

5. POLÍTICAS SOSTENIBLES PARA LA PREVENCIÓN Y LA DISMINUCIÓN DE LA CRIMINALIDAD EN COLOMBIA

Sebastián Jaén P.
Isaac Dyner R.

RESUMEN

En el presente trabajo se aborda el problema de la criminalidad en Colombia, a partir de un modelo que incorpora los supuestos de la Teoría Económica del Crimen, el aprendizaje delincencial y la construcción de Capital Social. El modelo explica las posibles causas del comportamiento de la criminalidad en el pasado, y plantea las políticas más sostenibles para atenuar y prevenir la criminalidad actual y futura.

PALABRAS CLAVES: Criminalidad, Dinámica de Sistemas, Capital Social, Políticas de prevención.

INTRODUCCIÓN

Semblanza histórica

El arribo de dos oleadas de muertes violentas a lo largo del siglo XX, situaron a Colombia en un podio de la criminalidad y la delincuencia a nivel internacional. Tal fenómeno inusual en un país de ingreso medio, ha despertado el interés de numerosos investigadores de diversas disciplinas, que con distintos enfoques, plantean causas, consecuencias y políticas que consigan explicar, prevenir o frenar, el surgimiento de una nueva oleada.

El carácter especial de estas dos oleadas de violencia, se encuentra principalmente, por que no son fruto de una confrontación armada declarada, y sin embargo el número de muertes iguala o supera al de una guerra frontal.

La primera oleada sobrevino a mediados de los años 50, inaugurando una etapa crucial en la historia de la nación colombiana conocida como *La Violencia* (Bushnell, 1996), en la cual, se llegó a un nivel máximo de 46

* Sebastián Jaén P. sebastianjaen@lycos.com Isaac Dyner R. idyner@unalmed.edu.co Instituto de Sistemas y Ciencias de la Decisión. Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín

II Encuentro Colombiano de Dinámica de Sistemas

homicidios por cada 100.000 habitantes⁴¹ (hpcmh) (Montenegro y Posada, 1994), donde las cifras absolutas de homicidios registradas estaban al rededor de 5.000 por año durante los años 50s y 60s, hasta 10.000 por año durante los años 80 (Brauer y Gómez-Sorzano, 2002).

Con respecto a esta primera oleada de violencia, hay prácticamente un consenso entre algunos autores (Bushnell, 1996; Castro y Salazar, 1998; Palacio, 2001; Tovar, 2002), en que fue fruto de la casi centenaria pugna entre conservadores y liberales por el poder político del Estado, y por esta razón, quizá la repartición del poder a partir de la constitución del Frente Nacional en 1958 hasta 1974, logró la “paz”⁴² por un período de casi 20 años, como lo muestra la Figura 1.

Según Rubio (1997)

“la segunda espiral de la violencia comenzó a partir de los años 70, donde las tasas de homicidio iniciaron su ascenso aceleradamente, alcanzando proporciones epidémicas a mediados de los ochenta. En el término de veinte años se cuadruplicaron las muertes violentas por habitante, para llegar a principios de los noventa a niveles observables únicamente en países con una guerra civil declarada.”

Nuevamente Colombia ocupó el podido de las naciones más violentas lejos de sus vecinos más cercanos, según Montenegro y Posada (1994) mientras que en Colombia la tasa de homicidios fue 77.5 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, por mencionar los más violentos.

Causas de la violencia

Si bien hay prácticamente un acuerdo sobre que la situación de violencia en la primera oleada fue consecuencia de un conflicto político, sobre la segunda oleada se han tejido una cantidad tal de versiones que van desde causas genéticas hasta las de una confluencia de múltiples factores:

Para ilustrar las opiniones reinantes hasta el momento (1994), Montenegro y Posada (1994) recopilan las corrientes de pensamiento sobre las diversas causas de la violencia:

⁴¹ Aunque el número de muertes violentas por cada 100.000 habitantes no es el único indicador de cuán violenta es una sociedad, tradicionalmente se ha asumido que el indicador es suficiente para ilustrar la situación de violencia en una nación.

⁴² Entre 20 y 40 hpcch.

