

La serie "Borradores Semanales de Economía" es una publicación de la Subgerencia de Estudios Económicos del Banco de la República. Los Trabajos son de carácter provisional, las opiniones y posibles errores son responsabilidad exclusiva de los autores y sus contenidos no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

CRIMINALIDAD EN COLOMBIA

Por:

**Armando Montenegro T.
Carlos Esteban Posada P.**

1994

No. 4

Para comentarios favor dirigirse a los autores:
Fax: 2865936 - Teléfono 3421035.

CRIMINALIDAD EN COLOMBIA*

**Armando Montenegro T.
Carlos Esteban Posada P.****

* Este documento se basa parcialmente en otros dos (Montenegro 1994 y Posada 1994), aunque incluye el reporte de nueva evidencia empírica.

**A. Montenegro es director alterno del Banco Mundial y C.E. Posada trabaja en la Subgerencia de Estudios Económicos del Banco de la República (Colombia). Los autores expresan sus agradecimientos a Gabriel Piraquive, funcionario del Departamento Nacional de Planeación (Colombia), por su trabajo estadístico y econométrico de base para este documento, así mismo, agradecen la colaboración recibida de Manuel Salazar y Fernando Gaitán (ambos también del DNP) en diferentes momentos de esta investigación, y los comentarios de éste último a una versión preliminar del texto, y agradecen los comentarios y críticas de Mauricio Rubio (Universidad Javeriana), Hernando Vargas y José Darío Uribe (Banco de la República). Las opiniones contenidas en este documento solo comprometen a sus autores y no a las instituciones donde laboran.

I. Introducción

Colombia tiene una tasa de criminalidad excepcionalmente alta. Esta afirmación se sostiene al menos para los últimos 20 años y se puede comprobar con las cifras sobre asesinatos en Colombia y en otros países. Mientras que en Colombia la tasa de homicidios fue de 77.5 por cada 100.000 habitantes en el período 1987-92, en países como Brasil fue 24.6, Bahamas 22.7, México 20.6, Nicaragua 16.7, Venezuela 16.4, Argentina 12.4, Sri Lanka 12.2, Perú 11.5, Ecuador 11 y Estados Unidos 8, en un período casi similar (1986-89)¹, y para mencionar sólo a los más violentos. Más aún, a todo lo largo del pasado decenio se agravó notablemente el fenómeno en Colombia. Así, el número de homicidios pasó de 36 por cada 100.000 habitantes en 1981 a 48 en 1985 y a 80 en 1990².

La alta tasa de homicidios en Colombia no puede asociarse a una situación de guerra civil ni de violencia política. Aunque en Colombia ha subsistido por más de 40 años una actividad guerrillera, el número anual promedio de muertos en acciones militares pertenecientes a las fuerzas armadas regulares o a las guerrillas es una proporción casi insignificante del número total de homicidios en los últimos decenios (menos de 1% en 1993). Más aún, las actividades de la guerrilla ligadas al narcotráfico y al secuestro de civiles con fines económicos hacen cada vez más borrosa la línea divisoria entre la violencia política y la criminalidad. En Colombia violencia y criminalidad son casi sinónimos en su historia contemporánea y sobretodo en los últimos años.

La explicación de los factores que inciden sobre la criminalidad en Colombia tiene, por tanto, gran importancia en la actualidad. En efecto, de un diagnóstico correcto de los problemas de inseguridad y criminalidad pueden resultar las políticas correctivas, tan necesarias en un ambiente de impunidad y pesimismo.

¹Montenegro (1994, cuadro 1, con base en: Policía Nacional (Colombia), Organización Panamericana de la Salud y Naciones Unidas).

²Con base en fuente oficial (DANE).

A fin de comprender mejor las hipótesis y los resultados de este trabajo es conveniente recapitular, en forma breve, los temas y las ideas dominantes al respecto en Colombia.

Con tal objeto, y a riesgo de sobresimplificar una extensa y respetable literatura, se pueden distinguir cuatro grandes vertientes que tratan de explicar, en forma separada o conjunta, la violencia en Colombia³. Ellas son las siguientes:

i) Un buen grupo de estudios señala que la violencia ha llegado a ser un fenómeno secular, habitual y propio de la vida colombiana. Según estos, atrás, en algún momento del pasado, se produjo un "pecado original" que desató una ola que no ha cesado. Este "pecado original" es, dicen algunos, un evento político, una guerra civil o un magnicidio. Para otros, consiste en algo genético (como la herencia de los Pijaos) o cultural que ha signado la vida del país. Según otras conjeturas es el resultado de la pugna entre los partidos, la lucha por la tenencia de la tierra o un defecto o deformación de algunas instituciones.

ii) Un segundo grupo de estudios, bastante numeroso, señala a la pobreza como la causa o, al menos, el "caldo de cultivo" del avance de la violencia y la criminalidad. Este enfoque ha sido aceptado y difundido inclusive por varios gobernantes del país, y hace parte de la sabiduría convencional.

iii) Un tercer grupo considera la "no presencia del Estado" como la causa de la violencia en Colombia. Bajo esta aproximación, la "ausencia del Estado" se refiere a la carencia de aparatos públicos de prestación de servicios sociales, a la ausencia de oficinas regionales del Ministerio del Trabajo y a la falta de infraestructura de vías, acueductos y telecomunicaciones. Pero, sobre todo, esta tesis hace énfasis en la inexistencia de mecanismos de participación ciudadana que puedan congregar a las comunidades locales y comprometerlas en proyectos de acción política pacífica. Esta es

³Una revisión crítica y extensa de la literatura sobre violencia y criminalidad en Colombia se encuentra en el trabajo de Fernando Gaitán (1994).

la explicación que ofrece sustento al PNR⁴, muy popular entre los últimos gobiernos y guía de políticas y frecuentes decisiones presupuestales.

iv) Una cuarta escuela asocia la violencia con una rica mezcla de asuntos históricos, económicos, culturales y sociológicos. Se trataría de un fenómeno multivariado, complejo, conjunción de causas atadas de forma íntima. En el fondo, la violencia sería el resultado de diversas formas de la injusticia social y económica, pero sus causas inmediatas son múltiples, así que lo mejor es precisar las diferentes violencias: política, guerrillera, de bandoleros, familiar, étnica, cultural, entre otras. Esta es la conclusión de la comisión sobre la violencia creada por la administración Barco⁵. Como es natural, de este enfoque "holístico" es casi imposible establecer opciones prioritarias de política para combatir la criminalidad.

Es interesante anotar que muchas de las explicaciones han estado dominadas por el "deductivismo". Dicho de otra forma, tradicionalmente las explicaciones no se han construido a partir de una confrontación rigurosa entre hipótesis y examen cuidadoso de cifras y eventos. Esto es infortunado pues la pobreza, la "ausencia del Estado" y otros conceptos son susceptibles de medición y se pueden relacionar con las cifras de la violencia. En particular, las cifras de homicidios pueden analizarse para apreciar si la violencia ha sido secular (una "constante histórica") o si ha tenido (como realmente ha sucedido) oscilaciones importantes⁶.

La orientación del presente documento es otra. Aquí procuramos confrontar de manera explícita las hipótesis con un examen metódico de las estadísticas. En particular,

⁴Plan Nacional de Rehabilitación: un programa gubernamental de las tres últimas administraciones.

⁵Comisión ... (1988)

⁶Por fortuna, en épocas recientes han comenzado a aparecer estudios que parten del análisis de las cifras, poniendo en duda varias preconcepciones sobre el tema. Uno de esos estudios a mencionar, por referirse a muchos de los enfoques más importantes, es el de Fernando Gaitán (1994) quien sugiere numerosos caminos nuevos y, sin duda, propone el cierre de muchos otros. En particular, los resultados de Gaitán ponen en duda la relación pobreza-violencia, la multicausalidad del origen de la violencia o que sea efecto de desequilibrios regionales o sociales.

contrastamos las predicciones de la teoría económica del crimen⁷ con las cifras colombianas mediante el reporte de un trabajo econométrico reciente referido a diversas causas eventuales de la criminalidad en Colombia, entendida como la comisión de homicidios intencionales (calificados como delitos) o hurtos. Para ello se hace uso de una batería de datos de homicidios, hurtos, población, indicadores económicos, sociales y jurídicos de los departamentos colombianos de los últimos 20 años.

II. Econometría del crimen

Partimos del supuesto de que la magnitud de la criminalidad refleja, de manera dominante, el efecto de decisiones racionales adoptadas entre alternativas diversas (aún si la información es imperfecta o costosa).

De manera más específica, utilizamos el supuesto central de la teoría económica del crimen según el cual la magnitud total de los crímenes depende de la correspondiente a los cometidos por la acción deliberada de sujetos libres y racionales que deciden violar la ley penal luego de sopesar, así sea de manera semi-consciente, las ventajas y desventajas que ello les reporta, dados sus niveles de información y actitudes psicológicas e ideológicas hacia la aceptación de un orden jurídico.

El trabajo econométrico se basó en el análisis de regresión (mínimos cuadrados ordinarios) de corte transversal de dos conjuntos de estadísticas.

El primer conjunto comprende la información oficial sobre crímenes (en adelante se entenderá por "crímenes" los delitos por homicidios intencionales⁸ y hurtos) registrados en cada una de las unidades político-administrativas en las cuales se dividía Colombia en 1980 (departamentos, intendencias y comisarías, unidades que llamaremos

⁷La teoría económica del crimen se basa en el trabajo pionero de Gary Becker. Dos buenas referencias al respecto son Ehrlich (1969) y Reynolds (1980).

⁸Se excluyen, por tanto, los casos de accidentes de tránsito y los de muerte en combate de personal que no pertenece a las fuerzas armadas regulares.

"departamentos" en adelante). En cuadros anexos presentamos la enumeración de las unidades político-administrativas y las cifras de base para este trabajo, así como la información sobre crímenes en algunos años anteriores (1960, 1965, 1970 y 1975). El conjunto de cifras comprende, además, la información oficial referida a los factores que, a nuestro juicio, pueden contribuir a explicar empíricamente la criminalidad en ese entonces. Posteriormente se hará una descripción de tales factores y de sus indicadores estadísticos⁹.

El segundo conjunto es similar al anterior pero referido a 1990 y, para efectos de comparación, a 1989, 1985 y 1980.

Para cada uno de los dos "universos" ("1980" y "1990") se construyeron 4 variables a explicar de manera independiente: 1. tasa de "asesinatos" (número de homicidios intencionales por cada 10.000 habitantes en cada uno de los departamentos¹⁰), 2. crecimiento de la tasa de asesinatos (variación porcentual de la variable anterior con respecto a 1970 ó a 1985), 3. tasa de hurtos (hurtos por cada 10.000 habitantes en cada departamento) y 4. incremento de la tasa de hurtos (variación de la variable anterior con respecto a 1970 o a 1985).

Esas variables se trataron de explicar regresándolas contra grupos de variables independientes que fuesen reflejos estadísticos aproximados de aquellos factores que pudiesen constituirse en un acicate o incentivo a la comisión del crimen o, por el contrario, en un elemento inhibitorio, esto es, de costo. Así, para cada variable dependiente se corrieron varias regresiones incluyendo en cada una de ellas simultáneamente diversas variables independientes referidas a factores de impulso o represión del crimen¹¹.

⁹Las fuentes de los datos son: DANE y, para homicidios y hurtos, Policía Nacional.

¹⁰En adelante se entenderá por "asesinato" el delito de homicidio intencional, aunque en la legislación colombiana este término implica un delito de homicidio con agravantes.

¹¹Como se mencionó, se hicieron dos análisis de corte transversal: universo departamental de 1980 y universo departamental de 1990. Con ello procuramos encontrar relaciones inmunes a la influencia del simple transcurso del tiempo.

1. 1980.

Los cuadros 1 a 4 muestran los resultados de regresiones alternativas para cada una de las 4 variables a explicar y correspondientes al universo "1980".

