

---

David Ovelar Lovera

**La criminalidad y sus determinantes**

**en el Paraguay**

---

# La criminalidad y sus determinantes en el Paraguay

David Ovelar Lovera\*

**En el Paraguay, la sensación de inseguridad parece incrementarse cada día, aun cuando los delitos registrados vienen mostrando un comportamiento decreciente en los últimos años. De persistir esta situación en el tiempo, la anarquía podría ser total, sobre todo en nuestros centros urbanos (lugares de mayor**



**concentración delictiva), debido a que se expandiría la idea de impartir “justicia por mano propia”, lo que elevará nuevamente el nivel de hechos violentos y criminales. Una gran parte del gasto público seguiría canalizándose hacia actividades improductivas, como la seguridad, en lugar de la salud, educación e infraestructura.**

## I. Introducción

Según el Banco Mundial (The World Bank, 1997), el crimen y la violencia poseen un impacto significativo en la reducción del crecimiento económico y la agudización de la pobreza. Los costos generados por la violencia son muy elevados. Londoño y Guerrero (1999) estiman que la violencia sobre los bienes y las personas en Latinoamérica representa una destrucción y transferencia de recursos aproximadamente igual al 14,2% del Producto Interno Bruto (PIB) de la región, es decir, 168.000.000 de dólares. Además, la criminalidad expande la sensación de inseguridad atentando contra la calidad de vida de la población. En el Paraguay, la sensación de inseguridad parece incrementarse cada día más, aun cuando los delitos registrados vienen mostrando un comportamiento decreciente en los últimos años.

De persistir esta situación en el tiempo, la anarquía podría ser total, sobre todo en nuestros centros urbanos (lugares de mayor concentración delictiva), debido a que se expandiría la idea de impartir “justicia por mano propia”, lo que elevará nuevamente el nivel de hechos violentos y criminales. Una gran parte del gasto público seguiría canalizándose hacia actividades improductivas, como la seguridad, en lugar de utilizar una fracción considerable de esos recursos en sectores como la salud, la educación y la inversión en infraestructura, los cuales absorben actualmente una porción del gasto público muy por debajo del nivel de necesidades de la población.

Toda esta problemática nos lleva a averiguar cuáles son los factores que efectivamente se encuentran asociados a la delincuencia en el

\* Economista.

Paraguay, y por qué la sensación de inseguridad se mantiene elevada en la población, aun cuando la tendencia del comportamiento criminal es decreciente. El objetivo general de este estudio es determinar las variables socioeconómicas, demográficas e institucionales que inducen, o potencian, la actividad delictiva en el Paraguay. También averiguaremos por qué, últimamente, la seguridad se ha convertido en un bien público de elevada demanda, a pesar de la reducción de las actividades criminales en su conjunto.

La importancia de llevar a cabo esta investigación radica en que en la actualidad se torna urgente contar con un diagnóstico de la situación delictiva en el Paraguay, que permita focalizar con mayor eficiencia las políticas gubernamentales de prevención y control del delito. Otro punto a destacar es la inexistencia de un trabajo similar en el país, por lo que el presente se constituye en el puntapié inicial para posteriores investigaciones relacionadas que posibiliten incrementar el caudal de conocimiento sobre este preocupante flagelo social.

Esta investigación se basa fundamentalmente en la *teoría económica del crimen o teoría de la disuasión*, propuesta inicialmente por Becker (1968) y, ampliada luego, por Ehrlich (1973). Se adoptó la técnica de datos de panel para las estimaciones, utilizando cifras anuales de los distintos departamentos del país, excepto Boquerón y Alto Paraguay. Las series temporales utilizadas son cuatro, a saber: 2000/01, 2002, 2003 y 2004. El estudio se realiza para tres grandes categorías de delitos: a) delitos totales (DTOTAL); b) delitos contra la persona (DCPER) y; c) delitos contra la propiedad (DCPRO). Las estadísticas sobre hechos delictivos fueron obtenidas de la Policía Nacional (PN). Las tres ca-

tegorías se miden como tasa por cada 100 mil habitantes. En el siguiente cuadro se detallan los delitos que se incluyen en cada categoría.

Las variables explicativas socioeconómicas incorporadas en este estudio son *educación y desempleo*, cuyos datos fueron tomados de las Encuestas de Hogares (EH) 2000/01, 2003 y 2004 y del Censo Nacional de Población y Viviendas (CNPV) 2002, ambas fuentes de la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos (DGEEC). Los factores demográficos considerados tienen que ver con la *densidad poblacional* y la *composición por sexo de la población*; las estadísticas fueron tomadas también de las EH y el CNPV de los mismos años. La información correspondiente a la variable disuasiva, *tasa de eficiencia policial*, fue obtenida de los anuarios de la PN. Finalmente, es importante destacar que ciertas variables socioeconómicas que podrían considerarse relevantes, como la pobreza en términos de ingreso y la desigualdad, no se incluyen en el análisis debido, principalmente, a la insuficiencia de datos al momento de realizar la investigación. Las estadísticas referentes a la eficiencia operativa de la justicia, como la totalidad de sentencias emitidas anualmente por los distintos juzgados penales del país, no están disponibles actualmente, razón por la cual tampoco se incluyó esta variable clave en las estimaciones.

## II. Revisión de la literatura

A fines de la década de los '60, varios economistas empezaron a prestar atención al campo de la criminalidad gracias al estímulo que significó el trabajo seminal de Gary Becker (1968), "Crime and punishment: an economic approach". Este artículo asume que el compor-

DCPER	DCPRO	DTOTAL
Amenaza de muerte	Abigeato	DCPER
Amenaza de hechos punibles	Asalto	DCPRO
Coacción sexual	Estafa	Tráfico y hallazgo de drogas
Abusos sexuales	Invasión de inmuebles	
Homicidio doloso	Robos	
Homicidio culposo		
Lesión dolosa		
Lesión culposa		
Secuestro		

tamiento criminal responde a cambios en la sanción esperada o en la probabilidad de recibir dicha sanción. Esta sensibilidad del crimen al castigo se conoce como *hipótesis de disuasión*, y su validación ha sido el objetivo principal de la mayoría de los trabajos empíricos que surgieron después.