II Encuentro Colombiano de Dinámica de Sistemas

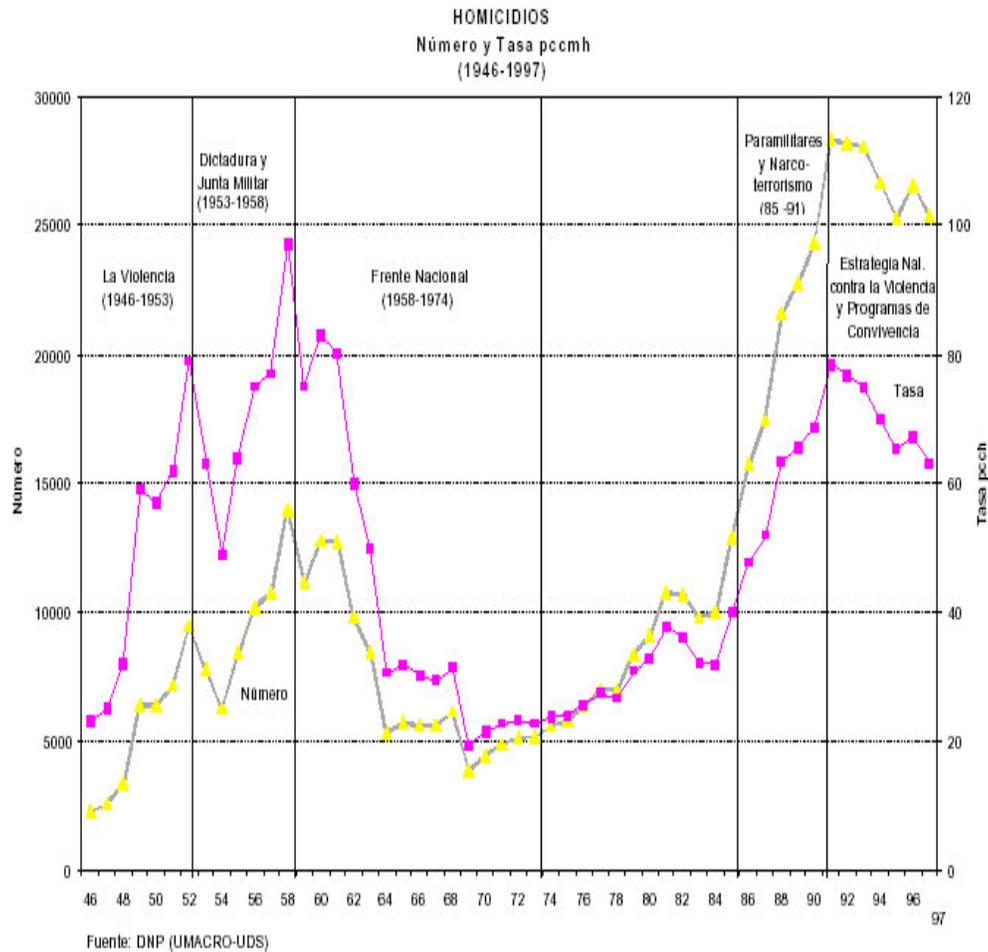


Figura 1. Evolución de la tasa de homicidios en Colombia.

Un primer grupo señala la violencia como un fenómeno secular, habitual y propio de la vida colombiana. En el pasado se produjo un “pecado original” que desató una ola que no ha cesado. Este pecado original dicen algunos es un evento político, una guerra civil o un magnicidio.

Otro grupo señala a la pobreza como la causa o “caldo de cultivo”. Este enfoque hace parte de la sabiduría convencional.

Un tercer grupo considera la “no presencia del Estado”. Se refiere a la carencia de aparatos públicos de prestación de servicios sociales.

Y finalmente una mezcla de asuntos históricos, económicos, culturales y sociológicos, que ven el problema desde un punto de vista “holístico”.

II Encuentro Colombiano de Dinámica de Sistemas

Con otra postura, Levitt y Rubio (2003) plantean que las causas de la violencia en su orden son:

El tráfico ilegal de drogas.

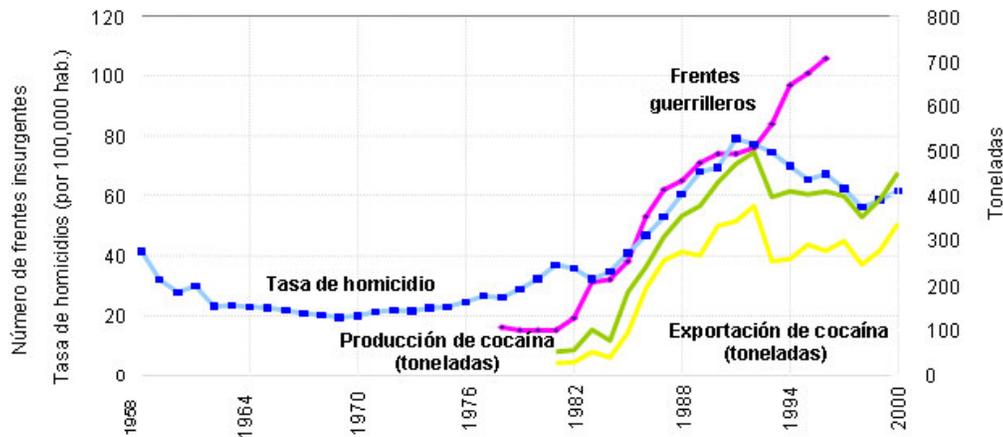
La falta de castigo a los criminales.

La presencia de grupos extra-gubernamentales (guerrillas y paramilitares).

La pobreza y desigualdad en la distribución del ingreso.

La posibilidad de que las décadas de conflicto interno en Colombia hayan creado un pueblo simplemente más propenso a la violencia.

Fernando Gaitán (1994) plantea quizá el trabajo más representativo sobre el tema, es un punto de inflexión entre la concepción pasada y la presente de la violencia y la criminalidad en la nación. Pone en duda la relación pobreza-violencia, la multicausalidad, o el efecto de desbalances sociales entre las regiones, y centra su estudio en las causas “objetivas” de la violencia, entre las cuales se destaca la correlación positiva entre número de muertes violentas y las toneladas de cocaína exportadas (ver figura 2).



Fuente: Mauricio Cárdenas (2002)

Figura 2. Causas de las muertes violentas.

PARADIGMAS EN LA CONCEPCIÓN DEL CRIMEN

Conflicto y crimen

En Colombia coexisten simultáneamente el conflicto y la criminalidad, a tal punto que en el imaginario colectivo se identifican como lo mismo, dado que el factor común entre ellas es la violencia.