El cuadro 1 presenta los resultados de 4 regresiones para la primera variable dependiente: tasa de asesinatos en 1980. Las variables independientes ensayadas fueron las siguientes: 1. logaritmo del PIB real departamental per cápita de 1975 (Y1975), "proxy" del ingreso real inicial, factor que, supuestamente, genera incentivos a la criminalidad: a mayor riqueza social, mayor, ceteris paribus, el beneficio esperado por el criminal de violar la ley, 2. tasa de crecimiento del PIB real entre 1975 y 1980 (CR7580; como variable sustitutiva de la anterior y con razonamiento similar), 3. aumento del grado de necesidades básicas insatisfechas en cada departamento entre 1973 y 1985 (DNBI), "proxy" de un incremento previo de pobreza que podría inducir a la criminalidad¹², 4. tasa de mortalidad infantil en 1980 (TMI80), "proxy" del nivel contemporáneo de pobreza, 5. aumento del grado de cobertura de la educación primaria entre 1975 y 1980 (DPRM8075), "proxy" de los mayores grados de control social y mayor aversión individual a la violación de las normas¹³, 6. aumento del grado de urbanización entre 1951 y 1985 ó 1964 y 1985 (DURB)¹⁴ y 7. aumento de la relación entre personas llamadas a juicio por crímenes (asesinatos o hurtos) y número de crímenes entre 1975 y 1980 (DJUCR), "proxy" de un

¹²No necesariamente por desespero sino por reforzar una creencia de que sujetarse a la ley "no paga", en tanto que violarla es un camino para acceder a la riqueza.

¹³La hipótesis de racionalidad en el acto delictivo no se viola al usar variables educativas en la explicación: "...The premium that an individual places above his opportunity cost before engaging in an illegal act is a measure of the value he places on legitimacy (an ideological consideration)..." (North 1981, p.11).

¹⁴El grado de urbanización se mide como la proporción de quienes habitan las cabeceras municipales. Este factor puede elevar los costos individuales de cometer crímenes pero también los beneficios individuales de ello, dependiendo de la etapa de desarrollo de la sociedad. Así, podemos esperar signos positivos o negativos del coeficiente de esta variable en estas regresiones.

aumento previo del grado de eficiencia del aparato de justicia como factor de costo para el criminal de violar la ley y disuasivo de la comisión de asesinatos¹⁵.

Cuadro 1
Ecuaciones de Asesinatos en 1980

V. Explicativas	Ecuación I		Ecuación II		Ecuación III		Ecuación IV	
	β	N.S.	β	N.S.	β	N.S.	β	N.S.
C	-4.3361	()	-5.0268	()	-0.2967	(n.s.)	-1.7385	()
DNBI	-0.1344	()	-0.1112	()	-0.1028	()	-0.1029	()
DPRM8075	0.0741	()	0.0664	()				
TMI180			0.0812	()				
DJUCR807	-12.5108	()	-12.7699	()				
DURB8551							96.0243	()
Y1975	0.2836	()	0.3295	()				
CR7580					3.4191	()	3.2193	()
R2	50.2		57.8		44.1		60.5	
F	4.8 ()		4.9 ()		8.24 ()		10.2 ()	

El cuadro 1 y los demás cuadros incluyen el valor de la constante (C) introducida en cada regresión.

Un factor común a las 4 ecuaciones del cuadro 1 es la relación inversa entre el avance de la pobreza, medido por el aumento del grado de necesidades básicas

¹⁵ Como "proxy" del aumento del grado de eficiencia de la justicia podría utilizarse alternativamente el aumento de la relación entre sumarios y crímenes. Esta variable podría estar menos influida por las propias presiones de los criminales que la referida a llamados a juicio y, por tanto, tener más probabilidades de ser realmente exógena (debemos esta observación a Mauricio Rubio).

¹⁶ Utilizando pequeños modelos calibrados numéricamente se puede demostrar que: 1. la evolución de la serie temporal de la tasa de criminalidad puede obedecer a factores como los de crecimiento del ingreso social y cambio en la eficiencia de la justicia, 2. la evolución de esta serie, no obstante lo anterior, podría caracterizarse como explosiva (es decir, con una raíz unitaria, al menos) en el evento de que un "shock" de criminalidad genere una congestión del sistema judicial y, por tanto, reducciones en el costo individual de violar la ley, lo cual parece bastante sugestivo para el caso colombiano de los dos pasados decenios (Posada 1994). En efecto, autores como Oquist (1979) y Hartlyn (1993) han hecho énfasis en el atraso de la justicia como causa de violencia en Colombia.

insatisfechas, y la magnitud de los asesinatos. El coeficiente se muestra suficientemente robusto a las especificaciones alternativas en el rango -0.10 , -0.13 y sus niveles de significancia, de acuerdo con el estadístico t , oscilan entre 95% y 99%. Aunque a priori se hubiese esperado una relación directa entre el avance de la pobreza y la comisión de asesinatos, hipótesis por lo demás usada tradicionalmente en las interpretaciones "sociologistas" de la violencia, es muy interesante hallar que en Colombia, ya para fines de los setenta y principios de los ochenta, la pobreza había dejado de ser, si es que alguna vez lo fué, una causa importante de violencia¹⁷.

En las dos primeras ecuaciones reportadas en el cuadro 1 figura el coeficiente del PIB departamental per capita previo (de 1975), la variable "proxy" de la riqueza social. Tal como se había supuesto, el coeficiente de esta variable resultó positivo y adoptó valores significativos al 95% y 99% de confiabilidad; más aún, estos parecen oscilar en un rango relativamente estrecho (0.28, 0.33) según la especificación de la ecuación. Al parecer, el signo positivo de este coeficiente nos indica que, en la época analizada, la expansión de la riqueza regional antecedió al aumento de la criminalidad.

En las ecuaciones III y IV del cuadro 1 se sustituyó esta variable por su tasa de crecimiento en el quinquenio previo y los resultados confirman lo previamente hallado: cuanto mayores son las tasas previas de crecimiento del ingreso real per capita departamental, mayor es la tasa de asesinatos. De nuevo, los coeficientes resultaron significativos (al 99%) y robustos a cambios en la especificación.

El crecimiento de la cobertura de la educación primaria en el quinquenio anterior resultó con una "influencia" estadística positiva sobre la tasa de asesinatos de 1980 (siendo robusto y significativo el valor del coeficiente). Este signo resulta inesperado, pero

¹⁷ Sin embargo, se incluyó otra "proxy" del grado de pobreza (ecuación II): la tasa contemporánea de mortalidad infantil (TMI80). Esta variable se mostró estadística y positivamente influyente sobre la tasa de asesinatos (con 95% de significancia). Pero dicha variable probablemente refleja en mayor medida las condiciones de "pobreza social" en materia de salubridad y agua potable en zonas de colonización, que a su vez son de creciente riqueza y violencia, y sólo en menor medida la situación de pobreza individual de potenciales homicidas. Gaitán (1994) encuentra que la tasa de mortalidad infantil no explica la violencia en un análisis de cifras agregadas nacionales de varios periodos.

probablemente nos indica que el verdadero efecto disuasivo de la educación sobre la criminalidad resultó en ese entonces bastante débil y dominado por aquellos factores que impulsaron al alza la comisión de asesinatos y cuya ocurrencia o desarrollo se produjo paralelamente con el de la mayor cobertura en educación primaria¹⁸.

El creciente grado de urbanización en los 3 decenios anteriores¹⁹ se mostró positiva y estadísticamente influyente sobre la tasa de asesinatos (signo positivo y valor significativo del coeficiente con 99% de significancia: ecuación IV). Este hallazgo parece corroborar una intuición acerca de la naturaleza de la criminalidad colombiana reciente: al menos desde fines de los años 70 dejó de ser principalmente rural, extendiéndose a las ciudades.

El factor de costo para el potencial criminal incluido en las ecuaciones I y II alude a la eficiencia de la justicia penal. Este factor es, como ya se mencionó, la tasa de aumento de la relación entre los llamados a juicio y el número de crímenes entre 1975 y 1980. El signo de su coeficiente resultó negativo y éste parece relativamente robusto ante cambios (no necesariamente grandes, es cierto) de especificación. Su nivel de significancia se encuentra entre 90% y 95%.

Las 4 regresiones anteriores arrojaron coeficientes de determinación múltiple (R^2) que oscilaron entre 0.44 y 0.61, niveles relativamente altos para regresiones de corte transversal, y nos dicen que entre 44% y 61% de la variabilidad (varianza) de la tasa de asesinatos de 1980 puede explicarse estadísticamente recurriendo a algunas de las variables anteriores. La confiabilidad con la cual se puede aceptar lo anterior es relativamente alta a juzgar por el estadístico F de cada regresión y por su nivel de significancia (95% o más).

¹⁸ Con todo, no puede descartarse la hipótesis de problemas de calidad de la educación o de inducción a situaciones de frustración que conduzcan, a su turno, a la criminalidad

¹⁹ En el análisis se utilizó el período 1951-85 por razones de disponibilidad estadística.

Cuando intentamos entender el comportamiento de la tasa de crecimiento de los asesinatos en el período 1970-80 encontramos 3 variables significativas que explicarían poco más de un tercio de su varianza (R2 ajustado: 0.345; véase el cuadro 2). Estas 3 variables fueron la tasa de crecimiento del grado de analfabetismo entre 1973 y 1985 (DANFM), el aumento porcentual del grado de urbanización²⁰ y el aumento porcentual del grado de necesidades básicas insatisfechas (DNBI). Las 3 variables influyeron positivamente sobre el crecimiento de la tasa de asesinatos, con niveles de confiabilidad (individual y conjunta, según sus estadísticos t y el estadístico F) de 95%.

Algo curioso surge a primera vista al comparar los resultados de las regresiones del cuadro 1 con los del cuadro 2: el aumento del grado de necesidades básicas insatisfechas tiene un efecto estadístico negativo sobre la tasa de asesinatos pero positivo sobre su tasa de crecimiento.

No obstante, si se analiza con mayor detalle el asunto puede concluirse que, según los resultados de las regresiones de ambos cuadros, la tasa de asesinatos está directamente asociada a un aumento del grado de necesidades básicas insatisfechas en un lapso relativamente cercano pero inversamente asociada a tal aumento con un rezago mayor, siendo más fuerte esta influencia negativa que la primera, como se puede deducir al comparar los coeficientes del cuadro 1 con el del cuadro 2²¹.

²⁰ Aumento entre 1964 y 1985, no plenamente coincidente por problemas estadísticos.

²¹ Según el cuadro 1 se tiene la siguiente ecuación:

$$(1) Y_t = -\alpha \Delta X_t + \dots$$

Pero según el cuadro 2 tendríamos la siguiente ecuación (entendida la tasa de crecimiento como diferencia de logaritmos):

$$(2) Y_T - Y_{T-1} = B \Delta X_T + \dots$$

Por tanto, podemos suponer que:

$$(3) Y_T = B \Delta X_T - \alpha \Delta X_{T-1} + \dots$$

En las regresiones el coeficiente Beta resultó inferior al coeficiente Alfa. Una forma de interpretar todo esto es la siguiente: en las regiones donde se reduce la pobreza tiende a generarse posteriormente más criminalidad; pero una vez que se "afianza" la violencia allí, una desaceleración de la reducción de la pobreza puede ocasionar una violencia adicional, aunque de intensidad secundaria.

Cuadro 2
Ecuaciones de Cambio en Asesinatos -1980/70

V. Explicativas	Ecuación I		Ecuación I	
	β	N.S.	β	N.S.
C	1.4399	(n.s.)	1.4026	(n.s.)
DNBI	0.0953	(**)	0.1003	(**)
DANFM5	0.2124	(***)	0.1874	(**)
DJUSU792			17.5725	(*)
DURB8564	79.9089	(**)	74.1249	(**)
R2	34.5		43.2	
F	3.5 (**)		3.6 (**)	

Cuadro 3
Ecuaciones de Hurtos en 1980

V. Explicativas	Ecuación I		Ecuación II	
	β	N.S.	β	N.S.
C	0.2604	(n.s.)	-8.1111	(n.s.)
DNBI	-0.5091	(**)	-0.6632	(***)
DPRM8070			0.2502	(**)
DJUCR807			-69.1965	(**)
CR7080	15.0902	(**)	21.0071	(***)
R2	37.6		50.2	
F	6.33 (***)		4.79 (***)	

La tercera variable a explicar fue la tasa de hurtos (hurtos por cada 10.000 habitantes) de 1980. En el cuadro 3 se consignan los resultados de dos regresiones de esta tasa contra una constante y dos variables, en un caso, y cuatro, en el otro.