En el año 1973, Ehrlich realizó el primer gran estudio de este tipo. Utilizando datos de corte transversal estimó la elasticidad del crimen con respecto al tamaño del castigo, y encontró un efecto negativo significativo, tanto para la probabilidad del castigo como para la duración de la sanción, en siete categorías de crimen y para el crimen total. En el mismo estudio se introdujo, además, el gasto policial en la función de delitos, obteniendo un impacto negativo en el crimen solo a un 38% de significancia. En un trabajo posterior, Ehrlich (1975) encontró que la educación arroja en la práctica resultados inconsistentes con la teoría económica del crimen, convirtiéndose el tema en un *puzzle* aún no resuelto por los investigadores. Una característica típica de los trabajos de Ehrlich es la forma “log-lineal” de sus modelos econométricos, detalle no fundamentado en sus estudios. Réplicas de Forst (1976) y Wadycky y Balkin (1979) confirman los resultados para el crimen agregado solamente para la forma logarítmica y no para la lineal, en la cual existe un efecto nulo de las variables de disuasión.

En un análisis agregado, Withers (1984) utilizó datos económicos y demográficos de corte transversal, y series de tiempo para los ocho estados y regiones australianas durante 1963-1976. Su análisis encontró resultados robustos a favor de la hipótesis de disuasión para varias categorías de crimen contra la propiedad. Para aquellos delitos calificados como “pasionales”, tales como homicidio y violación, encontró que eran insensibles a las medidas de disuasión. Posteriormente, Bodman y Maultby (1997) actualizaron el trabajo de Withers y modificaron la metodología aplicada utilizando un sistema de tres ecuaciones simultáneas. Los resultados obtenidos fueron consistentes con los de Withers.

Fleisher (1966) y Ehrlich (1973) contribuyeron al estudio de la relación entre crimen e indica-

dores del mercado laboral, tales como desempleo y salarios. Ambos autores examinaron los efectos sobre el crimen de la tasa de desempleo, considerando a esta variable como indicador de las oportunidades de ingreso en el mercado laboral, y encontraron que ésta es menos importante para explicar el crimen que los niveles de ingreso y su distribución.

Es importante mencionar, además, los trabajos de Fajnzylber, Lederman y Loayza (2000, 2002a, 2002b), quienes trabajan con datos agregados para varios países del mundo, incluyendo algunos de Latinoamérica. Básicamente, evalúan la incidencia de la desigualdad (Gini) y la pobreza sobre las tasas nacionales de crimen para las categorías de homicidios y robos. Sus resultados muestran una relación positiva y significativa entre las tasas de crimen y la desigualdad, encontrando, además, que la criminalidad es contracíclica y que existe evidencia robusta de inercia en el crimen. Sin embargo, Neumayer (2004) sostiene que la relación entre desigualdad de ingresos y criminalidad encontrada por estos autores es cuestionable. Utilizando un panel para 59 países (contra 37 considerados por los otros autores), durante el período 1980-1997, estimó esta relación sin encontrar evidencias al respecto. Concluye que, al aumentar el número de la muestra, el impacto de la desigualdad en el crimen pierde significatividad.

Finalmente, en los últimos años surgió otra corriente en la literatura sobre *economía y crimen* que pretende determinar el impacto de la criminalidad y la violencia sobre el crecimiento de la economía. Muchos trabajos han comprobado la hipótesis de la existencia de una relación negativa entre violencia, criminalidad y crecimiento económico. “Existen diversos canales y mecanismos mediante los cuales la violencia y los conflictos armados pueden afectar negativamente el crecimiento económico de un país: la desviación de recursos hacia actividades improductivas (resultantes del gasto en defensa y seguridad que se hace necesario para defender los derechos de propiedad), la incertidumbre que desincentiva el ahorro y la inversión, la destrucción de capital físico, humano y social, el ausentismo de los propietarios y administradores, etc...” (Borrero, 2003).

### III. Teoría de la disuasión

En Becker (1968), los criminales son considerados agentes racionales cuyo comportamiento puede entenderse como la respuesta óptima a los incentivos existentes. El supuesto básico es que una persona comete un delito si la utilidad esperada de éste excede a la que se puede obtener en actividades legales. Esta utilidad depende de factores como la probabilidad y fuerza del castigo, o el gasto en policía y cortes de justicia.

Por otra parte, Ehrlich (1973) incorporó otros elementos que fomentan o disuaden el crimen, como las oportunidades de ingresos en actividades legales e ilegales. Ehrlich (1973) asume que un individuo puede participar en dos actividades de mercado: la actividad ilegal (**i**) y la actividad legal (**L**). Se asume que **L** es "cierta", en el sentido de que los retornos netos están dados con certeza por la función  $W_L(t_L)$ , donde  $t_L$  es el tiempo dedicado a la actividad legal y  $W_L$  representa el pago en ella. Por otro lado, **i** es "riesgosa", en el sentido de que sus retornos netos son condicionales a dos estados del mundo:

- a) captura y castigo al final del período, con probabilidad subjetiva  $p_i$ , y
- b) escapar de la ley con probabilidad  $1-p_i$ .

Si el delincuente tiene éxito obtiene un beneficio neto, ya sea monetario o psicológico, igual a  $W_i(t_i)$ , siendo  $t_i$  y  $W_i$  análogos a  $t_L$  y  $W_L$  para las actividades ilegales. Si, en cambio, el individuo es capturado y castigado, sus retornos se reducen en un monto  $F_i(t_i)$ : el valor descontado de la pena por su actividad ilegal y otras pérdidas relacionadas (incluyendo la posible pérdida del botín).

Ehrlich concluye el modelo indicando que los delincuentes se especializarán en actividades ilegales dependiendo de sus actitudes hacia el riesgo, así como del retorno relativo en actividades legales e ilegales. Asimismo, que el crimen sea o no rentable en términos de retornos marginales reales esperados dependerá exclusivamente de las actitudes hacia el riesgo por parte de los individuos, dado que, en equilibrio, los retor-

nos marginales esperados del crimen podrían exceder, ser iguales o menores a los retornos marginales de las actividades legales, dependiendo de si el delincuente es averso, neutral o amante del riesgo, respectivamente.