Según Sain (2002) el conflicto es la lucha de unos actores por cambiar o preservar las relaciones o situaciones dentro de un Estado. Por otro lado la criminalidad, y en el caso particular la criminalidad organizada, es a diferencia de las guerras civiles y el terrorismo, un emprendimiento de carácter económico, ya que es una actividad llevada a cabo por un grupo estructurado

II Encuentro Colombiano de Dinámica de Sistemas

de personas que actúan concertadamente durante un cierto tiempo, con el propósito de cometer ciertos delitos, con miras a obtener, directa o indirectamente, un beneficio de orden material (Fiorentini y Peltzman, 1995).

Las diferencias entre la criminalidad organizada y conflicto radican principalmente en dos razones (Restrepo, 2001):

Destinación de las rentas del delito: típicamente una organización en conflicto reinvierte la totalidad de sus recursos en ganar más poder, es decir, ampliar el aparato militar o el uso ofensivo de la fuerza⁴³. Mientras que en las empresas criminales el reparto de las rentas obtenidas en su acción criminal va de acuerdo con la jerarquía de la organización y con el capital invertido en la empresa criminal (Andrade, 1997). No se invierte en fortalecimiento militar ofensivo, además del lucro personal, sólo se invierte para atender propósitos disuasivos, extorsivos y de reputación.

El objetivo de la violencia: para una parte en conflicto la violencia es un medio de confrontación y expresión de la capacidad militar. Para las organizaciones criminales es un instrumento de “liquidación” de contratos y un medio para fomentar la reputación y definir un territorio en el cual desarrollar su actividad.

Tal distinción entre conflicto y crimen se hace pertinente a la hora de establecer las políticas que un estado debe diseñar para hacerle frente a esta situación. Sin embargo, también es pertinente establecer los patrones comunes dado que, en muchos casos, establecer la diferencia entre conflicto y crimen organizado no es tan clara puesto que en gran medida, las partes en conflicto nutren sus operaciones de subsistencia con actividades criminales (Restrepo, 2001).

Los patrones comunes están en que tanto la criminalidad como las partes en conflicto (excluyendo teóricamente al estado), disfrutan del elevado costo de los artículos proscritos por la ley, generando rentas extraordinarias, lo que supone la necesidad de establecer una organización que lleve en su interior los “contratos” necesarios para producir y administrar los bienes ilegales (Restrepo, 2001), y ante la imposibilidad de hacer cumplir los “contratos” por vías legales lo hacen mediante la violencia, contagiando el irrespeto por la ley dentro de la sociedad que los acoge (Martines, 2001).

Finalmente, pese a que se establecieron las diferencias entre conflicto y criminalidad, se ha mostrado como la diferencia real está en cuanto al uso que hacen de lo ilícito, y no en cuanto a la búsqueda *racional* de él para lograr posiciones ventajosas con respecto a su contraparte.

⁴³ Según Román Ortiz (2000) las FARC sólo consumen en torno a un 15% de sus ingresos, mientras que el resto de los fondos se destinarían a la adquisición de material o a inversiones en la economía legal.

Aproximación económica:

Dada la condición de elección racional por lo ilícito, en pro de unas ventajas económicas, los economistas desde Adan Smith (1937) , Pareto (1909) y otros, han abordado el tema de la criminalidad desde un punto de vista económico.

Un trabajo centrado directamente en la teoría microeconómica de la *elección racional* como elemento disuasor o inductor de la criminalidad es el de Gary Becker (1968). Becker plantea que la opción por infringir la ley de un individuo está condicionada por tres elementos: el beneficio que le daría el infringir la ley, el costo o sanción de ser sorprendido o capturado por las autoridades, y la probabilidad de que las autoridades en efecto lo capturen. Según Becker un individuo hace un análisis costo beneficio de los pro y los contra de violar la ley, y finalmente opta por la decisión de infringir la ley si advierte que son mayores los beneficios.

Algunos autores como Posada (1994) y Bourguignon (1998) plantean modelos económicos que reproduzcan las tesis de Becker.

Posada define la probabilidad de delinquir v , como la función de la relación entre el beneficio individual de violar la ley, b , y el costo individual de hacerlo c :

$$v = \lambda e^{(b/c)^{-1}} + r \quad (1)$$

Donde λ es un parámetro y r un elemento aleatorio de media cero, y $c = Sp$, donde S es la sanción nominal del infractor de la ley, y p la probabilidad de recibirla. Además $p = (J/v-1)$, donde J es la eficiencia per cápita del aparato de justicia normas-policía-juez-carcelero, y $v-1$, es la criminalidad del período inmediatamente anterior.

Bourguignon por su parte define la probabilidad de delinquir según la expresión (2)

$$p = \frac{\left[(1-q) \log\left(1 + \frac{x}{W_p}\right) + q \log(1-f) \right] n_p}{H} \quad (2)$$

Donde q es la probabilidad de captura, x es la ganancia por violar la ley, W_p son los recursos o ingreso promedio, y f es el costo de la criminalidad o sanción. H es un nivel de honestidad y n_p es la proporción de personas pobres.

En el modelo de este trabajo se optó por la propuesta de Bourguignon, utilizando la definición para q , tal y como la expresa Posada.

Otros enfoques:

En un alejamiento relativo del paradigma de Becker, un creciente número de estudios se mueve a los aspectos sociológicos de la incidencia del crimen.

II Encuentro Colombiano de Dinámica de Sistemas

Dilulio (1996) argumenta que la extensión de las altas tasas de crimen en las ciudades de Estados Unidos está relacionada con la reducción de que los investigadores sociales llaman capital social. El capital social es definido por Puttnam (1993) como “las características de la organización social, tales como la confianza, las normas y las redes que pueden mejorar la eficiencia de la sociedad al facilitar acciones coordinadas”.