La primera regresión de esta variable (ecuación I del cuadro 3) incluyó como variables explicativas el aumento del grado de necesidades básicas insatisfechas y la tasa de crecimiento del PIB real entre 1970 y 1980. La segunda regresión (ecuación II del cuadro 3) incluyó, además de lo anterior, el aumento de nuestro indicador de eficiencia de la justicia penal (la tasa de aumento de la relación entre llamados a juicio por crimen y el número de crímenes entre 1975 y 1980) y el aumento de la cobertura de la educación primaria entre 1970 y 1980.

Como se aprecia, los coeficientes de las dos variables comunes a ambas regresiones conservan sus signos y, dentro de un rango aceptablemente estrecho, sus magnitudes. En estas regresiones volvemos a encontrar lo hallado en las correspondientes a la tasa de asesinatos: a mayor pobreza (medida también por el aumento del grado de necesidades básicas insatisfechas), menor la tasa de hurtos, y a mayor riqueza regional, mayor la tasa de hurtos.

En la segunda de las regresiones para la tasa de hurtos encontramos que: 1. la eficiencia de la justicia tiene un efecto negativo sobre ese fenómeno (significativo con 95% de confiabilidad) y 2. la tasa de aumento de la cobertura en educación primaria (en los 10 años anteriores) está directamente asociada a la tasa de hurtos. De nuevo, las regresiones explican una buena parte de la varianza de la variable dependiente. En el caso de hurtos, entre 37% y 50%.

Estos hallazgos son, pues, en términos generales, semejantes a los reportados en el cuadro 1 sobre la tasa de asesinatos: cuanto mayores son el crecimiento económico y el avance de la educación primaria y menores el incremento de la pobreza y la eficiencia de la justicia, mayores son las tasas de hurtos y de asesinatos.

Cuando se buscó regresar el crecimiento de la tasa de hurtos entre 1970 y 1980 se lograron identificar 4 ecuaciones aceptables (cuadro 4). Con cualquiera de éstas se puede explicar un tercio o un poco más de la varianza de la variable dependiente.

Así como en el caso del crecimiento de la tasa de asesinatos, se halló que el aumento de la pobreza muestra una influencia positiva sobre la velocidad de crecimiento de la tasa de hurtos (ecuación I, cuadro 4), en tanto que la tasa de crecimiento del PIB real entre 1975 y 1980 mostró una influencia negativa (ecuación II, cuadro 4).

En tres de las ecuaciones explicativas de la tasa de crecimiento de la tasa de hurtos se encontró evidencia de una asociación positiva de ésta con el aumento de la cobertura en educación secundaria entre 1975 y 1980; más aún, su coeficiente se mostró robusto ante cambios de especificación y significativo al 95% de confiabilidad.

En las ecuaciones III y IV del cuadro 4 se incluyó la tasa de aumento de la mortalidad infantil entre 1970 y 1980. Su coeficiente resultó positivo (y robusto al cambio de especificación) y significativo al 95%. De nuevo, parece presentarse evidencia de que la aceleración de uno de los síntomas de la pobreza social, específicamente el referido a mortalidad infantil, se asocia positivamente a la velocidad con la cual puede aumentar la tasa de hurtos.

Finalmente, la tasa de crecimiento del grado de urbanización (en el período 1965-85) se mostró asociada positivamente al ritmo de crecimiento de los hurtos, así como lo habíamos reportado para el caso del crecimiento de los asesinatos.

2. 1990

Un análisis similar al anterior se realizó para las cifras sobre tasas de asesinatos y hurtos de 1990 y para sus tasas de variación en el quinquenio 1985-90. Sus resultados se presentan en los cuadros 5 a 8.

Para explicar la tasa de asesinatos de 1990 (cuadro 5) se incluyeron, además de las variables utilizadas para el análisis correspondiente a 1980, las siguientes: el aumento del número de establecimientos bancarios en la región entre 1982 y 1989 (DENTBAN),

Cuadro 4
Ecuaciones de cambio en hurtos -1980/70

V. Explicativas	Ecuación I		Ecuación II		Ecuación III		Ecuación IV	
	β	N.S.	β	N.S.	β	N.S.	β	N
C	-33.1152	()	-39.9778	()	-34.0475	()	-48.9158	()
DNBI	2.4359	()						
DSEC8075			2.1831	()	2.0121	()	2.1238	()
DTM18070					0.5713	()	0.5354	()
DURB8564							1327.7809	()
CR7580			-61.2414	()				
R2	41.5		30.7		34.2		39.1	
F	15.6 ()		4.87 ()		5.5 ()		4.1 ()	

"proxy" de la velocidad de crecimiento de la riqueza en la zona; la tasa de aumento del número de juzgados penales (despachos judiciales) entre 1980 y 1990 (DJUZ); la proporción de las transferencias del gobierno central recibidas por los departamentos y municipios con respecto al PIB departamental de 1990 (TTRAPIB) y el grado de tributación departamental y municipal con respecto al PIB departamental de 1990 (TTRIPPIB). Las dos últimas variables fiscales pueden considerarse como otras "proxies" de la riqueza regional²².

Todas las variables utilizadas en las tres regresiones del cuadro 5 se mostraron significativas a niveles de 95% o 99% y las regresiones pueden explicar entre la mitad y dos tercios de la varianza de la tasa de asesinatos.

Tal como se aprecia en el cuadro 5, las variables "proxies" de la riqueza social utilizadas en las 3 ecuaciones explicativas de la tasa de asesinatos tienen coeficientes

²² Aún a simple vista puede observarse una relación positiva hasta 1990 entre las transferencias a las regiones y su nivel de PIB per capita. El sistema de las transferencias vigente hasta 1990 era regresivo, así que la variable referida a transferencias puede considerarse como "proxy" de la riqueza regional.

Cuadro 5
Ecuaciones de Asesinatos para 1990

V. Explicativas	Ecuación I		Ecuación II		Ecuación III	
	β	N.S.	β	N.S.	β	N.S.
C	-2.8745	(n.s)	-8.5573	(*)	-1.6826	(n.s)
DNBI	-0.2463	(*)	-0.3248	(*)	-0.2957	(*)
DPRM9085			-13.4659	(*)		
DJCR908	-2.1961	(*)			-2.2139	(*)
DJUZ	9.6012	(*)	14.6411	(*)	14.6664	(*)
DENTBAN	0.041	(*)			0.0381	(*)
TTRAPI89	15.5127	(*)				
TTRIP189			238.2508	(*)		
R2	88.1		51.1		58.4	
F	7.6 (**)		7.6 (**)		7.6 (**)	

positivos, en tanto que la variable que hemos utilizado para indicar un crecimiento de la pobreza (el aumento de las necesidades básicas insatisfechas) tiene un coeficiente negativo. De nuevo, puede decirse que para 1990, como para 1980, la tasa de asesinatos estuvo asociada directamente al avance de la riqueza social; no al de la pobreza.

A diferencia de lo encontrado para 1980, y más en línea con los resultados esperados, la creciente cobertura de la educación primaria (en el período 1985-90) estuvo asociada de manera negativa con la tasa de asesinatos en 1990.

Las dos variables con las que intentamos medir la influencia de la justicia arrojaron coeficientes de signo contrario. Aquella que habíamos ensayado para el análisis de 1980 como "proxy" del avance de la eficiencia de la justicia (DJUCR, esta vez en el período 1980-90) continuó mostrando signo negativo (y significativo a niveles de 95% y 99% según la especificación de cada ecuación en la que se incluyó); la otra variable (DJUZ: el aumento de los despachos judiciales) mostró una asociación positiva con la tasa de asesinatos.

El coeficiente de la variable DJUCR muestra que cuanto mayor es la eficiencia de la justicia penal menor es el volumen de los crímenes, tal como lo predicen los modelos teóricos. El coeficiente de la variable DJUZ parece mostrar simplemente que el número de depachos judiciales aumenta en forma pasiva detrás del incremento de la criminalidad. Más importante aún, estos resultados sugieren que sin un aumento de la eficiencia un mayor número de juzgados no tiene efecto contrarrestante del número de delitos.

El aumento de la tasa de asesinatos entre 1985 y 1990 pudo explicarse en un alto grado con algunas de las variables ya mencionadas (cuadro 6), pero fué necesario incluir una variable ficticia (una "dummy" denominada DUMMA) para distinguir la situación de criminalidad en el departamento de Antioquia en ese quinquenio, especialmente aguda, de la del resto del país. Esta inclusión, más que una excepción a las tesis centrales, debe considerarse como la manera de tratar un caso extremo, en vista de que Antioquia es una de las regiones más prósperas, de menor pobreza (sobretudo en términos de necesidades básicas insatisfechas) y de mayor cobertura educativa del país.

Aunque se repitió, en términos cualitativos, el resultado encontrado para 1980 referido a la asociación positiva entre aumento del grado de NBI (el indicador de mayor pobreza) y el aumento de la tasa de asesinatos, en esta ocasión su coeficiente resultó tan bajo (en cualquiera de las tres regresiones) que prácticamente puede afirmarse que la tasa de asesinatos y su misma aceleración se asociaron positivamente con el avance de la riqueza social, y no con el de la pobreza (coeficientes positivos para crecimiento de establecimientos bancarios y del PIB regional entre 1985 y 1990: cuadros 5 y 6)²³.

La tasa de hurtos de 1990 se intentó explicar con algunas de las variables ya mencionadas. La única variable asociada positivamente con aquella fue el nivel previo de cobertura en educación secundaria (cuadro 7).

²³ Este hallazgo refuerza el de Cárdenas (1993), según el cual los departamentos que crecieron su producto a las tasas más elevadas en el periodo 1960-89 experimentaron, simultáneamente, las mayores tasas de homicidios.

Cuadro 6
Ecuaciones de Cambio en Asesinatos para 1990

V. Explicativas	Ecuación I		Ecuación II		Ecuación III	
	β	N.S.	β	N.S.	β	N.S.
C	0.8036	()	0.8419	()	0.7864	()
DNBI	0.0206	()	0.0331	()	0.0284	()
CJUCR908	-0.1627	()	-0.1708	()	-0.1939	()
DJUZ	0.7947	()	0.8508	()		
CR8589					6.4592	()
DENTBAN			0.0018	()	0.0021	()
DUMMA	1.7106	()	1.7048	()	1.7037	()
R2	65.5		70.9		69.9	
F	9.03 ()		8.78 ()		8.37 ()	

La "influencia" positiva de la educación secundaria sobre la tasa de hurtos probablemente nos está diciendo que en regiones en las cuales había avanzado más la educación se produjeron posteriormente más hurtos y que el tipo de delitos contra la propiedad denunciados (y registrados en las estadísticas) como hurtos es proporcionalmente mucho menos frecuente en las zonas atrasadas. Las variables "proxies" de la riqueza social o de su aumento no se asociaron positivamente con la tasa de hurtos, mientras que el aumento previo de la eficiencia de la justicia penal (entre 1980 y 1990) mostró su efecto deprimente sobre la magnitud de los hurtos (cuadros 7 y 8)²⁴.

²⁴ Con un ejercicio econométrico que tiene en cuenta simultáneamente los datos departamentales y ambos períodos (denominado de "pánel") se lograron, en términos generales y cualitativos, resultados similares a los ya referidos para asesinatos y hurtos. En efecto, para asesinatos se encontró que el crecimiento económico del período 1975-80 y la participación total de las transferencias en el PIB regional en 1980-90 (TTRANPIB) tenían influencia positiva significativa sobre la tasa de asesinatos en el decenio 1980-90, mientras que el aumento de la eficiencia judicial (la variable DJUCR ya mencionada) y el aumento de la pobreza (aumento de las necesidades básicas reasfichas: DNBI) tenían influencia negativa y significativa (cuadro 9). En el caso de la tasa de hurtos de 1980-90, las variables de eficiencia judicial, crecimiento económico y aumento de pobreza mostraron la misma clase de influencia que cuando se trata de asesinatos, en tanto que mostró influencia negativa el aumento de la tasa de escolaridad (primaria y secundaria en el período 1973-85: DESC7385) (cuadro 10).