El modelo de Ehrlich permite obtener las siguientes predicciones: un aumento en la probabilidad o la severidad del castigo disminuye el incentivo a participar en una actividad ilegal, aunque la magnitud del efecto dependerá de la actitud hacia el riesgo. Si el delincuente es amante del riesgo y ya está involucrado en actividades ilegales, un aumento en la severidad promedio del castigo por delito no necesariamente va a disuadir su participación en el crimen (incluso podría aumentarla). Asimismo, un aumento relativo del pago en actividades ilegales con respecto al pago en actividades legales provoca en el modelo un aumento en el incentivo a asignar más tiempo a actividades ilegales. Un incremento en la probabilidad de desempleo, el cual incide negativamente en las oportunidades de ingreso legal, tiene un efecto más ambiguo en el incentivo a delinquir si el individuo es averso al riesgo. La razón es que un aumento en la probabilidad del menos deseable de los estados posibles (desempleo en actividades legales y fallar al delinquir) aumenta la demanda por riqueza en este estado y puede disminuir el incentivo a cometer delitos, dado que esa actividad disminuye la riqueza potencial en este estado del mundo. Sin embargo, si existe una certeza de desempleo para el período siguiente (muy probable en aquellas personas que están sin trabajo actualmente) y la probabilidad de ser capturado es constante, podría esperarse que la relación del desempleo y el crimen sea positiva, puesto que no se puede participar en actividades legales.

A partir del análisis anterior, es posible derivar una función que relaciona la participación en actividades ilegales en un período con un conjunto de variables explicativas. La variable dependiente puede especificarse en términos de un número observable de crímenes cometidos  $q_{ij}$  (delito **i**, individuo **j**), en lugar de la cantidad de tiempo y otros recursos dedicados a tales actividades. Así, se tiene que la oferta *individual* de delitos es:

$$(1) \quad q_{ij} = \Psi_{ij} (p_{ij}, f_{ij}, w_{ij}, w_{Lj}, \mu_{Lj}, \pi_j)$$

donde  $p_{ij}$  se refiere a la probabilidad de captura y castigo por el delito  $i$  al individuo  $j$ ;  $f_{ij}$  a la severidad del castigo por el delito  $i$  al individuo  $j$ ;  $w_{ij}$  al pago que recibe el individuo  $j$  en algún delito  $i$ ;  $w_{Lj}$  al pago de una actividad legal que recibe el individuo  $j$ ;  $\mu_{Lj}$  a la probabilidad de desempleo en actividades legales del individuo  $j$ ; y  $\pi_j$  es un vector de otras variables que pueden afectar la frecuencia de delitos cometidos por el individuo  $j$ .

**Suponiendo que las hipótesis teóricas del comportamiento individual se aplican a los promedios de las variables en regiones específicas, podríamos obtener la siguiente función agregada de oferta de delitos para una región:**

$$(2) \quad Q_i = \Psi_i (P_i, F_i, Y_i, Y_L, \mu_L, \Pi)$$

donde  $Q_i$ ,  $P_i$ ,  $F_i$ ,  $Y_i$ ,  $Y_L$  y  $\mu_L$  son promedios por individuo de  $q_{ij}$ ,  $p_{ij}$ ,  $f_{ij}$ ,  $w_{ij}$ ,  $w_{Lj}$  y  $\mu_{Lj}$  respectivamente, mientras que  $\Pi$  representa un conjunto de otras variables que podría afectar  $Q_i$ . Al no disponer de suficiente información sobre  $F_i$ ,  $Y_i$ ,  $Y_L$ , estas variables no serán incluidas en el modelo. Por la misma razón,  $P_i$  representará solo la probabilidad de captura de los criminales (excluimos la probabilidad de castigo). Finalmente, el modelo teórico reducido queda expresado de la siguiente forma:

$$(3) \quad Q_i = \Psi_i (P_i, \mu_L, \Pi)$$

Este es el modelo básico sobre el cual se fundamentan las hipótesis de este trabajo y sus estimaciones econométricas.

#### IV. La criminalidad en el Paraguay

Resulta importante resaltar, en primer término, que la principal debilidad de los datos estadísticos sobre criminalidad en el Paraguay, e incluso a nivel internacional, es la subestimación de la cantidad real de hechos delictivos, al registrar

solo las denuncias realizadas efectivamente por las personas. Conforme revela la EIH 2000/01, en nuestro país la tasa de no denuncia es del 38,9%. En segundo lugar, debe advertirse sobre la limitación de los tipos de delitos estudiados en la presente investigación. Paraguay ha padecido de enormes desfalcos financieros en la última década, los cuales afectaron sobremanera a gran parte de los ahorros de la clase media de la población. La evasión impositiva, los fraudes económicos, la corrupción y el lavado de dinero son delitos cometidos por un grupo relativamente pequeño de individuos. Pero, los daños derivados de ellos pueden ser superiores a aquellos provenientes de las faltas cometidas por gran parte de la población carcelaria del país. Estos son los llamados “delitos de guante blanco”. Como se apunta en Kaztman y otros (2003): “La capacidad relativamente alta que tienen estos grupos para eludir la acción de la justicia, y un Estado ineficiente en la prevención y regulación de este tipo de delitos, se conjugan para reducir el peso relativo que tienen ante la opinión pública estas formas de criminalidad protagonizadas por miembros de los estratos altos de la sociedad”.

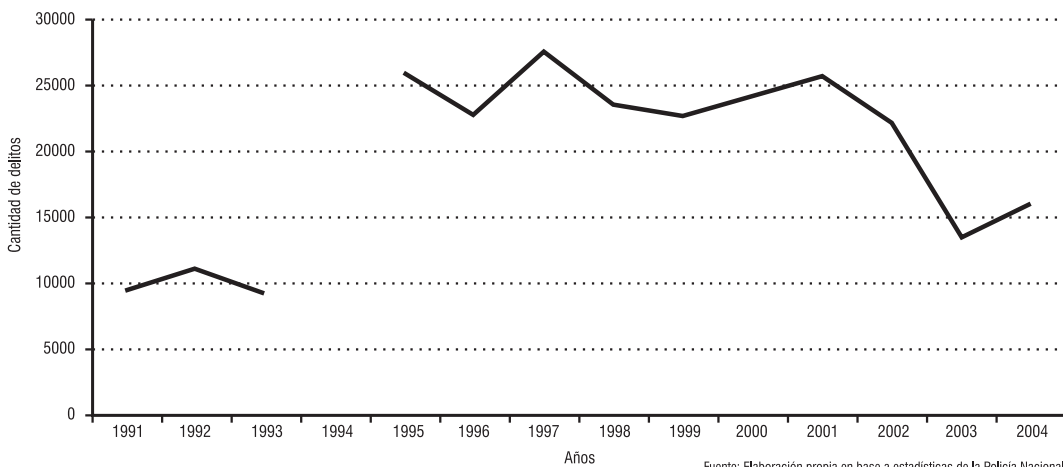
Iniciamos el análisis realizando una observación rápida de los datos suministrados por la PN (gráfico 1).