Como complemento a Puttnam, Portes y Landolt (1997) identifican la existencia un lado oscuro del capital social, y es el que permite los fuertes vínculos de las organizaciones criminales y las subversivas.

SUPUESTOS DEL MODELO

Como el objetivo principal del trabajo es plantear políticas de disuasión o disminución de la criminalidad, se hace necesario plantear un modelo que permita: primero, validar los supuestos con los que se está enfrentando el problema, y segundo experimentar las posibles políticas.

A continuación se presentarán los supuestos fundamentales en la construcción del modelo.

Crímenes racionales:

Partiendo del trabajo de Hernández y Dyner (1999), y de Jaén y Dyner (2002), se plantea un modelo que desde el punto de vista de la Dinámica de Sistemas explica el por qué del número elevado de muertes violentas en Colombia y su posterior caída en épocas recientes.

Enfrentar el problema como fruto de un sistema realimentado no carece de sentido, puesto que según Fajnzylber, Lederman y Loayza, (2001) los esfuerzos para reducir el crimen a través de una mayor disuasión no son usualmente exógenos con respecto a los niveles de crimen. Es decir, las sociedades reaccionan a niveles altos de criminalidad, por lo tanto el sistema cambia sus condiciones de castigo y reacción a la delincuencia de manera endógena, y la endogenización de variables es una característica esencial en los sistemas sociales (Forrester, 1971).

Así mismo, dada la correlación existente entre el número de muertes violentas y toneladas de cocaína exportadas (figura 2), es factible considerar que la criminalidad en Colombia obedeció y quizá obedece en su mayoría, a crímenes fruto de elecciones racionales, y por lo tanto, observables desde el paradigma de Becker. Además, si se compara el número de muertes violentas con el producto interno bruto (figura 3) en el mismo lapso de tiempo, se observará que prácticamente existe una tendencia similar. Crece el producto interno bruto y crece la criminalidad, razón por la cual algunos autores afirman que en Colombia no hay guerra por la pobreza, sino por la distribución de la riqueza.

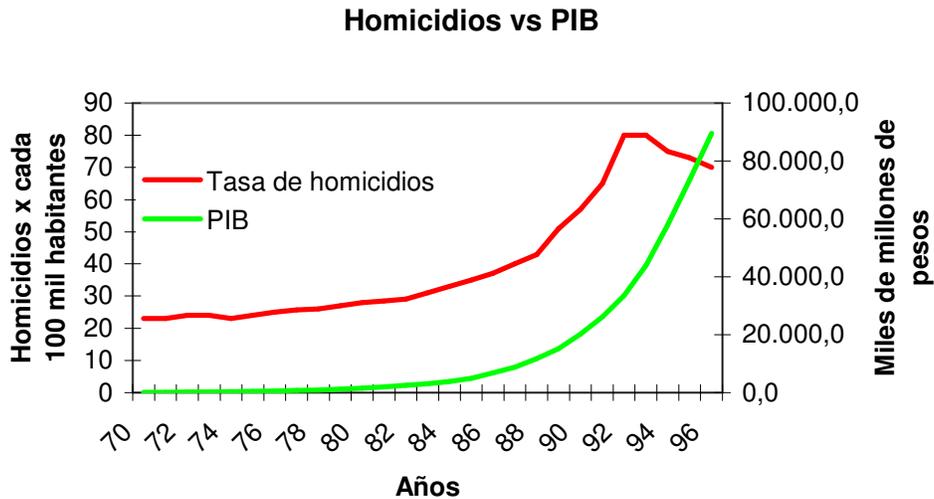


Figura 3. Homicidios vs PIB. Fuente Banrep (2004)

Aprendizaje y carrera criminal:

Además de la reacción de las sociedades a altos niveles de criminalidad también se ha identificado la reacción de los delincuentes, y cómo ellos poseen una *carrera criminal* en la cual hay un aprendizaje (Gaviria, 2000; Marínez, 2001, Blumstein, 2003). Este aprendizaje se traduce en la posibilidad de disminuir la probabilidad de captura, maximizar el beneficio conseguido por lo ilícito e influenciar a la sociedad que los alberga.

En la construcción del modelo, se empleó el concepto de curvas de aprendizaje para representar el aprendizaje de la delincuencia. Las expresiones (3), (4) y (5) plantean respectivamente el cómo el número de delincuentes minimiza la probabilidad de captura y la duración de la sentencia, y como maximiza el beneficio de lo ilícito. Los parámetros *b*, *c* y *d*, determinaran con qué pendiente disminuyen o aumentan las condiciones iniciales.

$$P_{cap} = P_{capInicial} \times Delincuentes^{-b} \tag{3}$$

$$D_{Sentencia} = D_{SentenciaInicial} \times Delincuentes^{-c} \tag{4}$$

$$Beneficio = BeneficioInicial \times Delincuentes^d \tag{5}$$

Cohesión de la criminalidad y capital social

Considerar sólo aspectos económicos a la hora de modelar las decisiones de la delincuencia es algo que quizá también le reste posibilidades de maniobra a los planeadores de políticas. Un modelo como el de Burnignon (2000) contempla además de las variables establecidas por Becker y Ehrlich, una variable que da campo a las variables sociales (H), es decir, esas variables que Diludio y Putnam han denominado capital social. Introducir el capital social y no sólo como un elemento que ayuda a disuadir la criminalidad, si no como

II Encuentro Colombiano de Dinámica de Sistemas

un elemento que además puede ayudar a formentarla (Portes y Landholt, 1997) es un hecho que también se cree contribuye a hacer una mejor aproximación a la comprensión del fenómeno. El impulso de la cultura ciudadana en la ciudad de Bogotá, y su logro en la reducción de la delincuencia ayudan a confirmar esta hipótesis (Mockurs, 2001).