Cuadro 7
Ecuaciones de Hurto para 1990

V. Explicativas	Ecuación I		Ecuación II		Ecuación III	
	B	N.S.	B	N.S.	B	N.S.
C	-20.6881	()	-0.4076	(n.s.)	-7.1028	(n.s.)
DNEI	-1.4438	()	1.6148	()	-1.6401	()
SECUN85	0.3715	()				
DJURCR908	-5.5403	()	5.9509	()	-5.4912	()
DENTBAN	-0.0644	()			-0.0741	()
TTRIPIS8			-547.0571	()		
DTTRAPIS					-25.4897	()
R2	60.2		60.5		63.1	
F	7.2 ()		10.2 ()		8.1 ()	

Cuadro 8
Ecuaciones de Cambio en Hurto para 1990

V. Explicativas	Ecuación I		Ecuación II		Ecuación III	
	B	N.S.	B	N.S.	B	N.S.
C	0.2617	(n.s.)	-0.0583	(n.s.)	-1.0095	(n.s.)
DNEI	0.0183	()	0.0271	()	0.0241	()
SECUN85			0.0111	()	0.0115	()
DSECUN	-0.6971	()				
DJUCR908	-0.1843	()	-0.1844	()	-0.1988	()
CR8589					6.5518	()
DUMMA	1.2978	()	1.4939	()	1.5648	()
R2	77.5		74.1		80.9	
F	18.4 ()		13.5 ()		15.3 ()	

Cuadro 9
Ecuaciones - Panel Asesinatos 1980/90

V. Explicativas	Ecuación Básica		Ecuación de Residuos	
	β	N.S.	β	N.S.
C			0.2036	(n.s.)
Z			-2.2544	(***)
DJUCR	-0.4619	(*)	-0.4634	(*)
DNBI	-0.2518	(*)	-0.2519	(***)
TTRANPIB	3.0862	(*)	3.0936	(*)
CR7580	5.1012	(*)	5.0968	(***)
R2 (Centr.)	52.3		58.8	
R2 (No Centr)	52.4		90.7	
T*R2	25.1		43.5	
F			12.1 (****)	

Cuadro 10
Ecuaciones - Panel Hurtos 1980/90

V. Explicativas	Ecuación Básica		Ecuación de Residuos	
	β	N.S.	β	N.S.
C			21.1601	(**)
Z			-14.0238	(****)
DJUCR	-53.1043	(n.s)	-85.4284	(*)
DNBI	-2.6581	(*)	-1.1184	(***)
CR7580	96.0109	(*)	100.5261	(**)
DESC7385	-28.3376	(*)	-13.8146	(*)
R2 (Centr.)	52.4		54.7	
R2 (No Centr)	52.5		85.2	
T*R2	25.2		40.9	
F			10.1 (****)	

3. Crecimiento económico y criminalidad

Aunque el crecimiento económico (del ingreso y la riqueza) de la sociedad es uno de los factores que puede inducir a la mayor criminalidad, es claro, como ha sido reconocido desde hace mucho tiempo, que si ésta supera ciertos límites puede ser un serio obstáculo al avance de la economía, bien por sus efectos inmediatos y nefastos sobre el orden económico o bien por la necesidad de destinar recursos a combatir la criminalidad en detrimento de otros fines, varios de estos de carácter productivo.

Para someter a prueba la hipótesis anterior en el caso colombiano, consideramos que podía resumirse diciendo que la relación entre la tasa de crecimiento económico y la tasa de criminalidad es no lineal; adopta la forma de una parábola: cuando asciende la tasa de crecimiento del producto tiende a crecer la tasa de asesinatos pero, cuando ésta última supera un cierto umbral, la tasa de crecimiento del producto comienza a declinar por causa del "exceso" de criminalidad.

De manera formal, la conjetura anterior se puede expresar así:

$$dY = C_0 + C_1 CRIM - C_2 CRIM^2$$

Utilizando el conjunto de las tasas de crecimiento del PIB departamental (dY) y las tasas de asesinatos (delitos de homicidio por cada 10.000 habitantes) ó hurtos en cada departamento se realizaron cuatro regresiones de corte transversal entre los datos de crecimiento económico correspondientes al quinquenio 1975-80 y: 1. las tasas de asesinatos de comienzos del quinquenio, esto es, 1975; 2. las tasas de asesinatos de fines del quinquenio (1980); 3. las tasas de hurtos de 1975 y 4. las tasas de hurtos de 1980²⁵.

En el cuadro 11 se presentan los resultados de las regresiones de la tasa de crecimiento del PIB de 1975-80 contra: I. la tasa de asesinatos de 1975 (ASS 75) y el

²⁵ Este tipo de ejercicios se repitió para 1990 y el quinquenio 1985-90 pero los resultados econométricos no fueron satisfactorios.

cuadrado de ésta, II. la tasa de asesinatos de 1980 (ASS 80) y su cuadrado, III. la tasa de hurtos de 1975 (HU 75) y su cuadrado y IV. la tasa de hurtos de 1980 (HU 80) y su cuadrado. Como se observa, los coeficientes presentan los signos correctos y son significativos al 99% o al 95% de confiabilidad. Por lo demás, los estadísticos F de las regresiones alcanzaron un nivel aceptable.

Cuadro 11
Parábola del Crecimiento y las tasas de asesinatos y hurtos
Variable dependiente: Tasa de Crecimiento del PIB 1975-80

Regresiones	V. Explicativas	Coeficiente	N.S.
I	C	-0.375	()
	Ass 75	0.145	()
	(Ass 75) ²	-0.009	()
	R ² (aj.)	0.48	()
	F	12.2	()
II	C	-0.287	()
	Ass 80	0.302	()
	(Ass 80) ²	-0.054	()
	R ² (aj.)	0.63	()
	F	21.6	()
III	C	-0.258	()
	Hv 75	0.013	()
	(Hv 75) ²	-0.0001	()
	R ² (aj.)	0.21	()
	F	4.33	()
IV	C	-0.447	()
	Hv 80	0.07	()
	(Hv 80) ²	-0.002	()
	R ²	0.47	()
	F	11.66	()

Para utilizar los resultados mencionados supondremos que la media aritmética de los dos coeficientes correspondientes a cada variable del lado derecho de las regresiones

(uno para 1975 y otro para 1980) es un buen indicador del valor de los coeficientes C1 y C2 de la ecuación enunciada antes para la tasa de crecimiento del PIB de 1975-80 (dY en la ecuación)²⁶. En tal caso, podemos calcular cuales eran aquellas tasas de asesinatos y hurtos compatibles con el nivel máximo de la tasa de crecimiento del PIB de 1975-80²⁷. Para el caso de asesinatos, dicha tasa resultó igual a 3.5 (por cada 10.000 habitantes, prácticamente igual a la observada para todo el país en 1981: 3.6, como se anotó en la introducción) y para el caso de hurtos resultó igual a 21.

Al comparar estos resultados con los grados de criminalidad observados en cada departamento en 1975 y 1980 (véanse los cuadros anexos) sobresalen, por tener niveles inferiores en 1975 y en 1980, y tanto en asesinatos como en hurtos, los departamentos de la costa atlántica (excepto Guajira) y Nariño. En los otros departamentos las tasas observadas de uno u otro delito y en uno u otro año fueron iguales o superiores a las compatibles con el ritmo máximo de crecimiento. Esto sugiere que en las demás regiones del país, ya para la segunda mitad del decenio de los setenta, la criminalidad probablemente había comenzado a ser un freno al crecimiento económico.

III. Conclusiones

El aumento continuo de la criminalidad en Colombia en los años setenta y ochenta, época de crecimiento importante de su economía, merece algunas reflexiones. Nuestra interpretación de los hechos, una vez repasada la evidencia empírica arrojada por el trabajo econométrico, consiste en considerar que el crecimiento del producto y el aumento de la riqueza sociales, frente a un aparato judicial débil, inducen el aumento de la tasa de criminalidad, puesto que los mayores incentivos para delinquir no son contrarrestados por un aumento paralelo de los costos de asumir conductas criminales.

²⁶ Este supuesto es válido en rigor si las desviaciones estándar asociadas a los estimadores de estos coeficientes no cambian sustancialmente entre ambas estimaciones.

²⁷ Dado que la función es una parábola (función cóncava con respecto al origen), igualar a cero su primera derivada nos permite hallar aquel nivel de la tasa de criminalidad (asesinato ó hurto) compatible con la tasa máxima de crecimiento económico.

Sin embargo, después de superar un cierto umbral de criminalidad (denominado el nivel compatible con la tasa máxima de crecimiento económico), la multiplicación del delito comienza a frenar el desarrollo de la producción social a través de sus efectos sobre la inversión y el ahorro²⁸. Al respecto, nuestras estimaciones permiten concluir que en varios departamentos la violencia está afectando ya en forma grave el proceso económico.

Por otra parte, los resultados econométricos consignados en este trabajo pueden utilizarse para reflexionar sobre la validez de algunas teorías sobre la violencia en Colombia. En primer lugar, al igual que en varios de los trabajos recientes, la relación entre pobreza y violencia resulta inversa, es decir, a más riqueza más criminalidad²⁹, cosa contraria a lo postulado por la sabiduría convencional.

En segundo lugar, este trabajo arroja elementos que le restan apoyo a la tesis que afirma que la "ausencia del Estado", entendida como la carencia de servicios sociales, obras públicas o mecanismos de participación ciudadana, es un acicate o una causa adicional de la violencia en nuestro país; todo lo contrario. Esto puede afirmarse aún si tal tesis no fue sujeta a contrastación directa y explícita. En efecto, las variables que están correlacionadas con el tamaño del Estado (o con su "presencia", entendida en los términos anteriores), tales como el nivel de necesidades básicas insatisfechas (dependiente de la acción del Estado en infraestructura social), las transferencias públicas, la tributación regional y local y el número de despachos judiciales, varían en forma directa con el nivel de la criminalidad.

Esto no es sorprendente. En realidad, cuando crece la riqueza de una región los servicios estatales de infraestructura social y otras formas de la mencionada "presencia del Estado" tienden a crecer de manera más o menos paralela, además de que sólo con

²⁸ Uno de los modelos incluidos en el trabajo de Posada (1994) ilustra esta tesis con números.

²⁹ Véanse, al respecto, los trabajos de Bejarano (1988), Cárdenas (1993), Gaitán (1994) y Montenegro (1994), entre otros.

La lógica tortuosa se podrían establecer nexos entre la ausencia de muchos servicios públicos y una creciente conducta criminal. Dicho de otra forma, las cifras muy probablemente nos están sugiriendo una relación directa entre ciertas modalidades de expansión del Estado y una creciente violencia o criminalidad.

La mayor implicación de política de este trabajo se refiere a la eficiencia de la justicia, ésta sí una variable que remite al verdadero corazón del Estado. Las estimaciones muestran que la tasa de criminalidad se correlaciona inversamente con el grado de eficiencia de la justicia penal. Cuando ésta produce resultados, el grado de criminalidad disminuye, y viceversa. Esto indica que todos los esfuerzos encaminados a elevar la eficiencia del aparato actual de justicia tienen la mayor probabilidad de disminuir el crimen. En cambio, los resultados econométricos muestran que aquellas medidas conducentes a aumentar el número de despachos judiciales no tienen efecto disuasivo y sólo sirven para acompañar la marcha de la criminalidad.

También podemos hacer algunos comentarios sobre las teorías que denominamos, en la introducción, del "pecado original" y las "holísticas". Nuestro estudio proporciona algunos elementos de entendimiento de las causas del ascenso o del descenso de la violencia, fenómeno cuya magnitud ha mostrado importantes oscilaciones en diversas épocas de nuestra historia, como lo pueden mostrar las estadísticas. La violencia, juzgada por su magnitud, no ha sido una característica secular, una nube que deba abrumar de manera permanente la vida de los colombianos por derivarse de un pecado original, un estigma imborrable. Por el contrario, las variaciones de la tasa de criminalidad pueden explicarse por factores contemporáneos y, lo que es más importante, ésta puede reducirse sustancialmente, hasta sus proporciones "normales" gracias a la acción del Estado en el campo de la justicia.