Después de la caída de la dictadura stronista (1989), el grado de delitos reportados ha mostrado un comportamiento relativamente estable hasta 1993, manteniéndose en un nivel anual promedio de 10.074 denuncias registradas. Entre los dos años siguientes<sup>1</sup> se produjo un salto superior al 164% anual promedio, llegando a reportarse, en el año 1995, 26.631 delitos. El punto máximo de la cantidad de denuncias sobre hechos punibles en las comisarías de todo el país se alcanzó en 1997, con un total de 28.168 casos reportados.

Dos fenómenos, no excluyentes entre sí, pudieron haberse dado en ese período. Por un lado, es posible que haya aumentado efectivamente la cantidad de delitos cometidos y, por

1 No se dispone de datos para el año 1994.

Gráfico 1  
Evolución de los delitos



el otro, que el nivel de denuncias haya crecido como respuesta al mayor nivel de confianza que la población iba adquiriendo en la institución policial.

Además de los factores estudiados en la literatura empírica como potenciadores de la delincuencia, también podríamos ensayar, a modo de aproximación, otro par de explicaciones más acerca del comportamiento de los delitos después de la caída del gobierno dictatorial. Durante las décadas de los cincuenta a los setenta, principalmente, América Latina estuvo convulsionada por la violencia impuesta por las dictaduras civiles y militares, la insurgencia y la contrainsurgencia, implantando el uso y abuso de la fuerza como mecanismo de solución de las controversias políticas y sociales. En el Paraguay, el período dictatorial se extendió desde 1953 hasta inicios de 1989. Durante esos años, la sociedad civil pudo haber incorporado paulatinamente a su cotidiano actuar esta forma de enfrentar los conflictos de poder, como parte de los medios de respuesta a sus querellas domésticas e interpersonales. Con el advenimiento de la democracia, estas prácticas no fueron desterradas ni existieron tampoco cambios culturales sustantivos: la violencia siguió formando parte de nuestra cotidianeidad, mostrando un comportamiento inercial a través del tiempo. Por otro lado, la finalización de una época en que

la policía, en lugar de ser vista por la sociedad como una institución “amigable” era ampliamente temida, pudo haber engendrado la semilla de la confianza en la población civil. Este cambio en la percepción social tal vez haya facilitado el acercamiento entre sociedad civil e institución policial, lo que pudo haber incidido en el mayor número de denuncias realizadas por las personas, sin que necesariamente haya aumentado la cantidad de hechos punibles cometidos. Paralelamente, además, esta pérdida de “temor” a la policía pudo haber reforzado el incremento real de delitos cometidos, debido a que el desvanecimiento de la percepción de los criminales sobre el “supremo poder policial” los pudo haber inducido a cometer más delitos.

A pesar de lo expuesto anteriormente, no es coherente atribuir solo a los gobiernos dictatoriales la progenitura de la criminalidad heredada y acrecentada en los sistemas políticos democráticos actuales. Es necesario considerar situaciones socioeconómicas y personales que dan fundamento multicausal a la criminalidad, así como sistemas judiciales, carcelarios y policiales ineficientes que refuerzan el fenómeno criminal.

Retomando el análisis, luego de 1997 se observa una caída promedio del 18% anual de los delitos registrados en los dos años siguientes,



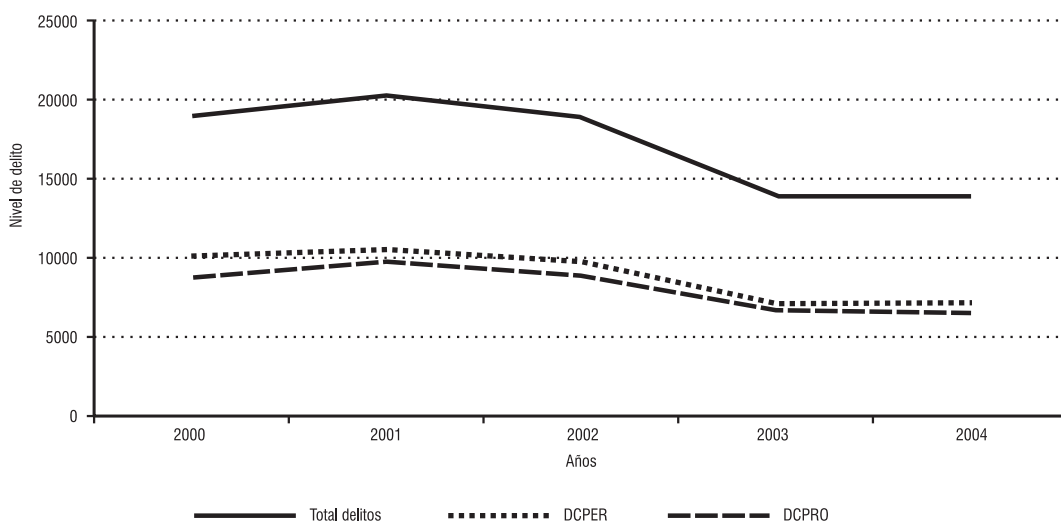
para luego repuntar nuevamente en el período 2000-2001 y descender *bruscamente* en los años posteriores, en un orden del 37,5% promedio anual. La caída más pronunciada se observó en el período 2002-2003. Una de las explicaciones de este fenómeno se relaciona con la menor cantidad de delitos considerados en las estadísticas de la PN en 2003. Los delitos más importantes omitidos, a juzgar por sus magnitudes y consecuencias son: aborto, daño intencional (a la propiedad), tentativa de coacción sexual, tentativa de rapto, tentativa de secuestro, tentativa de homicidio, tentativa de robo y violación de domicilio. Evidentemente, las estadísticas de 2003 subestiman considerablemente la cantidad de delitos reportados, lo cual, sumado a la elevada tasa de subreporte, oscurece aún más el verdadero comportamiento criminal durante el período citado.

Después de realizar la “homogeneización” de los datos, es decir, considerando en las cuatro series anuales solo los delitos comunes a todas ellas, obtenemos el siguiente gráfico para los años a incluir en el panel.

Notamos que se mantiene la tendencia a la baja para las tres categorías de delitos, incluso en 2004, aunque la caída se vuelve más suave. Sin embargo, al interior de cada una de estas categorías (DCPER y DCPRO) se pueden ver ciertos comportamientos de determinados delitos que consideramos importante resaltar. El gráfico 3 muestra la pauta de comportamiento de los robos, desde 1995 hasta 2004.