Dado que el capital social es una variable cualitativa, de la cual ha habido propuestas de mediciones teniendo en cuenta aspectos como la participación cívica, la confianza institucional, la solidaridad y la mutualidad etc. (Sudarsky, 1999; Banco Mundial, 2002; Corporación Opción Colombia, 2001), en este trabajo se considera como una variable cuyo rango debe estar entre 0 y 1, donde 1 implica un alto capital social.

Para medir la cohesión de la sociedad y de la delincuencia es posible utilizar el concepto de la entropía. La entropía mide el grado de orden o desorden de un sistema, al considerar m elementos dentro de un sistema E , donde cada uno de los elementos puede estar en un estado i de n posibles. Sea n_i el número de elementos en el estado i -ésimo. La probabilidad p_i de que un elemento elegido al azar se encuentre en dicho estado es $p_i = n_i/m$.

Si un número elevado de elementos se encuentra en un estado determinado, el sistema gana entropía. La idea de que varios elementos estén asociados a un estado podría representar la cohesión entre ellos, y por lo tanto significar menos entropía y por ende más capital social, y la destrucción del capital social se daría cuando los elementos no se concentren en un estado si no que pertenezcan a varios.

Por lo tanto, el cálculo de el capital social o de la cohesión de la criminalidad (nombre que se le asigna en este trabajo al capital social de la delincuencia) está dado por la expresión (6).

$$CSocial = - \sum_{i=1}^n p_i \text{Log}(p_i) \quad (6)$$

Diagrama causal:

Teniendo en cuenta los supuestos anteriormente mencionados, el la figura (4) se plantea el diagrama causal del modelo.

Como supuesto principal se considera que las personas sin capital social, son las más propensas a convertirse en nuevos delincuentes. Los nuevos delincuentes se agregan a la delincuencia para generar más crímenes. Los crímenes pueden aumentar o disminuir, y esto estará registrado por un indicador de criminalidad. Cuando el indicador de criminalidad rebasa lo tolerado por la sociedad, la sociedad reacciona a esto invirtiendo más en aumentar la probabilidad de captura, y en endurecer las penas. La acción de la sociedad contra la delincuencia constituye el ciclo de balance del modelo.

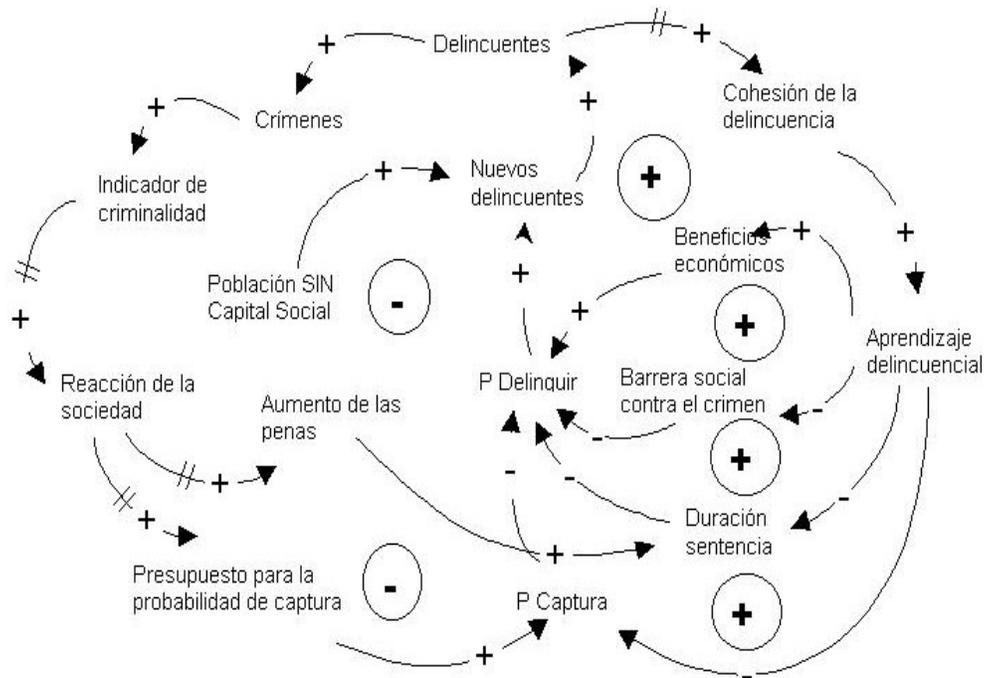


Figura 4. Diagrama causal del modelo.

Además de lo anterior, los delincuentes, con un retardo, van ganando cohesión (capital social de la delincuencia), esta cohesión ayuda a conformar un aprendizaje delincencial, que afecta positivamente a la maximización de los beneficios fruto de lo ilícito, y negativamente a las variables que disuaden la criminalidad, lo que induce a que la probabilidad de delinquir aumente. Este ciclo corresponde al ciclo de refuerzo.

