parece recoger en los efectos fijos todas aquellas variables explicativas no introducidas en las estimaciones, y que hicieron poco significativas las variables modeladas.

CONCLUSIONES

A partir de datos de panel para los departamentos de la costa Atlántica colombiana en el periodo 1993-2007, se estimaron los determinantes de la tasa de criminalidad para los delitos de homicidio, hurto común, hurto de vehículos, secuestro y lesiones personales, utilizando el método de los mínimos cuadrados ordinarios.

La conclusión más elemental es que el fenómeno del crimen, no obstante ser un fenómeno social complejo, se puede explicar de manera racional a través del modelo básico de análisis económico. En otras palabras, los incentivos económicos juegan un papel relevante en la conducta humana, y por lo tanto, la conducta criminal no es ajena a este estímulo.

A pesar de que en las regresiones se debieron descartar muchas variables sociales,

económicas y penales que a priori parecían fundamentales, los modelos econométricos de datos de panel confirman los efectos esperados de estas variables sobre la tasa de criminalidad, de acuerdo con el modelo teórico.

De las variables sociales, la tasa de cobertura escolar resultó clave para explicar los delitos de homicidio, secuestro y hurto de vehículos. De igual forma, la densidad poblacional explica significativamente los delitos de homicidio, secuestro y hurto de vehículos. Las necesidades básicas insatisfechas resultaron no significativas, y con signo contrario a las predicciones del modelo teórico.

La variable capital humano (tasa de cobertura escolar) señalaría que la construcción de la política social para la reducción de la criminalidad debe enfocarse en una educación de alta calidad, y de cobertura total para todos los estratos de la población. La densidad poblacional muestra que la concentración de la población en núcleos urbanos puede reducir significativamente la probabilidad de captura y, de esta forma, el delincuente se encontraría ante costos menores de su actividad delictiva, lo cual estimula su conducta criminal.

En cuanto a las variables económicas, no se puede descartar su relación con la criminalidad a pesar de que en las regresiones econométricas no resultaron ser significativas. La tasa de desempleo es ambigua en cuanto a la explicación del homicidio y del secuestro, sin embargo, se muestra relevante

en la determinación del hurto común, hurto de vehículos y lesiones personales, delitos que, con excepción de las lesiones personales, tienen motivación económica. El PIB per cápita departamental también es ambiguo porque explica en el sentido teórico correcto el homicidio y el secuestro, pero no así los demás tipos de delitos.

La variable judicial, la tasa de eficiencia de la Policía, no fue relevante en la explicación en los delitos de hurto común y hurto de vehículo, lo que indicaría que estos delitos son jalonados por variables sociales mucho más complejas. Sin embargo, fue clave para explicar el secuestro, homicidio, y lesiones personales.

REFERENCIAS

- Andrienko, Y. (2001). Factors of Crime Growth in Rusia: Regional Approach, *Working Paper*. V. 20.
- Baltagi, B. (1995). *Nueva econometría de los datos de panel*. John Wiley Son.
- Becker, G. (1968). Crime and Punishment: An economic Approach. *Journal of Political Economy* 76. 169-217.
- Código Penal Colombiano, Ley 599 de 2000.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE (2008). Encuesta Nacional de Hogares, Bogotá.
- Díaz, A. & Sánchez F. (2004). *Geografía de los cultivos ilícitos y conflicto armado en Colombia*. Documento CEDE 2004-18.