Durante este período, los robos comunes mostraron una tendencia decreciente y, concomitantemente, los *robos a mano armada* fueron aumentando con el tiempo, lo que sugiere un cambio en el “modus operandi” de los criminales, quienes materializan sus robos cada vez con mayor violencia. En promedio, los robos a mano armada se incrementaron en 123 por año, durante el período considerado. Asimismo, los *asaltos*, entendidos como robos a mano armada que se llevan a cabo contra bancos, empresas y comercios importantes, mostraron una tendencia creciente en el mismo período. En el gráfico 4 observamos este comportamiento.

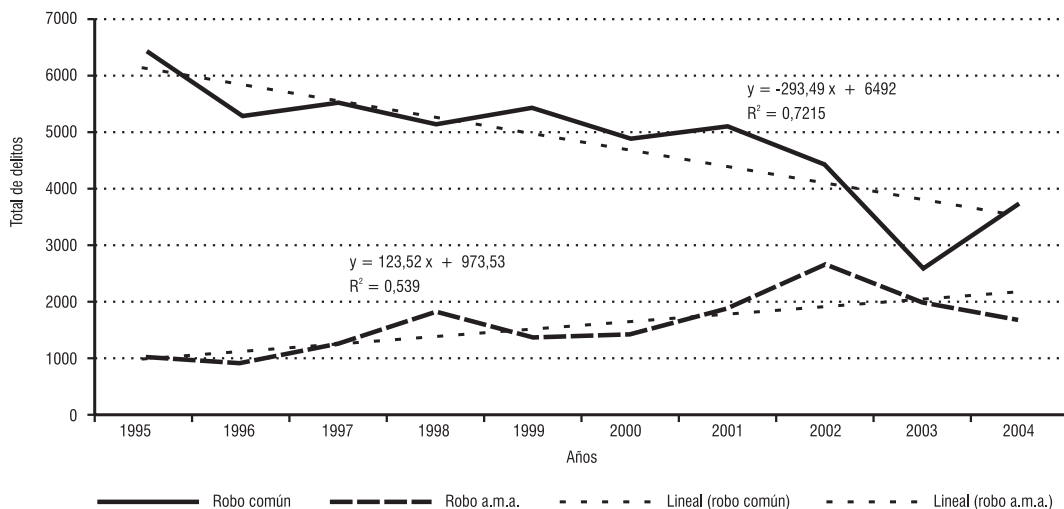
Gráfico 2  
Evolución de los delitos - Serie homogeneizada



Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas de la Policía Nacional.

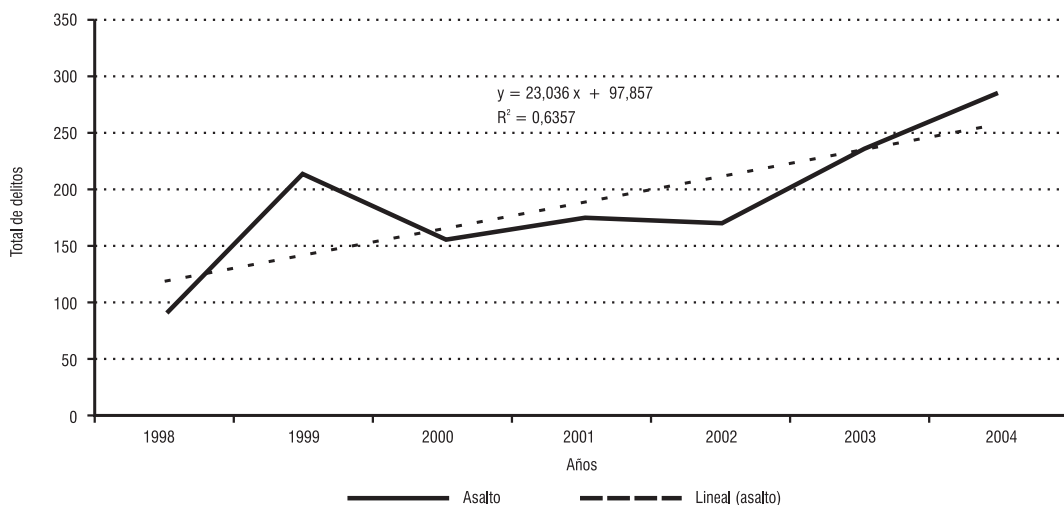


Gráfico 3  
Robos comunes y a mano armada



Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas de la Policía Nacional.

Gráfico 4  
Asaltos contra bancos y casas comerciales



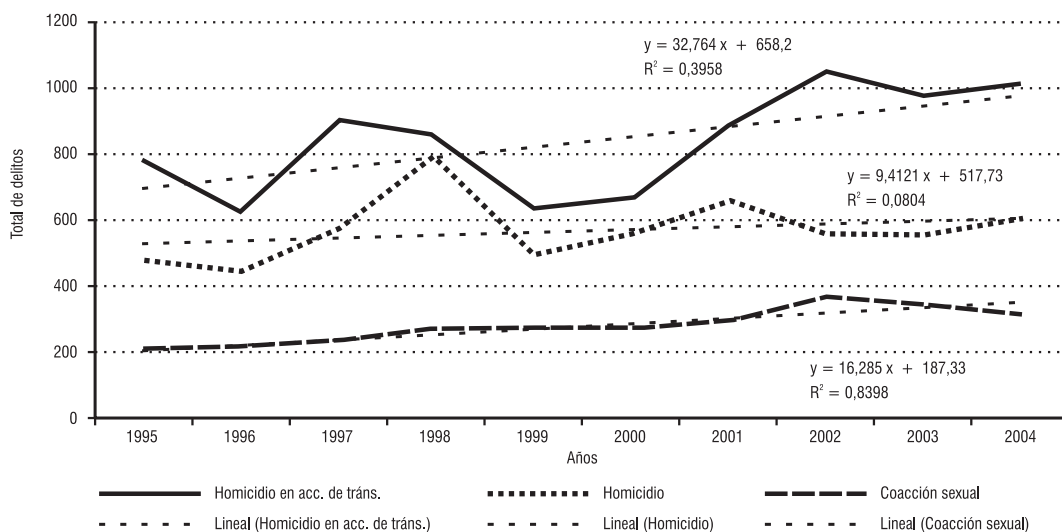
Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas de la Policía Nacional.

Trazando una línea recta de tendencia sobre la evolución de los asaltos podemos ver que se incrementaron, en promedio, en una cantidad de 23 por año. Otros dos delitos cuyas evoluciones es oportuno resaltar son los *homicidios* y las *coacciones sexuales*. En el gráfico 5 se obser-

va que ambos muestran una tendencia creciente, entre 1995 y 2004.