RESULTADOS DEL MODELO

A partir del diagrama causal presentado en la figura (4) y teniendo en cuenta los supuestos mencionados, se efectuó una simulación que explica la variable Tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes, en un período de 30 años comprendido entre 1970 y 2000 (figura 5).

II Encuentro Colombiano de Dinámica de Sistemas

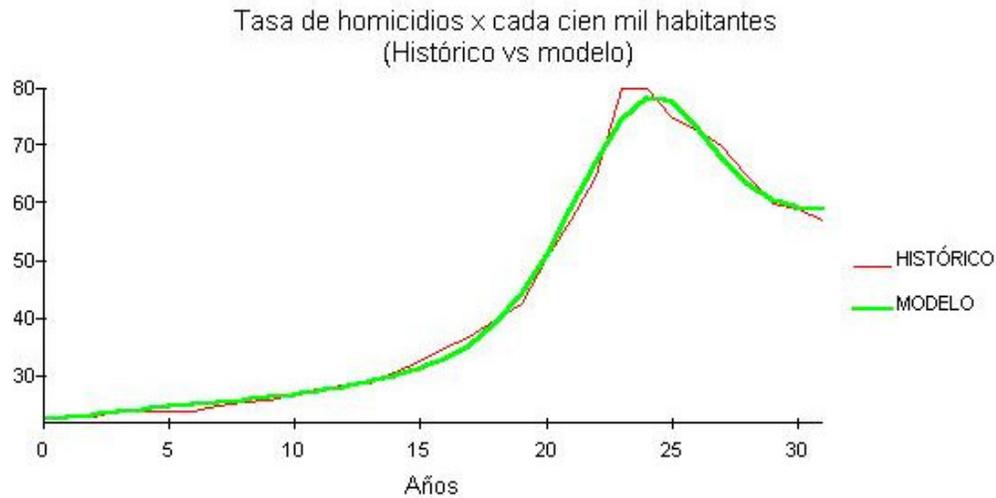


Figura 5. Thpoch histórica vs modelo.

En la figura se aprecia como a partir de un punto máximo, la tasa de criminalidad comienza a bajar como consecuencia de la reacción del estado.

El refuerzo del Capital social de la delincuencia (Cohesión de la criminalidad), y la destrucción del Capital social de la nación, ayudan a explicar el comportamiento de la tasa de homicidios (figura 6).

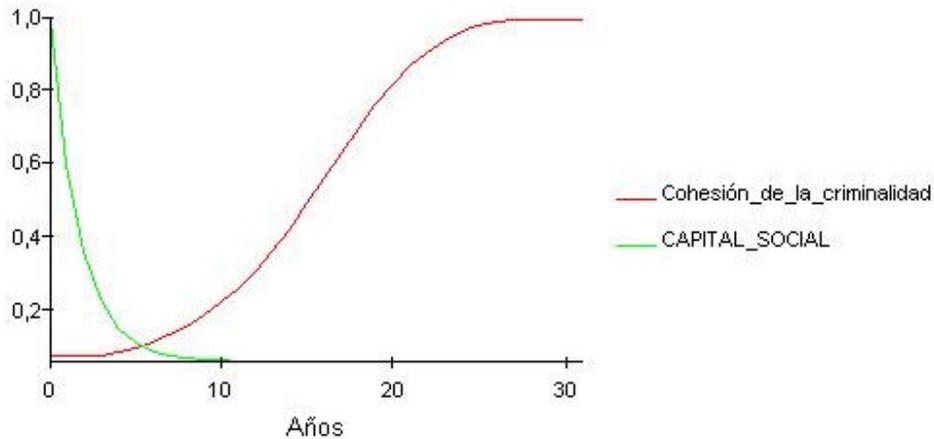


Figura 6. Capital social de la nación vs Cohesión de la criminalidad.

Nótese como a pesar de haber caído después del año 25 el indicador de la criminalidad, la *cohesión de la criminalidad* no cae también con el número de delincuentes. La explicación es que hay menos delincuentes, pero ellos poseen la cohesión suficiente para seguir actuando. Así mismo el capital social de la nación queda en un valor bajo.

Para determinar la cohesión de la delincuencia se ha dividido la delincuencia organizada de la no organizada. En la figura 7 se presenta el comportamiento

de estas variables, y se plantea como los delincuentes van adoptando la organización.

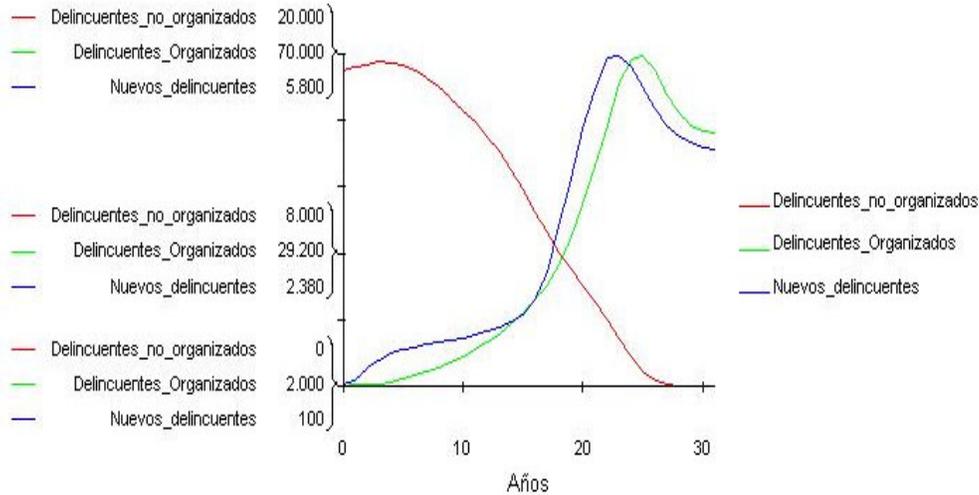


Figura 7. Tipos de delincuencia.