- Ehrlich, I. (1973). Participation in Illegitimate Activities: A Theoretical and Empirical Investigation. *Journal of Political Economy* 81. 521-565.
- Entorf & Spengler, H. (2000). Socioeconomic and Demographic Factors of Crime in Germany. Evidence from Panel Data of the German States. *International Review of Law and Economics* 20. 75-106
- Mancera, A. (2008). Factores socioeconómicos y demográficos de distintas categorías del delito en Colombia. *Revista Economía del Caribe*. No. 2.
- Martínez, A. (2001). Análisis económico de la violencia en Colombia. Una nota sobre la literatura. *Cuadernos de Economía*, Vol xx, No. 34, Santafé de Bogotá.
- Montenegro, A. & Posada, C. (1994). Criminalidad en Colombia. *Borradores Semanales de Economía*.
- Policía Nacional (2007). *Revista Criminalidad*, Vol. 49, Santafé de Bogotá.
- Policía Nacional (2008). *Revista Criminalidad*, Vol. 50, Santafé de Bogotá.
- Posada, C. (1994). Modelos económicos de la criminalidad y la posibilidad de una dinámica prolongada. *Planeación y Desarrollo*. Vol xv.
- Quintero, J. (2008). *Factores de la criminalidad en Barranquilla*. Cámara de Comercio Barranquilla.
- Roemer, A. (2001). *Economía del crimen*. México: Grupo Noriega Editores.
- Rubio M. (1996). *Criminalidad urbana en Colombia*. Documento CEDE 96-09.
- Rubio, M. (1997). “De las riñas a la guerra. Hacia una reformulación del diagnóstico de la violencia en Colombia”. En: *Coyuntura Social*, No. 17. Bogotá: Fedesarrollo e Instituto SER de Investigación.
- Rubio, M. (1998). “Casos juzgados. Análisis de una encuesta de sentencias penales en cuatro ciudades colombianas (1995-1996)”. Informe final de investigación, Bogotá: Consejo Superior de la Judicatura.
- Rubio, M. (1999). *Crimen e impunidad: Precisiones sobre la violencia*. Bogotá: Tercer Mundo Editores y CEDE.
- Rubio, M. (1999). “La justicia en una sociedad violenta”. En: Deas, M. & Llorente, M. V. (eds.) (1999). *Reconocer la guerra para construir la paz*. Bogotá: Norma, Cerec, Uniandes.
- Rubio, M. (2001). “Violencia y conflicto en los 90”. *Coyuntura Social*, Mayo 2001.
- Rubio, M. (2003). “Violencia política y crimen organizado en América Latina”. En: *Cuadernos de la Guardia Civil*, No. XXVIII, 2.
- Rubio, M. (2005). *Pandillas, rumba y sexo. Desmitificando la violencia juvenil*. Borrador de trabajo. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Sánchez, F. & Núñez, J. (2001). *Determinantes del crimen violento en un país altamente violento: el caso de Colombia*. Documento CEDE 2001-02.
- Sánchez, F., Díaz, A. & Formisano, M. (2003). *Conflicto crimen violento y actividad criminal en Colombia: un análisis espacial*. Documento CEDE. 2003-06.

ANEXOS

Tabla 3. Tasa de criminalidad de hurto común

Fuente: Revista Criminalidad, 2009. Cálculos del autor.

Año	Atlántico	Bolívar	Cesar	Córdoba	Guajira	Magdalena	Sucre
1993	16,7	57,2	22,1	11,7	23,3	31,5	10,8
1994	16,1	57,3	20,1	10,2	11,9	32,9	8,9
1995	64,1	63,5	67,4	18,9	33,4	40,2	27,4
1996	95,8	58,6	60,4	11,3	22,7	34,1	29,2
1997	68,7	69,3	76,1	14,3	8,8	34,4	45,1
1998	84,2	87,8	122,1	13	9,6	24,7	42,8
1999	63,1	137,2	90,9	15,2	18,7	27,5	39,6
2000	49,6	107,2	52,6	54,7	24,2	17,8	81,3
2001	181,7	110,5	61,5	28,7	46,9	24,1	100,5
2002	285,7	125,5	83	61,7	39,2	18,3	88,2
2003	227,9	112,5	98,2	64,2	33,1	22,6	67,6
2004	183,2	106,2	89,8	46,6	21,7	19,6	53,2
2005	150,3	98,2	96,4	35,2	17,8	28,3	45,1
2006	181,7	193,6	89,7	43,2	103,1	78,9	118,4
2007	213,9	178,9	64,5	48,3	126,7	80,7	99,1

Tabla 4. Tasa de criminalidad de hurto de vehículos

Fuente: Revista Criminalidad, 2009. Cálculos del autor.