Entre los homicidios, el doloso presenta una tendencia más fuerte que el culposo (homicidios en accidentes de tránsito). Las líneas de

Gráfico 5  
Homicidio doloso, culposo y coacción sexual



Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas de la Policía Nacional.

tendencia trazadas sobre las series nos indican que, en promedio, hubo 42 homicidios (33 dolosos y 9 culposos) y 16 coacciones sexuales más, cada año, en el período considerado.

La principal implicancia del análisis anterior se relaciona con la percepción de inseguridad de la población. A pesar de la disminución de los delitos reportados en los últimos años, los más violentos (robos a mano armada, asaltos, homicidios y coacciones sexuales), aquellos que más impacto negativo pueden ejercer sobre la percepción de seguridad de la población, siguen mostrando, en un contexto temporal más amplio, tendencias crecientes, lo que explica razonablemente la aparente anomalía perceptiva de la población. En este punto, es importante mencionar el papel que juega la prensa y el impacto que ejerce en la formación de opinión pública. En primer lugar, la prensa puede generar un incremento en la percepción de insegu-

ridad de la población, a través de la maximización o la constante repetición de determinados tipos de hechos delictivos ocurridos en el sistema en un período dado, sin que necesariamente éstos aumenten en la realidad. En segundo lugar, aquellos hechos delictivos que adquieren dimensión pública y que involucran a policías o agentes fiscales tienden a disminuir considerablemente la credibilidad de la población en estas instituciones<sup>2</sup>. Esta pérdida de credibilidad podría conducir a los individuos a realizar menos denuncias<sup>3</sup>.

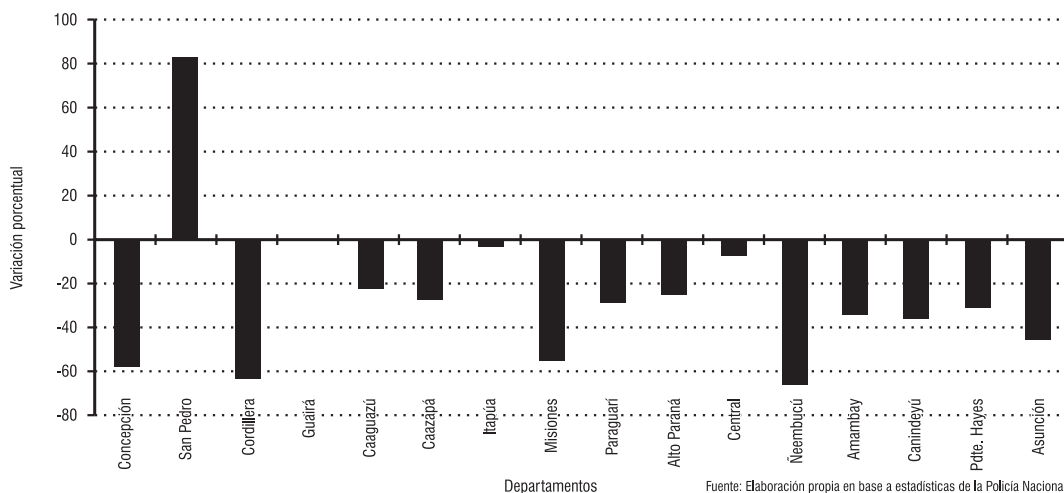
Otro hecho resaltante observamos en el gráfico 6, donde se expone la variación total de los niveles de delitos reportados en cada departamento del país, en el período 2000-2004.

Todos los departamentos cuentan con variaciones negativas de los niveles totales de delitos reportados en el período considerado, excepto

2 En el diario ABC Color, del 1 de junio de 2005, pág. 5, se publicó una encuesta realizada por el Gabinete de Estudios de Opinión (GEO), en la cual se pone de manifiesto que la Policía Nacional es la institución encargada de la seguridad que menos credibilidad tiene de la población: del total de encuestados, el 78,3% no tiene ninguna confianza en la entidad; el 76,8% tampoco tiene confianza alguna en la Fiscalía General del Estado.

3 Según la EIH 2000/01, el 33,4% de la población que no denuncia algún acto violento perpetrado en su contra, asume este comportamiento porque no cree que la denuncia sirva para algo.

Gráfico 6  
Variación % de los delitos. Período 2000-2004



San Pedro, cuya variación fue de 82,4% (positiva), y Guairá, que no presenta variaciones. La reducción más significativa se observó en el departamento de Neembucú (-65,6%). Los departamentos con mayores niveles de criminalidad en el período 2000-2004 son Asunción (4.292 delitos registrados, en promedio); Central (4.214 promedio), y Alto Paraná (1.575 promedio). Esta distribución cambia al ajustar los niveles de criminalidad a la población de cada departamento. Asunción, Amambay y Cordillera pasan a encabezar la serie de departamentos con mayores índices de delitos registrados.

La criminalidad del delito mayores, lo que implicaría una reducción en la cantidad de delitos cometidos. Sin embargo, en parte de la literatura empírica se observa cierta ambigüedad en el signo entre educación y delincuencia en las regresiones. La explicación podría encontrarse en que mientras más capital humano existe, éste puede estar asociado a una menor tasa de criminalidad; a mayor capital humano también puede existir una mayor propensión a reportar crímenes, lo que contrarresta el efecto inicial.

Los indicadores del nivel educativo utilizados en este estudio son:

- tasa de analfabetismo (analf);
- promedio de años de estudio de la población masculina de entre 15 y 40 años (promae).

## V. Variables explicativas del modelo

### Educación

La relación entre la actividad delictiva y el nivel de estudios ha sido apoyada por diversos trabajos empíricos (Ehrlich, 1975; Núñez y otros, 2003; Rodríguez, 2003). El nivel educativo de los individuos constituye, en gran medida, un indicador de la posible generación de ingresos procedentes de actividades legales. De esta manera, unos mayores niveles de educación estarían asociados con unos mayores ingresos futuros y, por tanto, con unos costes de oportu-

### Desempleo

La inclusión de esta variable está motivada por el hecho de que refleja la falta de oportunidades de conseguir una renta procedente de actividades legales. Si las oportunidades de obtenerla son relativamente escasas en relación con los beneficios potenciales que se derivan del delito, la teoría económica predice que los in-

dividuos serán más propensos a delinquir. El desempleo refleja el coste de oportunidad de las actividades ilegales, haciendo el delito más atractivo. Considerando lo expresado, se espera una relación positiva entre delincuencia y desempleo. Sin embargo, hay que recordar lo apuntado por Ehrlich (1973): si el potencial criminal es averso al riesgo, un incremento del desempleo puede generar resultados ambiguos. “Otra parte de la literatura argumenta que existe un *efecto oportunidad*: los desempleados podrían pasar más tiempo en sus casas, impidiendo ciertos tipos de delitos (homicidios, robos, etc). Este efecto oportunidad podría llevar a que la relación entre desempleo y delincuencia sea débil, nula o inconsistente” (Rodríguez, 2003).