El estudio también ofrece respuestas alternativas a las de la teoría "holística", que predica la influencia importantísima de todos los factores de la vida nacional sobre el grado de violencia. En efecto, un tipo de ejercicios como el realizado permite arrojar luces sobre las variables más importantes que, en forma separada, determinan la magnitud de

la violencia. Con ello se pueden aislar causas y separar efectos para diseñar las prioridades y orientar las acciones que deba adelantar la sociedad para combatir la criminalidad de manera eficiente.

Ya para terminar cabe reiterar la principal conclusión de trabajo: es posible reducir la violencia y la criminalidad en Colombia mejorando los sistemas de justicia y seguridad. A esta conclusión también han llegado algunos trabajos recientes previamente mencionados y se hace aún más nítida si se recuerda que la inmensa mayoría de las muertes violentas es ajena a móviles políticos.

Por ello, no es claro ni sensato seguir afirmando que la clave del asunto se encuentra en la búsqueda de un país más justo, más democrático y más abierto a los diferentes grupos sociales. Colombia, sin duda, ha buscado y continúa buscando estos ideales, como lo prueban sus reformas constitucional y legales recientes. Pero debemos recordar que otros países más desiguales y menos democráticos tienen tasas de criminalidad sustancialmente inferiores a las colombianas, sin duda porque sus sistemas y aparatos de justicia y seguridad son más eficaces.

Por ello es necesario proceder al combate del crimen, en lugar de apelar al mito de la expiación colectiva de un "pecado original" o del "pecado" de nuestras instituciones políticas o de nuestro "sistema". Se debe, entonces, combatir el crimen sin sentimientos de culpa colectiva, con firmeza, reforzando, protegiendo y haciendo eficaces nuestros instrumentos de seguridad y justicia.

Referencias

- Bejarano, Jesús Antonio; "Efectos de la violencia en la producción agropecuaria", **Coyuntura económica**, vol. XVIII, septiembre, 1988.
- Cárdenas, Mauricio; "Crecimiento y convergencia en Colombia: 1950-89"; **Planeación y Desarrollo**, Vol. XXIV, edición especial, 1993.
- Comisión de estudios sobre la violencia (Gonzalo Sánchez et alii); **Colombia: violencia y democracia**, Bogotá, 1988.
- Ehrlich, Isaac; "Crime and Punishment"; **The New Palgrave (Social Economics; First American Edition)**, 1989.
- Gaitán, Fernando; "Un ensayo sobre la violencia en Colombia", mimeo, DNP, Bogotá, 1994.
- Hartlyn, Jonathan; "Drug Trafficking and Democracy in Colombia"; ICPS, 1993.
- Montenegro, Armando; "Justicia y desarrollo": discurso inaugural del seminario sobre Justicia y Seguridad organizado por el DNP, Bogotá, abril de 1994.
- North, Douglass; **Structure and Change in Economic History**; W. W. Norton & Co., Nueva York, 1981.
- Oquist, Paul; **Violencia, conflicto y política en Colombia**; Banco Popular, Bogotá, 1979.
- Posada, Carlos Esteban; "Modelos económicos de la criminalidad y la posibilidad de una dinámica prolongada", **Archivos de Macroeconomía (DNP)**, documento 26, abril de 1994.
- Reynolds, Morgan; "The Economics of Criminal Activity", en **The Economics of Crime**, Shchenkman Publishing Co., 1980.

Anexo 1
Crecimiento PIB Departamental en el periodo 1950 - 1989

DEPARTAMENTO	1950/60	1960/64	1965/69	1960/70	1970/74	1975/80	1970/80	1980/84	1985/89	1950/89	1960/89	1980/89
Antioquia	-0.2%	1.7%	3.4%	2.6%	2.5%	5.9%	4.1%	-0.1%	1.8%	1.8%	2.5%	0.6%
Atlántico	-2.0%	1.2%	2.2%	1.6%	5.1%	-1.5%	1.4%	-1.6%	0.4%	-0.0%	0.7%	-1.1%
Bolívar	2.3%	-0.2%	0.0%	0.9%	6.0%	-2.1%	1.5%	-2.2%	1.8%	1.2%	0.8%	-0.0%
Boyacá	4.9%	-0.7%	1.5%	-0.1%	5.1%	6.1%	5.3%	-1.6%	3.4%	2.8%	2.1%	1.0%
Caldas	-1.3%	-0.5%	1.7%	1.0%	1.9%	1.1%	1.5%	1.7%	3.3%	0.8%	1.5%	2.2%
Cauca	-2.9%	0.8%	1.8%	0.5%	5.6%	5.1%	5.1%	-1.1%	3.6%	1.0%	2.3%	1.2%
Córdoba	5.9%	-1.4%	2.5%	0.4%	4.6%	-1.6%	1.4%	1.2%	4.7%	2.4%	1.2%	2.0%
Cundinamarca	5.1%	1.8%	4.3%	2.6%	3.2%	6.9%	5.1%	2.1%	4.6%	4.1%	3.7%	3.4%
Dogotá	-1.1%	1.3%	2.3%	1.6%	2.3%	2.2%	2.0%	-0.5%	2.2%	0.7%	1.4%	0.5%
Chocó	3.8%	1.0%	5.0%	0.6%	1.9%	13.0%	7.4%	-0.5%	8.6%	4.1%	4.2%	4.5%
La Guajira	7.6%	8.4%	-0.1%	2.4%	8.0%	-4.2%	1.0%	15.0%	5.5%	5.6%	4.9%	12.0%
Huila	4.2%	3.7%	0.7%	1.9%	2.7%	5.0%	3.8%	1.6%	1.0%	2.8%	2.3%	1.0%
Magdalena	0.0%	2.2%	-2.4%	1.9%	3.7%	-4.1%	-0.1%	-1.8%	2.7%	0.6%	0.8%	0.7%
Meta	0.2%	2.0%	1.5%	1.8%	3.3%	1.5%	2.4%	-4.3%	6.7%	1.4%	1.9%	1.3%
Nariño	4.3%	-1.5%	2.4%	0.9%	1.6%	3.2%	2.5%	0.3%	4.8%	2.5%	1.9%	2.4%
Norte de Santander	1.9%	-0.3%	-1.1%	-0.2%	-0.3%	5.2%	2.4%	-2.5%	0.1%	1.3%	1.0%	0.8%
Santander	2.3%	3.4%	1.2%	2.6%	3.5%	3.0%	3.1%	1.7%	4.3%	2.6%	2.8%	2.6%
Tolima	3.5%	1.3%	3.1%	2.5%	3.3%	1.8%	2.6%	-1.2%	3.6%	2.4%	2.1%	1.0%
Valle	2.5%	1.3%	2.0%	1.8%	2.7%	3.9%	2.8%	-0.7%	2.8%	2.1%	1.9%	1.2%
Cesar	-1.4%	2.5%	-0.9%	1.1%	2.1%	-3.6%	-0.8%	-4.0%	1.4%	-0.5%	-0.2%	-1.1%
Quindío	-1.7%	-2.6%	1.1%	0.3%	1.9%	20.5%	10.7%	-6.9%	2.6%	2.1%	3.4%	-1.3%
Risaralda	-2.5%	-0.2%	3.2%	2.0%	4.7%	3.9%	4.2%	0.1%	3.6%	1.5%	2.9%	2.5%
Sucre	2.7%	1.0%	3.3%	2.8%	4.0%	-4.9%	-0.3%	-1.4%	3.5%	1.6%	1.2%	1.0%
Intend. y Comisar.	-1.1%	3.0%	24.7%	9.3%	4.9%	-0.7%	2.1%	-0.4%	10.4%	3.8%	5.4%	4.8%
Cauquetá	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-1.5%	3.7%	24.5%	%	0.1%

Anexo 2
Tasa de Criminalidad por 10.000 Habitantes

DEPARTAMENTO	1960	1965	1970	1970	1980	1985	1990
Antioquia	41.2	45.6	49.1	65.6	68.0	70.0	59.9
Atlántico	0.0	39.5	44.2	50.5	50.4	33.6	35.0
Bolívar	21.6	16.7	18.6	31.4	33.0	34.0	38.9
Bovacá	21.5	16.4	28.7	37.1	81.1	35.9	32.6
Caldas	155.3	133.6	68.9	85.3	115.3	93.3	61.3
Cauca	48.6	33.5	71.3	93.5	98.9	103.1	56.8
Córdoba	21.3	20.7	30.8	26.7	55.9	47.3	74.0
Cundinamarca	45.7	36.2	48.4	47.1	48.1	33.6	37.2
Bogotá	186.7	143.7	145.9	139.0	105.5	72.5	97.2
Chocó	24.1	23.0	30.4	49.3	32.6	23.5	26.4
La Guajira	0.0	18.2	14.5	36.0	33.7	34.4	32.4
Huila	63.5	57.9	79.2	133.4	143.7	83.6	59.4
Magdalena	26.2	39.0	36.4	41.9	35.1	12.2	38.3
Meta	152.0	75.5	134.4	189.0	218.2	152.0	120.9
Nariño	26.6	28.5	22.0	39.0	76.8	68.7	39.7
Norte de Santander	29.6	43.5	44.1	58.5	66.4	73.3	69.6
Santander	53.0	48.9	91.5	84.8	56.0	62.0	65.6
Tolima	93.8	77.8	85.7	111.1	140.1	94.0	57.7
Valle	88.8	85.5	91.7	102.5	116.2	70.4	59.0
César	0.0	0.0	27.3	24.3	48.4	39.2	31.4
Quindío	0.0	0.0	71.5	150.7	169.5	161.5	132.7
Risaralda	0.0	0.0	76.4	134.8	149.8	125.7	127.2
Sucre	0.0	0.0	13.8	33.3	30.4	33.8	22.4
Intend. y Comisar.	35.4	77.7	125.8	190.0	177.5	0.0	0.0
Caquetá	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	93.3	107.6

Anexo 3
Tasa de Asesinatos por 10.000 habitantes

DEPARTAMENTO	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990
Antioquia	2.9	2.7	3.7	4.7	2.4	10.1	22.6
Atlántico	0.1	1.4	1.7	2.3	0.7	2.6	3.4
Bolívar	0.4	0.9	1.1	1.4	0.4	1.6	2.5
Bovacá	1.9	2.3	4.4	4.7	4.2	4.6	6.0
Caldas	9.6	8.9	3.6	3.7	2.4	7.8	8.8
Cauca	3.3	2.7	3.3	4.7	3.5	6.4	6.5
Córdoba	1.2	1.6	1.3	1.7	1.2	2.9	6.1
Cundinamarca	2.1	3.5	4.6	5.4	3.8	4.9	7.1
Bogotá	1.6	2.5	3.7	3.3	1.4	4.6	6.3
Chocó	2.2	1.5	1.9	1.6	0.9	1.4	3.1
La Guajira	0.0	4.0	4.1	5.9	1.2	7.5	7.0
Huila	4.0	2.9	2.1	2.8	3.3	6.0	5.6
Magdalena	2.0	4.6	2.3	3.0	0.3	1.5	4.9
Meta	14.7	6.6	6.1	9.7	5.1	7.9	14.1
Nariño	0.7	1.8	1.6	2.4	2.0	2.8	3.8
Norte de Santander	4.1	5.5	5.4	3.5	2.2	4.8	8.8
Santander	5.8	4.5	5.1	4.5	2.0	5.1	6.2
Tolima	8.9	5.6	4.1	4.8	4.1	5.1	5.2
Valle	6.6	4.7	3.4	3.9	0.8	6.8	8.0
Cesar	0.0	0.0	4.8	3.0	1.3	7.1	7.8
Quindío	0.0	0.0	3.4	4.7	2.7	6.6	10.8
Risaralda	0.0	0.0	3.1	4.8	2.9	9.1	14.0
Sucre	0.0	0.0	1.1	1.6	0.2	1.3	2.3
Intend. y Comisar.	2.2	5.7	7.1	13.8	3.5	0.0	0.0
Caquetá	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2	11.4