Año	Atlántico	Bolívar	Cesar	Córdoba	Guajira	Magdalena	Sucre
1993	21,8	4,9	10,2	2,7	2,3	7,1	4,6
1994	58,9	17,7	27,4	6,7	18,7	8,1	12,5
1995	77,3	10,9	37,6	3,5	29,4	13,6	10,3
1996	97,9	16,1	35,1	5,7	15,9	16,1	12,6
1997	81,3	15,3	25,5	7,9	8,8	21,1	15,2
1998	78,3	22,2	33,1	10,4	15,2	25,4	14,5
1999	65,1	23,9	42,1	12,6	27,3	24,2	13,3
2000	73,3	26,1	45,9	9,6	45,9	32,8	17,4
2001	67,6	25,7	43,1	9,9	57,5	16,1	19,6
2002	63,3	21	41,8	10,6	46,1	10,8	25,8
2003	42	25,5	24,7	12,5	21,1	7,3	9,7
2004	46,2	29,1	15,7	6,1	6,8	7,1	9,5
2005	57,7	25,1	13,5	3,8	2,7	11,2	12,9
2006	76,6	35,2	18,2	5,1	10,1	22,5	8,7
2007	66,5	1,3	19,1	4,6	21,7	25,4	11,1

Tabla 5. Tasa de criminalidad de lesiones comunes

Fuente: Revista Criminalidad, 2009. Cálculos del autor.

Año	Atlántico	Bolívar	Cesar	Córdoba	Guajira	Magdalena	Sucre
1993	53,7	68,8	30,7	123,3	53,2	31,3	25,7
1994	71,8	65,4	34,1	130,8	46,9	44,7	33,8
1995	83,6	53,1	55,7	52,1	38	41,8	148,8
1996	103,2	69	60,1	53,3	27,6	36,8	142,3
1997	44,2	67,3	53,3	37,1	21,3	38,5	120,1
1998	28,1	53,1	66,9	71,7	27,2	32,3	101,7
1999	21,7	61,1	63,8	73,1	36,8	31,1	81,5
2000	19,4	51,3	32,6	92,3	45,9	32,4	68,1
2001	66,1	43,6	32,1	41,7	46,9	39,7	66,6
2002	110,8	39,2	41,5	41,5	44,8	45,4	52,5
2003	91,2	36,3	35,2	36,1	41,1	40,1	42,7
2004	67,7	38,4	41,8	20,3	30,9	32,7	35,2
2005	60,8	31,3	32,8	18,2	24,3	28,6	32,7
2006	84,7	71,5	34,7	21,3	70,1	62,6	93,1
2007	70,4	13,4	40,1	26,6	76,9	52,8	78,5

Tabla 6. Tasa de criminalidad de secuestro

Fuente: Revista Criminalidad, 2009. Cálculos del autor.

Año	Atlántico	Bolívar	Cesar	Córdoba	Guajira	Magdalena	Sucre
1993	0,3	2,1	9,2	1,5	4,3	3,9	6,2
1994	1,1	2,3	10,2	1,9	2,2	4,8	6,5
1995	1	1,1	11,3	2,3	5,7	4,5	2,5
1996	1,8	2,2	23,1	1,8	7,8	4	6,2
1997	1,3	5,7	23,8	2,1	13,5	6,9	12,5
1998	0,9	4,3	24,8	0,3	14	7,2	3,6
1999	1,7	5,8	21,9	3,4	10,2	10,5	15,6
2000	2,1	13,3	35	4,9	10,3	12,9	8,3
2001	0,8	7,5	48,9	2,3	21,1	9,1	13,6
2002	0,3	6,7	35,5	0,5	14,5	15,7	14,8
2003	0,2	1,6	20,7	0,4	11,9	8,6	8,3
2004	0,5	2,7	6,9	0,4	5,9	5,7	5,1
2005	0,4	1,2	1,4	0,1	2,3	1,2	1,6
2006	0,3	0,6	1,5	0,2	0,7	2,2	1,3
2007	0,4	0,2	0,6	0,5	0,6	1,4	0,1