- desempleo abierto (desem);
- desempleo de la PEA masculina de entre 15 y 40 años con relación a la PEA del mismo estrato (desemh)<sup>4</sup>.

### Variables demográficas

La consideración de variables demográficas en estudios de criminalidad ha sido muy frecuente en trabajos empíricos de los últimos años. En general, se espera que las conductas delictivas sean mayores en zonas con una mayor densidad de población. Una de las razones principales que fundamenta esta hipótesis es que en áreas de alta densidad poblacional, la probabilidad de ser capturado es menor debido al mayor grado de “anonimato” existente, situación que induce a los individuos a cometer más delitos.

Otra de las razones por las que se incluye este tipo de variables en el análisis tiene que ver con

la composición por edad y sexo de la población carcelaria. Prácticamente, en todos los países se observa que la población carcelaria está compuesta mayoritariamente por hombres; además, la gran mayoría de éstos encuentra entre los 15 y 40 años de edad. Por lo tanto, se presume que aquellas regiones con mayor proporción de hombres jóvenes en su población padecerían de mayores niveles delictivos.

Los indicadores utilizados en este trabajo para intentar captar los efectos antes mencionados son:

- densidad poblacional (densid);
- porcentaje de hombres en la población (homb).

### Tasa de eficiencia policial<sup>5</sup>

La primera justificación que merece ser hecha sobre la inclusión de alguna medida del accionar policial en el estudio es de carácter legal. La Ley N° 222/93 “Orgánica de la Policía Nacional” establece, en su artículo 6°, que algunas de las funciones principales de esta institución son:

- proteger la vida, la integridad, la seguridad y la libertad de las personas y entidades y de sus bienes;
- prevenir la comisión de delitos y faltas mediante la organización técnica, la información y la vigilancia.

Teniendo en cuenta estos dos puntos, podría deducirse, *a priori*, que debe existir una relación (negativa) estrecha entre el funcionamiento de la institución policial como un todo y el comportamiento de la delincuencia.

4 Una medida más completa del desempleo es, obviamente, la Tasa de Desempleo Total. Sin embargo, no utilizamos este indicador al no disponer de informaciones acerca del desempleo oculto para las cuatro series temporales consideradas en este trabajo. En el análisis también podríamos haber considerado el subempleo, de modo a tener una visión más acabada sobre la calidad del empleo, pero tampoco se dispone de información suficiente.

5 Las estadísticas correspondientes a la probabilidad de ser condenado una vez detenido, y la severidad de las condenas no están disponibles. Ambas probabilidades, junto con la de captura, constituyen el núcleo de la teoría de la disuasión, por lo que sería valioso incorporarlas explícitamente al análisis, apenas se generen estadísticas sobre ellas. No obstante, siguiendo a Rodríguez (2003), estos efectos podrían ser capturados a través de los efectos específicos individuales, suponiendo que la variación es pequeña a lo largo del tiempo y difiere en cada departamento. También podríamos haber incorporado el gasto en policías y cortes de justicia en las estimaciones, pero no existen estadísticas departamentales disponibles. Además, diversos trabajos empíricos han encontrado que estas variables no resultan significativas, (ej.: Ehrlich, 1973; Furlong y Mehay, 1981; Cerro y Meloni, 2001).

Una de las variables más importantes de este tipo en la literatura empírica es la “probabilidad de captura”, la cual no es observable directamente. Sin embargo, esta probabilidad subjetiva del delincuente puede ser aproximada mediante lo que llamaremos “tasa de eficiencia policial”, definida como el cociente entre el “total de casos aclarados” y el “total de delitos registrados”. En la medida en que esta relación crezca, los delincuentes observarán una menor utilidad esperada del delito, por lo que se cree que los niveles de delincuencia disminuirán. Tres indicadores son los utilizados en las estimaciones:

- tasa de eficiencia policial total (teptotal);
- tasa de eficiencia policial en delitos contra la persona (teper);
- tasa de eficiencia policial en delitos contra la propiedad (tepro).

## VI. Estudio econométrico y resultados

En esta sección se estiman dos modelos alternativos para cada categoría de delito, diferenciados por la forma funcional. En cada uno de estos modelos se lleva a cabo la estimación de dos ecuaciones diferentes por categoría de delito, que se distinguen por los indicadores de desempleo y educación empleados. Siguiendo la tradición de gran parte de la literatura empírica, adoptamos la forma *log-log* para las regresiones. No obstante, también llevamos a cabo las estimaciones en *niveles* para contrastar los resultados arrojados por cada modelo. La técnica econométrica aplicada es la estimación de panel. Una de sus principales ventajas es la mayor eficiencia de los estimadores que arrojan las regresiones con datos de este tipo con respecto a los reportados por datos de corte transversal y series de tiempo por separado. En términos generales, las regresiones tienen como variable dependiente a indicadores de criminalidad, y como variables explicativas a indicadores de eficiencia policial, desempleo, educación y demográficos. Los resultados más importantes se exponen en el anexo, incluyéndose solo aquellos coeficientes significativos al 10%. Los coeficientes de las regresiones en niveles fue-

ron convertidos de modo a ser interpretados directamente en términos de elasticidades.

Primeramente, antes de discutir los resultados obtenidos, es importante resaltar la precaución con que éstos deben ser interpretados. Tal vez el inconveniente de mayor consideración tenga que ver con las variables dependientes del modelo, ya que están en función de las denuncias realizadas efectivamente por las personas y no reflejan el nivel real de los delitos. Niveles muy elevados y dispersos de subreporte entre departamentos podrían conducir a resultados poco claros e, incluso, inconsistentes.