Anexo 4
Tasa de Hurto por 10.000 habitantes

DEPARTAMENTO	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990
Antioquia	5,8	20,3	19,9	24,4	11,0	21,4	16,2
Atlántico	6,0	13,2	14,4	18,5	6,6	15,7	18,1
Bolívar	2,9	7,3	8,6	16,4	5,5	14,2	20,3
Bolívar	2,5	4,8	5,3	12,3	12,3	12,8	10,0
Caldas	25,3	66,4	34,4	40,7	23,9	31,9	17,1
Cauca	8,8	14,7	30,2	39,3	14,6	35,3	19,5
Córdoba	3,7	8,2	12,1	10,0	11,5	22,7	31,7
Cundinamarca	6,1	13,7	19,6	8,6	8,6	13,0	13,2
Bogotá	5,0	74,9	75,4	76,2	10,8	44,0	49,3
Chocó	2,7	8,9	13,9	22,3	8,2	8,1	14,6
La Guajira	0,0	5,6	4,6	10,1	5,5	11,6	13,2
Huila	4,2	28,8	41,2	106,0	19,2	31,0	24,9
Magdalena	7,4	15,9	13,5	16,3	3,0	6,1	15,9
Meta	6,3	31,0	65,1	79,6	19,8	56,0	45,9
Nariño	4,9	13,5	9,3	18,3	17,2	30,9	16,5
Norte de Santander	3,5	12,6	14,3	23,2	9,0	30,0	22,8
Santander	7,4	21,8	39,2	36,7	6,1	26,4	27,0
Tolima	11,2	32,4	35,3	51,2	21,3	38,5	21,8
Valle	10,5	33,0	40,9	44,3	7,4	26,2	18,5
Cesar	0,0	0,0	7,9	8,7	8,4	14,6	8,4
Quindío	0,0	0,0	0,0	79,8	27,6	69,7	57,0
Risaralda	0,0	0,0	13,2	62,4	19,7	38,4	48,9
Sucre	0,0	0,0	4,9	14,7	4,1	12,7	8,8
Intend. y Comisar.	3,3	25,4	48,0	85,5	25,8	0,0	0,0
Caquetá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,4	36,4

Anexo 5
Tasa de Matrícula en Educación Primaria 1/

DEPARTAMENTO	1965	1970	1975	1980	1985	1990
Antioquia	58.6	77.5	81.2	87.4	92.4	91.0
Atlántico	51.7	73.8	75.3	75.5	75.0	70.0
Bolívar	50.3	68.9	70.6	69.7	69.7	67.0
Bovacá	55.8	64.8	70.9	80.4	84.7	89.0
Caldas	61.8	74.6	84.7	93.1	91.9	94.0
Cauca	51.8	66.5	81.7	86.4	85.1	86.0
Córdoba	42.5	56.7	70.3	74.3	73.0	70.0
Cundinamarca	60.3	68.5	77.8	86.9	88.7	96.0
Bogotá	67.6	92.3	91.6	87.1	78.7	95.0
Chocó	53.1	60.9	68.8	99.3	97.4	83.0
La Guajira	44.6	63.0	75.7	88.1	153.7	83.0
Huila	60.2	77.3	80.8	81.5	78.5	85.0
Magdalena	37.9	66.6	66.3	79.4	75.3	61.0
Meta	57.1	82.9	76.8	88.7	74.4	90.0
Nariño	48.5	57.5	59.4	62.0	67.1	74.0
Norte de Santander	59.2	64.3	75.6	78.6	84.0	81.0
Santander	61.1	72.4	76.4	93.4	92.9	88.0
Tolima	63.4	69.4	80.3	89.8	88.6	92.0
Valle	60.5	70.6	84.4	78.7	73.9	89.0
Cesar	38.3	60.4	70.0	66.9	76.3	60.0
Quindío	62.2	74.6	87.7	101.3	123.0	98.0
Risaralda	61.9	75.3	90.9	94.0	95.8	87.0
Sucre	50.7	71.6	86.8	94.8	86.4	71.0
Intend. y Comisar.		60.2	99.6	127.1	120.1	85.0
Caquetá		63.3	100.1	106.2	64.1	73.0

1/ Población entre 5 y 12 años matriculada en educación primaria

Anexo 6
Tasa de Matricula en Educación Secundaria 1/

DEPARTAMENTO	1968	1970	1975	1980	1985	1990
Antioquia	23,6	29,2	40,9	49,4	56,7	48,0
Atlántico	5,9	34,3	40,0	57,1	62,8	34,0
Bolívar	26,1	17,6	24,9	36,6	42,0	32,0
Bovacá	48,1	17,0	24,8	39,2	43,9	34,0
Caldas	34,9	26,4	39,4	52,0	55,8	43,0
Cauca	66,0	14,5	25,1	29,8	37,2	33,0
Córdoba	63,3	8,9	13,6	30,0	35,9	37,0
Cundinamarca	51,0	15,3	33,0	41,0	48,5	40,0
Bogotá	0,8	45,9	96,2	90,6	91,4	65,0
Chocá	36,6	17,0	25,6	32,7	51,0	33,0
La Guajira	40,2	12,3	29,8	31,7	52,5	34,0
Huila	49,2	18,0	32,8	37,1	44,7	47,0
Magdalena	53,8	23,2	28,8	39,5	44,5	27,0
Meta	63,5	15,5	29,3	39,9	47,5	31,0
Nariño	58,3	15,8	23,6	27,8	36,8	32,0
Norte de Santander	33,6	22,7	32,2	37,9	40,0	44,0
Santander	29,5	26,0	37,9	45,1	49,0	41,0
Tolima	52,9	19,5	30,6	39,1	49,5	45,0
Valle	23,3	27,8	38,9	51,8	59,4	51,0
Cesar	69,4	13,5	20,5	28,3	33,4	32,0
Quindío	42,9	34,6	49,6	58,1	68,1	57,0
Risaralda	37,2	37,3	42,4	45,5	51,9	41,0
Sucre	56,2	11,1	23,8	31,7	35,6	47,0
Intend. y Comisar.	49,0	33,8	38,0	33,8	42,8	26,0
Caquetá		8,3	12,6	24,1	35,4	27,0

1/ Población entre 12 y 18 años matriculada en educación secundaria

Anexo 7
Logaritmo del PIB percapita 1950 - 1990

DEPARTAMENTO	1950	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1989
Antioquia	9.368	9.350	9.416	9.606	9.719	10.016	10.000	10.070
Atlántico	9.786	9.586	9.633	9.745	9.958	9.883	9.767	9.784
Bolívar	9.201	9.436	9.465	9.525	9.785	9.679	9.607	9.678
Boyacá	8.646	9.132	9.028	9.122	9.350	9.655	9.609	9.745
Caldas	9.451	9.318	9.352	9.416	9.513	9.568	9.635	9.768
Cauca	9.124	8.831	8.801	8.883	9.140	9.397	9.362	9.506
Córdoba	8.636	9.224	9.127	9.268	9.488	9.406	9.398	9.585
Cundinamarca	8.765	9.273	9.305	9.530	9.697	10.041	10.165	10.348
Bogotá	10.078	9.969	10.008	10.129	10.216	10.327	10.280	10.370
Chocó	7.774	8.159	8.112	8.220	8.305	8.956	9.020	9.364
La Guajira	8.324	9.083	9.447	9.321	9.633	9.424	10.279	10.500
Huila	8.695	9.116	9.255	9.309	9.444	9.694	9.741	9.780
Magdalena	9.163	9.166	9.437	9.351	9.545	9.341	9.298	9.405
Meta	9.570	9.590	9.658	9.772	9.936	10.009	9.858	10.127
Nariño	8.419	8.851	8.789	8.940	9.029	9.190	9.213	9.405
Norte de Santander	9.100	9.288	9.314	9.271	9.257	9.515	9.587	9.589
Santander	9.092	9.322	9.472	9.581	9.737	9.890	9.954	10.125
Tolima	8.887	9.235	9.294	9.484	9.652	9.740	9.689	9.833
Valle	9.360	9.610	9.681	9.793	9.872	10.068	10.061	10.174
Cesar	9.740	9.603	9.740	9.714	9.820	9.638	9.481	9.537
Quindío	9.408	9.242	9.240	9.268	9.314	10.340	10.122	10.225
Risaralda	9.531	9.277	9.313	9.475	9.695	9.890	9.967	10.112
Sucre	8.740	9.011	9.076	9.290	9.510	9.262	9.216	9.356
Intend. y Comisar.	8.844	8.732	8.814	9.666	9.913	9.878	9.894	10.312
Caquetá	NA	NA	NA	NA	NA	9.516	9.396	9.542

Fuente: DANE - Cuentas Regionales

Anexo 8
PIB Departamental a Precios Constantes 1975 1/

DEPARTAMENTO	1950	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1989
Antioquia	17,727	24,636	31,197	43,067	55,057	81,592	89,054	100,728
Atlántico	7,306	8,727	11,349	15,313	22,848	24,686	25,561	28,272
Bolívar	4,214	7,526	9,206	11,301	16,958	18,252	19,028	21,877
Boyacá	4,463	8,959	8,939	10,564	14,263	17,645	17,963	21,104
Caldas	6,588	7,228	8,277	9,201	10,580	11,709	13,439	15,573
Cauca	3,972	3,761	4,067	4,625	6,267	9,553	9,934	12,019
Córdoba	1,758	4,930	5,551	7,444	10,802	10,753	12,134	15,463
Cundinamarca	5,730	11,192	12,486	16,619	20,891	31,048	39,075	49,193
Bogotá	15,937	27,784	39,855	60,032	87,433	108,796	122,337	146,591
Chocó	304	573	620	777	949	2,205	2,592	3,872
Lá Guajira	409	1,158	1,956	2,212	3,882	3,424	8,698	11,794
Huila	1,708	3,393	4,448	5,258	6,735	9,819	11,693	13,009
Magdalena	2,689	4,197	6,724	6,660	8,721	9,246	9,672	11,353
Meta	904	1,820	2,798	3,944	6,005	8,106	8,928	13,022
Nariño	2,434	4,543	4,737	6,221	7,676	9,706	10,828	13,625
Norte de Santander	3,385	5,215	6,136	7,047	8,322	11,410	13,256	14,019
Santander	6,494	10,208	13,249	16,223	20,846	27,250	31,650	39,302
Tolima	5,094	8,182	9,335	12,531	16,451	17,935	18,346	21,684
Valle	12,429	22,414	28,638	37,759	48,184	64,315	70,476	83,274
Cesar	1,800	2,968	4,699	6,215	9,376	9,003	9,077	10,396
Quindío	2,749	2,883	3,207	3,623	4,169	11,600	9,739	11,102
Risaralda	4,133	4,182	4,911	6,194	8,279	11,438	13,817	17,129
Sucre	1,372	2,306	2,816	4,071	5,918	5,160	5,603	6,773
Intend. y Comisar.	767	1,196	1,696	5,021	8,115	11,314	14,661	23,856
Caquetá	NA	NA	NA	NA	NA	8,282	11,506	19,847

1/ Fuente: DANE - INANDES - DNP.