PLANTEAMIENTO DE POLÍTICAS

La aplicación de las políticas depende específicamente de cuanto nivel de criminalidad esté dispuesta a “tolerar” la sociedad. Si el nivel de tolerancia de la delincuencia estuviese hacia el futuro cerca de los 80 homicidios por cada 100 mil habitantes, nuevamente se observaría un incremento en la criminalidad (figura 8).

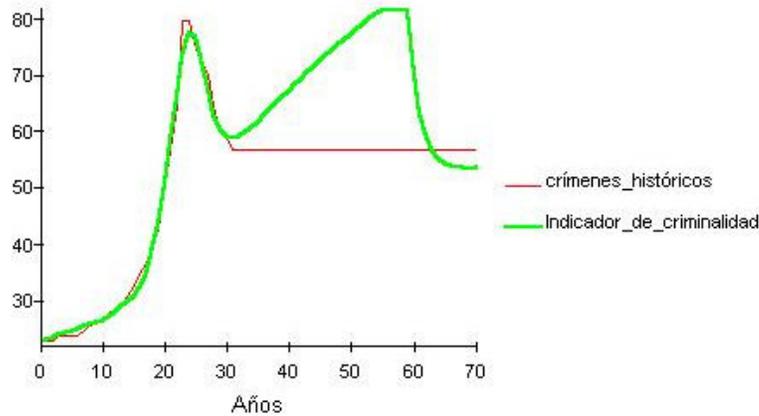


Figura 8. Incremento de la criminalidad.

Aunque la delincuencia organizada sea en número menor que en el pasado, cuentan con un aprendizaje que les permite reaccionar frente a cualquier debilidad del estado.

Política 1: Mantener una política sostenida de decremento de la criminalidad. Es posible que el estado decida bajar la delincuencia a niveles inferiores a 20

hpcch. En el diagrama (figura 4) causal sería simplemente aplicar el ciclo de balance hasta lograr la meta en disminución de crímenes.

Esto podrá hacerlo, sin embargo tiene que plantear una política sostenida de aumento de la probabilidad de captura y de incremento de penas, en la cual la delincuencia organizada aunque mermada, aun posee cohesión.

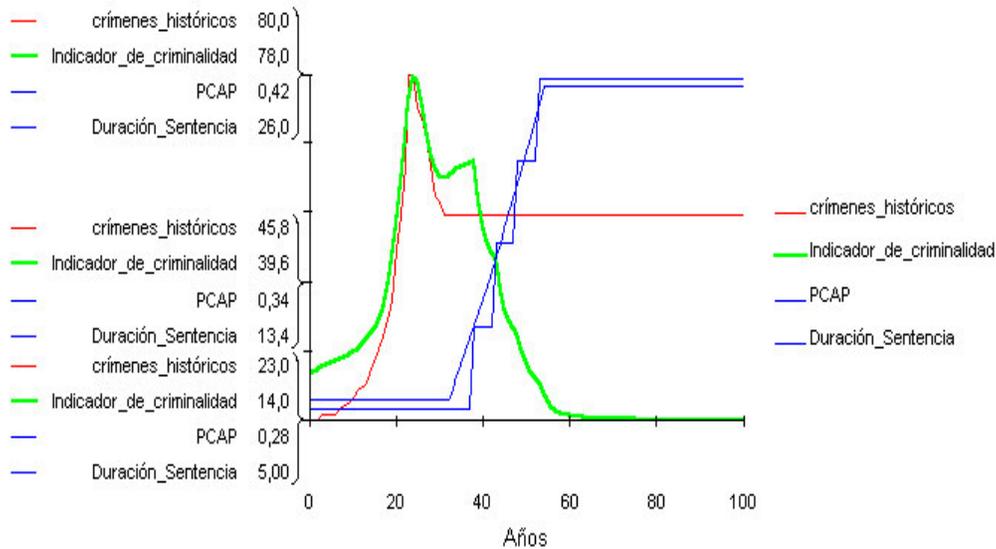


Figura 9. Política de aumento de probabilidad de captura y penas.

Política 2: Construcción de Social.

La política de construcción de Capital Social plantea la recuperación de confianza entre los ciudadanos, y a su vez de confianza con el estado. Para implementar esta política también es preciso destinar fondos y hacer esfuerzos de inversión, pero no de la forma tan acelerada como demanda la primera política.

En la figura 10 se presenta las dos políticas anteriores, más una combinación de ambas. La primera simulación que presenta una línea curva por encima de la línea de crímenes históricos corresponde a la política 2, que es responder a la criminalidad sólo con construcción de Capital Social.

La simulación que presenta la tasa de homicidios en forma escalonada, es la que corresponde a la respuesta de la criminalidad a partir de endurecimiento de penas, más aumento de la probabilidad de captura.

La tercera simulación en el gráfico se ve como la línea que logra bajar más la delincuencia, y corresponde a una combinación de las dos políticas.

II Encuentro Colombiano de Dinámica de Sistemas

recobrase. En la figura 10, la línea (verde) escalonada representa este hecho, la sociedad reacciona a altos niveles de criminalidad y logra bajarla temporalmente.