Anexo 9
Crecimiento Poblacional en Colombia

DEPARTAMENTO	1960/50	1970/60	1980/70	1989/80	1990/80
Antioquia	3.5%	3.1%	2.3%	1.8%	1.7%
Atlántico	3.8%	4.1%	3.5%	2.6%	2.6%
Bolívar	3.5%	3.2%	3.3%	2.0%	2.0%
Boyacá	2.1%	1.8%	-0.2%	1.0%	1.0%
Caldas	2.3%	1.5%	0.9%	1.0%	0.9%
Cauca	2.4%	1.6%	2.1%	1.4%	1.4%
Córdoba	4.5%	3.7%	2.3%	2.1%	2.0%
Cundinamarca	1.6%	1.4%	1.1%	1.7%	1.7%
Bogotá	6.9%	6.3%	4.0%	2.9%	2.8%
Chocó	2.5%	2.5%	3.1%	1.7%	1.8%
La Guajira	2.9%	4.2%	3.4%	1.8%	1.9%
Huila	2.7%	2.5%	2.2%	2.4%	2.4%
Magdalena	4.5%	2.8%	3.4%	1.6%	1.6%
Meta	7.0%	6.1%	5.0%	4.0%	3.9%
Nariño	1.9%	2.3%	2.0%	1.4%	1.4%
Norte de Santander	2.5%	3.2%	2.4%	1.5%	1.5%
Santander	2.2%	2.1%	2.1%	1.5%	1.5%
Tolima	1.3%	1.8%	1.0%	1.1%	1.1%
Valle	3.5%	3.4%	2.6%	1.7%	1.7%
Cesar	6.6%	6.5%	4.6%	2.8%	2.7%
Quindío	2.2%	2.0%	0.9%	0.8%	0.8%
Risaralda	2.7%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%
Sucre	2.5%	2.9%	2.7%	2.0%	2.0%
Intend. y Comisar.	5.7%	5.1%	7.4%	4.3%	4.2%
Caquetá	NA	NA	NA	2.9%	2.8%

Anexo 10
Distribución Poblacional en Colombia

DEPARTAMENTO	1950	1960	1970	1980	1989	1990
Antioquia	13.5%	14.0%	14.0%	13.6%	13.3%	13.3%
Atlántico	3.7%	3.9%	4.3%	4.7%	5.0%	5.0%
Bolívar	3.8%	3.9%	4.0%	4.3%	4.3%	4.3%
Boyacá	7.0%	6.3%	5.6%	4.2%	3.9%	3.8%
Caldas	4.6%	4.2%	3.6%	3.1%	2.8%	2.8%
Cauca	3.9%	3.6%	3.1%	3.0%	2.8%	2.8%
Córdoba	2.8%	3.2%	3.4%	3.3%	3.3%	3.3%
Cundinamarca	8.0%	6.9%	5.8%	5.0%	4.9%	4.9%
Bogotá	6.0%	8.5%	11.6%	13.3%	14.4%	14.5%
Chocó	1.1%	1.1%	1.0%	1.1%	1.0%	1.0%
La Guajira	0.9%	0.9%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
Huila	2.6%	2.4%	2.3%	2.2%	2.3%	2.3%
Magdalena	2.5%	2.9%	2.8%	3.0%	2.9%	2.9%
Meta	0.6%	0.8%	1.1%	1.4%	1.6%	1.6%
Nariño	4.8%	4.3%	3.9%	3.7%	3.5%	3.5%
Norte de Santander	3.4%	3.2%	3.2%	3.1%	3.0%	3.0%
Santander	6.5%	6.0%	5.4%	5.2%	4.9%	4.9%
Tolima	6.3%	5.2%	4.6%	3.9%	3.6%	3.6%
Valle	9.5%	9.8%	10.2%	10.2%	9.9%	9.9%
Cesar	0.9%	1.3%	1.8%	2.2%	2.3%	2.4%
Quindío	2.0%	1.8%	1.7%	1.4%	1.3%	1.2%
Risaralda	2.7%	2.6%	2.3%	2.2%	2.2%	2.2%
Sucre	2.0%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%
Intend. y Comisar.	1.0%	1.3%	1.5%	2.4%	3.0%	3.0%
Caquetá	NA	NA	NA	0.8%	0.9%	0.9%

Anexo 11
Densidades de Población en Colombia

DEPARTAMENTO	1950	1960	1970	1980	1989	1990
Antioquia	24	34	46	57	67	68
Atlántico	121	176	264	370	469	480
Bolívar	16	23	32	44	53	54
Boyacá	34	42	50	49	53	54
Caldas	66	82	95	104	113	114
Cauca	15	19	22	27	31	31
Córdoba	12	19	28	35	43	43
Cundinamarca	40	47	54	60	70	71
Bogotá	418	813	1.497	2.226	2.874	2.948
Chocó	3	4	4	6	7	7
La Guajira	5	6	9	13	16	16
Huila	14	19	24	30	37	38
Magdalena	12	19	25	35	40	41
Meta	1	1	3	4	6	6
Nariño	16	20	24	30	34	34
Norte de Santander	17	22	31	39	44	45
Santander	24	30	37	45	52	52
Tolima	30	34	40	45	49	50
Valle	48	68	95	123	144	146
Cesar	5	9	16	26	33	33
Quindío	119	147	180	197	212	214
Risaralda	73	96	116	141	170	173
Sucre	20	26	34	45	54	55
Intend. y Comisar.	0	0	1	1	2	2
Caquetá	NA	NA	NA	3	3	3

Anexo 12
Porcentaje de NBI y Entidades Financieras

DEPARTAMENTO	NBI 1973	NBI 1985	Entidades Financieras 1982	Entidades Financieras 1989
Antioquia	64.2	40.4	415	709
Atlántico	59.8	41.5	145	200
Bolívar	80.8	64.6	76	117
Boyacá	82.4	60.6	123	191
Caldas	61.6	36.1	113	186
Cauca	81.7	61.4	64	90
Córdoba	87.7	74.1	60	100
Cundinamarca	76.1	48.9	167	277
Bogotá	57.9	23.5	709	1043
Chocó	93.0	82.8	20	24
La Guajira	82.5	61.9	25	52
Huila	75.3	48.7	64	128
Magdalena	78.9	62.9	52	87
Meta	77.7	47.7	56	101
Nariño	81.3	60.9	73	120
Norte de Santander	73.3	52.1	85	128
Santander	74.2	43.6	175	276
Tolima	74.6	48.6	133	222
Valle	62.0	32.9	361	559
Cesar	79.0	62.2	54	83
Quindío	61.9	30.7	51	89
Risaralda	61.8	33.9	66	128
Sucre	88.3	73.6	31	62
Intend. y Comisar.	ND	ND	26	102
Caquetá	86.0	61.0	16	34

Anexo 13
Relaciones de Ingresos Departamentales a PIB

DEPARTAMENTO	TRIBUTARIOS 1976	TRIBUTARIOS 1988	TRIBUTARIOS 1998	NO TRIBUTAR. 1976	NO TRIBUTAR. 1988	TRANSF. A DEP. 1976	TRANSF. A DEP. 1988
Antioquia	3.48%	2.49%	2.78%	0.84%	0.91%	1.54%	2.33%
Atlántico	1.60%	0.98%	1.39%	1.66%	1.30%	2.26%	2.31%
Bolívar	2.23%	1.44%	1.61%	1.45%	1.07%	2.93%	3.29%
Boyacá	2.41%	1.80%	2.02%	1.80%	1.48%	3.66%	3.76%
Caldas	2.44%	3.05%	1.78%	4.00%	4.46%	4.14%	4.05%
Cauca	3.00%	1.94%	1.50%	2.04%	2.48%	4.07%	3.70%
Córdoba	1.37%	1.26%	1.76%	1.81%	1.08%	3.45%	3.56%
Cundinamarca	5.03%	3.07%	3.54%	1.86%	2.43%	1.07%	2.15%
Bogotá	NA	0.62%	0.55%	NA	NA	NA	NA
Chocó	NA	1.55%	1.52%	2.90%	1.26%	10.53%	8.22%
La Guajira	0.94%	0.91%	0.39%	3.89%	0.75%	5.98%	3.10%
Huila	2.60%	1.09%	1.54%	2.60%	1.49%	4.42%	6.76%
Magdalena	1.25%	1.13%	1.44%	2.34%	1.16%	3.98%	4.37%
Meta	1.82%	1.89%	1.41%	1.92%	1.76%	2.50%	3.60%
Nariño	2.76%	1.32%	1.22%	2.28%	1.77%	5.70%	5.61%
Norte de Santander	1.81%	1.68%	1.49%	3.05%	1.33%	4.08%	6.34%
Santander	1.48%	1.00%	0.99%	1.64%	1.43%	2.78%	3.24%
Tolima	2.55%	1.96%	2.02%	0.79%	0.38%	3.70%	3.57%
Valle	1.99%	1.69%	2.00%	0.96%	0.74%	1.74%	1.89%
Cesar	1.08%	1.29%	1.28%	1.01%	0.48%	2.34%	3.50%
Quindío	2.88%	1.19%	1.70%	1.24%	1.65%	1.88%	2.93%
Risaralda	2.43%	1.84%	1.77%	2.15%	1.08%	2.93%	3.32%
Sucre	1.19%	1.21%	1.16%	0.15%	0.34%	6.89%	4.50%
Intend. y Comisar.	NA	1.42%	1.17%	0.02%	1.18%	3.44%	10.92%
Caquetá	NA	0.70%	0.42%	0.49%	0.33%	2.29%	1.31%

Anexo 14
Relaciones de Ingresos Municipales a PIB

DEPARTAMENTO	TRIBUTARIOS 1988	TRIBUTARIOS 1989	NO TRIBUTAR. 1988	NO TRIBUTAR. 1989	TRANSF. A MUN. 1988	TRANSF. A MUN. 1989
Antioquia	1.16%	1.84%	2.50%	4.55%	0.30%	1.04%
Atlántico	0.59%	1.17%	0.29%	na	0.19%	0.72%
Bolívar	0.58%	0.52%	0.24%	0.32%	0.51%	1.29%
Boyacá	0.22%	0.39%	0.14%	0.38%	0.55%	1.90%
Caldas	0.97%	1.00%	0.62%	0.99%	0.67%	1.60%
Cauca	0.16%	0.29%	0.25%	0.54%	0.68%	1.97%
Córdoba	0.28%	0.45%	0.18%	0.33%	0.72%	1.48%
Cundinamarca	0.39%	0.43%	0.18%	0.24%	0.44%	1.02%
Bogotá	1.10%	1.65%	2.74%	4.42%	1.11%	1.50%
Chocó	0.18%	0.20%	0.13%	0.18%	1.94%	2.89%
La Guajira	0.37%	0.21%	0.23%	0.11%	0.94%	1.68%
Huila	0.31%	0.68%	0.35%	0.42%	0.85%	2.00%
Magdalena	0.23%	0.62%	0.41%	0.37%	0.61%	1.69%
Meta	0.29%	0.55%	0.22%	0.22%	0.32%	1.10%
Nariño	0.23%	0.31%	0.21%	0.11%	0.61%	1.84%
Norte de Santander	0.56%	0.46%	0.32%	0.80%	0.62%	1.63%
Santander	0.53%	0.57%	0.50%	0.81%	0.38%	1.01%
Tolima	0.37%	0.59%	0.31%	0.47%	0.53%	1.41%
Valle	0.80%	1.06%	1.19%	1.71%	0.23%	0.64%
Cesar	0.29%	0.49%	0.13%	0.54%	0.59%	1.73%
Quindío	0.44%	0.64%	0.38%	1.11%	0.33%	0.88%
Risaralda	0.52%	0.75%	0.82%	1.54%	0.40%	1.05%
Sucre	0.15%	0.16%	0.03%	0.07%	0.40%	1.18%
Intend. y Comisar.	0.06%	0.11%	0.04%	0.29%	0.28%	2.43%
Caquetá	0.13%	0.08%	0.04%	0.04%	0.03%	0.34%

Anexo 15
Justicia, Policía y Tasa de Castigo

DEPARTAMENTO	Total Policías 1992	Despachos Judiciales 1991	Sentencias 1991	Policías Por 100.000 Hab.	Sentencias Por Despacho 1991	Sentencias Por Crimen 1991
Antioquia	7.995	390	8.017	181.7	20.6	34%
Atlántico	3.514	78	309	210.8	4.0	6%
Bolívar	2.812	81	283	183.4	3.5	6%
Boyacá	2.776	243	1.048	220.5	4.3	27%
Caldas	2.208	89	1.785	731.2	20.1	34%
Cauca	1.703	113	1.457	186.7	12.9	31%
Córdoba	1.811	70	359	165.0	5.1	5%
Cundinamarca	3.261	25	1.185	200.2	47.4	21%
Bogotá	15.863	290	7.417	329.3	25.6	18%
Chocó	887	43	185	263.8	4.3	23%
La Guajira	137	25	59	40.9	2.4	6%
Huila	2.300	101	1.237	301.2	12.2	31%
Magdalena	1.682	62	391	174.4	6.3	12%
Meta	2.049	113	688	385.9	6.1	12%
Nariño	1.874	137	1.161	164.0	8.5	27%
Norte de Santander	2.447	101	1.246	249.9	12.3	20%
Santander	3.889	91	2.214	240.0	24.3	23%
Tolima	2.626	152	2.296	221.9	15.1	36%
Valle	8.941	232	6.100	272.4	26.3	35%
Cesar	1.480	59	314	190.4	5.3	15%
Quindío	1.516	54	1.334	369.3	24.7	26%
Risaralda	2.186	67	1.774	302.7	26.5	22%
Sucre	1.063	46	120	176.4	2.6	7%
Intend. y Comisar.	4.752	NA	NA	686.4	NA	NA
Caquetá	667	43	533	73.8	12.4	7%

Anexo 16
Abstención Electoral por Departamento

DEPARTAMENTO	1949	1951	1953	1962	1968	1970	1978	1982	1986
Antioquia	53.9%	64.8%	70.5%	73.6%	77.2%	65.0%	69.8%	60.9%	64.4%
Atlántico	84.5%	88.6%	57.0%	75.8%	66.1%	51.3%	78.6%	68.1%	68.7%
Bolívar	59.1%	79.9%	55.4%	71.1%	79.9%	72.1%	74.3%	69.6%	66.7%
Boyacá	60.0%	71.0%	57.5%	72.7%	81.1%	73.8%	74.3%	69.6%	66.7%
Caldas	48.7%	56.6%	57.6%	62.3%	86.9%	80.1%	57.3%	43.3%	52.4%
Cauca	54.6%	66.2%	54.9%	60.7%	71.9%	61.0%	57.2%	52.5%	53.0%
Córdoba	NA	NA	54.9%	74.2%	66.3%	55.9%	62.4%	60.4%	63.8%
Cundinamarca	64.3%	62.8%	38.5%	65.6%	70.0%	48.5%	67.9%	58.1%	54.0%
Bogotá	NA	NA	NA	NA	75.1%	NA	NA	NA	53.9%
Chocó	93.9%	86.8%	51.4%	71.8%	55.9%	64.2%	64.8%	64.9%	68.8%
La Guajira	NA	NA	NA	72.6%	66.0%	50.0%	72.3%	66.7%	66.5%
Huila	42.0%	51.8%	44.6%	53.1%	66.6%	49.1%	59.1%	53.7%	57.1%
Magdalena	70.7%	81.0%	59.7%	72.8%	68.5%	73.5%	74.1%	69.3%	65.7%
Meta	NA	NA	NA	47.9%	67.2%	61.6%	62.6%	61.5%	57.6%
Nariño	27.7%	58.3%	63.6%	70.6%	72.4%	58.9%	60.5%	55.7%	61.3%
Norte de Santander	11.5%	44.7%	20.8%	58.7%	66.8%	55.3%	59.5%	51.1%	49.7%
Santander	48.4%	51.6%	35.5%	52.9%	69.1%	53.1%	58.2%	48.7%	48.3%
Tolima	72.9%	67.5%	41.7%	57.4%	70.1%	61.0%	52.9%	48.6%	52.6%
Valle	54.1%	65.5%	45.5%	62.2%	72.8%	57.6%	62.7%	54.6%	59.3%
Cesar	NA	NA	NA	NA	NA	NA	71.0%	67.8%	69.0%
Quindío	NA	NA	NA	NA	NA	NA	58.2%	44.8%	47.3%
Risaralda	NA	NA	NA	NA	NA	NA	72.3%	48.4%	51.7%
Sucre	NA	NA	NA	NA	NA	NA	61.9%	58.4%	54.2%
Intend. y Comisar.	NA	NA	NA	NA	NA	74.7%	67.0%	67.6%	68.5%
Caquetá	NA	NA	NA	NA	75.5%	68.0%	71.5%	72.0%	65.3%

Anexo 17
Transferencias Departamentales y Municipales Percapita

DEPARTAMENTO	Transf. Dep. Per capita 1980	Transf. Dep. Per capita 1990	Transf. Mun. Per capita 1980	Transf. Mun. Per capita 1990
Antioquia	344	541	67	241
Atlántico	443	401	37	125
Bolívar	487	515	81	201
Boyacá	570	636	86	320
Caldas	592	702	98	277
Cauca	490	489	82	260
Córdoba	419	510	87	212
Cundinamarca	245	659	101	312
Bogotá	NA	688	338	468
Chocó	816	939	150	330
La Guajira	740	1,101	116	597
Huila	716	1,171	139	348
Magdalena	454	522	70	201
Meta	556	876	71	267
Nariño	559	673	60	221
Norte de Santander	554	911	84	234
Santander	548	796	75	249
Tolima	628	660	89	261
Valle	410	487	54	164
Cesar	359	475	91	235
Quindío	581	799	101	239
Risaralda	577	801	79	253
Sucre	726	513	42	134
Intend. y Comisar.	600	2,669	48	593
Caquetá	849	884	12	227

Anexo 18
Llamados a Juicio por Número de Sumarios y Llamados a Juicio
por Número de Crímenes

DEPARTAMENTO	Juicio/ Sumarios 1972	Juicio/ Sumarios 1978	Juicio/ Sumarios 1998	Llamados a Juicio X Crimen 1978	Llamados a Juicio X Crimen 1988	Llamados a Juicio X Crimen 1998
Antioquia	0.088	0.113	0.143	0.142	0.144	0.103
Atlántico	0.012	0.027	0.047	0.025	0.025	0.017
Bolívar	0.008	0.015	0.050	0.028	0.031	0.034
Boyacá	0.049	0.040	0.123	0.089	0.038	0.118
Caldas	0.079	0.098	0.147	0.130	0.096	0.117
Cauca	0.049	0.075	0.179	0.088	0.096	0.129
Córdoba	0.054	0.070	0.069	0.090	0.080	0.016
Cundinamarca	0.053	0.055	0.087	0.097	0.089	0.078
Bogotá	0.023	0.020	0.092	0.033	0.027	0.033
Chocó	0.121	0.085	0.098	0.056	0.072	0.059
La Guajira	0.078	0.033	0.083	0.083	0.046	0.058
Huila	0.085	0.086	0.193	0.110	0.079	0.114
Magdalena	0.059	0.033	0.094	0.078	0.053	0.056
Meta	0.052	0.044	0.150	0.070	0.035	0.055
Nariño	0.108	0.082	0.215	0.139	0.052	0.164
Norte de Santander	0.057	0.087	0.161	0.072	0.097	0.070
Santander	0.057	0.088	0.192	0.084	0.136	0.092
Tolima	0.080	0.047	0.156	0.068	0.042	0.096
Valle	0.048	0.030	0.167	0.074	0.043	0.122
Cesar	0.048	0.049	0.116	0.211	0.086	0.081
Quindío	0.061	0.057	0.178	0.032	0.080	0.059
Risaralda	0.089	0.088	0.138	0.091	0.090	0.038
Sucre	0.010	0.021	0.070	0.023	0.033	0.045
Intend. y Comisar.	0.049	0.027	0.120	0.028	0.017	NA
Caquetá	0.049	0.070	0.172	NA	NA	0.068

Anexo 19
Porcentaje de Población Urbana y Participación de la Población de la Capital
en el Departamento

DEPARTAMENTO	Particip Pop. Urbana 1951	Particip Pop. Urbana 1964	Particip Pop. Urbana 1985	Particip Pop. Capit. 1951	Particip Pop. Capit. 1964	Particip Pop. Capit. 1985
Antioquia	0.402	0.542	0.661	0.228	0.310	0.364
Atlántico	0.879	0.927	0.942	0.653	0.695	0.627
Bolívar	0.546	0.583	0.661	0.293	0.349	0.438
Boyacá	0.156	0.244	0.353	0.036	0.058	0.078
Caldas	0.354	0.505	0.607	0.238	0.311	0.350
Cauca	0.181	0.238	0.346	0.101	0.126	0.192
Córdoba	0.246	0.314	0.420	0.236	0.212	0.239
Cundinamarca	0.208	0.294	0.446	NA	NA	NA
Bogotá	0.923	0.978	0.998	NA	NA	NA
Chocó	0.154	0.243	0.344	0.279	0.236	0.299
La Guajira	0.394	0.330	0.645	0.263	0.217	0.285
Huila	0.318	0.447	0.520	0.172	0.216	0.288
Magdalena	0.416	0.448	0.461	0.168	0.193	0.262
Meta	0.379	0.482	0.601	0.505	0.350	0.403
Nariño	0.243	0.318	0.395	0.148	0.164	0.237
Norte de Santander	0.376	0.504	0.651	0.248	0.305	0.425
Santander	0.325	0.463	0.594	0.150	0.236	0.237
Tolima	0.277	0.432	0.534	0.139	0.197	0.276
Valle	0.497	0.704	0.818	0.257	0.368	0.472
Cesar	0.251	0.475	0.516	0.235	0.263	0.320
Quindío	0.443	0.695	0.817	0.340	0.449	0.498
Risaralda	0.380	0.564	0.693	0.375	0.431	0.460
Sucre	0.330	0.460	0.529	0.147	0.176	0.251
Intend. y Comisar.	0.173	NA	0.392	0.631	NA	0.310
Caquetá	0.245	0.233	0.431	0.631	0.278	0.331

Anexo 20
Gobernadores Promedio per Período

DEPARTAMENTOS	GOB2002	GOB2004	GOB2006	GOB2007	GOB2008	GOB2009	GOB2010	GOB2011	GOB2012
Antioquia	7	7	3	4	4	6	7	5.6	5.2
Atlántico	6	5	6	5	4	5	3	4.9	4.7
Bolívar	6	5	4	4	5	6	4	4.9	4.7
Boyacá	8	5	5	5	5	5	8	6.0	5.5
Caldas	6	7	6	4	3	5	6	5.3	5.2
Cauca	6	7	4	7	6	6	5	5.9	5.8
Córdoba	3	5	5	5	6	6	4	4.6	5.2
Cundinamarca	9	5	6	4	4	4	3	5.4	4.3
Bogotá	5	2	3	4	4	3	5	3.8	3.5
Chocó	7	8	6	6	4	5	6	6.0	5.8
La Guajira	8	7	8	5	4	6	5	6.3	5.8
Huila	5	7	4	4	7	4	6	5.3	5.3
Magdalena	5	6	4	5	6	7	4	5.1	5.3
Meta	8	6	6	4	5	5	7	6.0	5.5
Nariño	4	5	2	8	8	7	5	5.4	5.8
Norte de Santander	5	5	4	5	8	6	2	5.0	5.0
Santander	6	5	7	6	4	5	4	5.4	5.2
Tolima	7	6	4	5	4	5	7	5.5	5.2
Valle	8	5	5	3	3	5	3	4.9	4.0
Cesar	5	6	4	4	6	4	3	4.5	4.5
Quindío	6	7	7	4	5	6	5	5.6	5.7
Risaralda	6	7	8	6	11	5	4	6.5	6.8
Sucre	6	5	8	5	5	6	7	5.9	6.0
Intend. y Comisar.	5	4	5	5	6	5	4	4.8	4.8
Caquetá	5	4	5	5	6	5	4	4.9	4.9

Anexo 21
Ecuaciones - Sur - Asesinatos 1975/90*

V. Explicativas	Ecuación 1975/85		Ecuación 1980/90	
	β	N.S.	β	N.S.
C	-1.4986	(n.s.)	-2.7776	(**)
DJUCR	-0.0244	(***)	-0.0244	(***)
DNBI	-0.2302	(****)	-0.2302	(****)
TTRANPIB	6.1145	(***)	13.5991	(***)
DENTBAN	0.0039	(**)	0.0135	(***)
R2 (Centr.)	38.4		29.1	
R2 (No Centr)	86.1		68.2	
T*R2	41.3		32.8	

Anexo 22
Ecuaciones - Sur - Hurto 1975/90*

V. Explicativas	Ecuación 1975/85		Ecuación 1980/90	
	β	N.S.	β	N.S.
C	3.2792	(n.s)	-21.8978	(**)
DJUCR	-3.6914	(*)	-3.6914	(*)
DNBI	-1.1715	(****)	-1.1715	(****)
CR7590	36.4765	(**)	15.0661	(*)
DESC7385	0.2248	(**)	3.6627	(**)
R2 (Centr.)	36.1		34.6	
R2 (No Centr)	77.3		78.6	
T*R2	37.1		37.7	

* Estimación por Seemingly Unrelated Regressions