Es de destacar que aunque la delincuencia logra recuperarse, se recupera desde una cantidad menor, y esto es fruto de que tanto penas como probabilidad de captura están en unos valores más altos y por lo tanto tienen más poder disuasivo.

La línea (verde) curva, que está por encima de la línea roja, plantea la política de construcción de Capital social. Inicialmente el crimen vuelve a crecer, pero el efecto de la construcción de Capital social va disminuyendo lo va lentamente. Esta política con unos alcances a tan largo plazo, aunque es más sostenible, quizá no sea tan deseable, y por lo tanto se plantea la política combinada.

En esta política aun cuando el estado baja la guardia, la criminalidad sigue disminuyendo sin recuperarse, tal resultado puede dar pie a plantear que el camino de la construcción del Capital social es un ingrediente útil como catalizador del proceso de disminuir la criminalidad.

REFERENCIAS

Andrade Sánchez, Eduardo. (1997) Instrumentos jurídicos contra el crimen organizado. Instituto de investigaciones jurídicas.

Becker, Gary. (1968). Crime and punishment, the economic approach. *Journal of Political Economy* 76(2), 169-217.

Brauner, J y Gómez-Zorzano, A. (2002). A structural model of political murder in Colombia. 1950-1999. JEL.

Bushnell, D. (1996), Colombia, una nación a pesar de sí misma. De los tiempos precolombinos a nuestros días, Tercera edición, Editorial Planeta.

Bourguignon Francois (1998). Crime as a Social Cost of Poverty and Inequality: A Review Focusing on Developing Countries. Mimeo.

Castro, M. y Salazar. M (1998). La respuesta a la criminalidad y a la violencia en Colombia: Acciones del estado para promover la convivencia y la seguridad en las ciudades. *Violence in Latin America: Policy Implications from Studies on the Attitudes an Cost of Violence*.

CORPORACIÓN OPCIÓN COLOMBIA. (2001). El balance social: en busca del equilibrio con el país. Segunda Edición. Bogotá.

Dilulio, J. (1996). Help wanted: Economists, crime and public policy. *Journal of Economics Perspectives*. 10. 3-24.

II Encuentro Colombiano de Dinámica de Sistemas

- Fajnzylber, P., Lederman D, y Loayza, N. (2001). Crimen y violencia en América Latina. Alfaomega-Banco Mundial.
- Fiorentini, G. y Peltzman, S. (1995). The economics of organised crime. Cambridge University Press.
- Forrester, Jay. (1971). Counterintuitive behavior of social systems. Technology Review 73, 25-68.
- Gaitán. F. (1994). Un ensayo sobre la violencia en Colombia. Technical report. DNP.
- Gaviria, Alejandro (2000). Increasing returns and evolution of violent crime: the case of Colombia. Journal of Development Economics. 61. 1-25.
- Hernández Jason y Dyner R. Isaac (1999). Crisis in Colombian prisons: Cause or consequence of a flawed judicial system?
- Jaén, Sebastián y Dyner, Isaac (2002). La rentabilidad del crimen: ¿Un problema de presupuesto, prisiones o políticas? I Encuentro de Dinámica de Sistemas. Medellín.
- Levitt, S y Rubio, M. (2003). Crimen en Colombia: análisis y sugerencias de política.
- Martines, Astrid. (2001). Economía Crimen y Conflicto. Astrid Martines Editora. Banco Central Hispano. Universidad de Alcalá, Universidad Nacional de Colombia.
- Mockus S. Antanas. (2001). Seguridad y convivencia en Bogotá: Cómo se logró reducir la violencia y la delincuencia 1995-2001.
- Montenegro, A. y Posada, C. (1994). La criminalidad en Colombia. Borradores semanales de Economía (2).
- Palacio, M. (2001). De populistas, Mandarines y Violencias. Editorial Planeta.
- Pareto, Vilfredo. (1909). Manual d'économie politique. Paris.
- Restrepo, J. A. (2001). Análisis económico de conflictos internos. Fundación ideas para la paz.
- Ortiz, Román. (2000) Guerrilla y narcotráfico en Colombia. Revista Seguridad Pública. N° XXIII.
- Posada Carlos Esteban (1994). Modelos económicos de la criminalidad y la posibilidad de una dinámica prolongada. Planeación & Desarrollo – Volumen XXV . 217 –225.

II Encuentro Colombiano de Dinámica de Sistemas

Portes, Alejandro y Landholt Patricia. (1997) The Downside of Social Capital. The American Prospect. En línea: <http://www.prospect.org/print/V7/26/26-cnt2.html>.

Putnam, Robert. (1993). The prosperous community: Social capital and public life. The American Prospect 13.

Rubio, M (1998). La violencia en Colombia. Dimensionamiento y políticas de control. Technical report. Inter. American Development Bank.

Sain, M.F. (2002). Complexity and adaptation. II Coloquio Internacional de Delitos Humanos.

Smith Adan (1937) . The Wealth of Nations. Ramdom House. 1971.

Sudarsky, John. (1999). COLOMBIA'S SOCIAL CAPITAL: THE NATIONAL MEASUREMENT WITH THE BARCAS, presentado al Comité de Sociología Política, Congreso Mundial de la Asociación Internacional de Sociología, Tel Aviv, Julio de 1999.

Tovar. A.V. (2002). Las instituciones militares de Colombia. Revista Credencial Historia 152.

WORLD BANK. Social Capital for Development. (2002). En línea: <http://www.worldbank.org/poverty/spanish/scapital/>.