Hecha la aclaración, iniciamos la discusión con las **variables de disuasión**. La tasa de eficiencia policial total no resultó ser significativa, en ningún caso. Lo anterior implica que los delitos, considerados en su conjunto, son insensibles ante la eficiencia policial total. La causa que podría llevar a que ésta no sea significativa es la heterogeneidad de los delitos agregados en una sola categoría. Sin embargo, se observa que la eficiencia policial para resolver aquellos delitos que atentan contra la integridad de las personas ejerce un poderoso efecto disuasivo. Concretamente, los resultados dan cuenta de que un incremento del 10% de la eficiencia policial en resolver delitos contra las personas reducirá, en promedio, este tipo de delitos entre 7,6% y 9,9% aproximadamente, dependiendo del modelo utilizado. La eficiencia policial en delitos contra la propiedad, si bien resulta estadísticamente significativa, arroja signos contrarios a los esperados. Probablemente, esta categoría de delito también padezca del mismo problema de agregación (y de heterogeneidad de los delitos incluidos en ella) que la categoría de los delitos totales. No obstante, este resultado podría interpretarse simplemente como que la eficiencia policial en delitos contra la propiedad no ayuda a disuadirlos.

El **desempleo** (ambos indicadores), si bien resultó significativo tanto en los delitos totales como en los que atentan contra el patrimonio de las personas, mostró signo inconsistente con lo esperado. En otras palabras, los resultados indican que incrementos en el desempleo conllevan una menor tasa de delincuencia. Esta idea

es totalmente opuesta a la percepción de la sociedad en cuanto a la relación entre desempleo y crimen. Sin embargo, es importante recalcar la cautela con que deben interpretarse estos resultados. Primero, los registros estadísticos utilizados no están exentos de errores, es más, podrían ser considerables; segundo, la agregación de delitos en grandes categorías podría impedir la observación de una relación clara y precisa entre estas dos variables, ya que los efectos del desempleo sobre los delitos individuales a nivel departamental podrían ser muy distintos en cuanto a dirección y magnitud, por lo que éstos podrían compensarse (en cuyo caso, el desempleo no adquiriría significatividad estadística) o mostrar, como en esta ocasión, algún grado de inconsistencia. Desde el punto de vista teórico, como se mencionó anteriormente, Ehrlich (1973) manifiesta que si el potencial criminal es averso al riesgo, un incremento del desempleo puede generar resultados ambiguos. Además, se podría estar dando el *efecto oportunidad* mencionado en Rodríguez (2003).

Los **indicadores educativos** sugieren conclusiones importantes. La tasa de analfabetismo, además de mostrar el signo esperado, resultó ser significativa en las tres categorías de delitos analizadas. Los coeficientes indican que la reducción del analfabetismo en 10%, disminuirá los delitos totales cerca del 6%, en promedio. Un efecto muy similar (en dirección y magnitud) se observa para los delitos contra las personas. Para aquellos contra la propiedad se tiene que una reducción igual a la anterior (10%) disminuirá este tipo de delitos entre 5,8% y 7,5%, en promedio, dependiendo del modelo considerado. La otra variable educativa (promedio de años de estudio de la población masculina entre 15 y 40 años) también resultó significativa y del signo esperado, excepto en la categoría de delitos contra las personas. Las elasticidades correspondientes obtenidas son: -1,15 (delitos totales) y -2,04 (delitos contra la propiedad). Estos números indican el poderoso efecto que tiene el incremento del promedio de años de estudio de la población masculina especialmente en la reducción de los niveles de criminalidad global y, más aún, en la de los delitos contra la propiedad. Si el promedio de años de estudio de la población masculina joven aumentase de 8 (va-

lor de 2004) a 8,8 años, por ejemplo, los resultados predicen una caída de 11,5% y 20,4% de los delitos totales y los delitos contra la propiedad, respectivamente.

Las **variables demográficas** muestran resultados inconsistentes con lo esperado. La proporción de hombres en la población no adquirió significatividad en ninguna de las estimaciones. La densidad poblacional fue estadísticamente significativa solo en los modelos log-log para las tres categorías de delito, aunque de signo contrario a lo creído. Como sostienen Núñez y otros (2003), las inconsistencias en el signo de la densidad poblacional sugieren que esta variable no constituye un determinante importante de la criminalidad.

## VII. Conclusiones y recomendaciones

Económicamente, a través de estimaciones de panel con efectos fijos, se buscó en este trabajo determinar los factores asociados tanto a la delincuencia global como a los delitos contra las personas y la propiedad. Al igual que otros trabajos empíricos realizados a nivel internacional encontramos que existe un “efecto disuasión”, especialmente sobre los delitos que atentan contra la integridad de las personas. Los delitos contra la propiedad mostraron resultados inconsistentes con la teoría. Los considerados en su conjunto no presentaron sensibilidad ante la eficiencia policial, debido, probablemente, a la heterogeneidad existente entre ellos. Este hallazgo permite inferir que cualquier mecanismo de política gubernamental (por ejemplo, mayores recursos destinados a la capacitación profesional, moral y ética de agentes policiales, así como el aumento de infraestructura) que permita incrementar la eficiencia policial en el esclarecimiento de los delitos contra las personas en un 10%, posibilitará su reducción entre 7,6% y 9,9%, aproximadamente.

No se encontraron resultados relevantes con relación al desempleo. Ambos indicadores, en todas las ocasiones que fueron estadísticamente significativos, presentaron signos inconsistentes con los esperados. Empíricamente, estos resultados pueden deberse a deficiencias en los

registros estadísticos o a la agregación de delitos. Desde el punto de vista teórico, Ehrlich (1973) sostiene que si el criminal es averso al riesgo, la relación entre delincuencia y desempleo puede generar resultados ambiguos. Otra parte de la literatura fundamenta esta ambigüedad en la existencia de un *efecto oportunidad* que impide a los criminales cometer cierto tipo de delitos (como los robos), debido a que los desempleados pasan más tiempo en sus casas “no dando oportunidad” a los delincuentes para perpetrar sus fechorías.

Los indicadores educativos arrojaron resultados interesantes. Sus coeficientes demuestran el gran poder que posee la educación para encarar un combate de raíz contra la delincuencia. Los hallazgos indican que, en promedio, reducciones del analfabetismo en el orden del 10% disminuirán los niveles globales de delitos en, aproximadamente, 6%. Otro de los hallazgos relevantes indica que un incremento del 10% en el promedio de años de estudio de la población masculina (especialmente) entre 15 y 40 años de edad, reduce, en promedio, en 11,5% los delitos considerados en conjunto, y 20,4% los delitos contra la propiedad. Los programas públicos destinados a reducir el analfabetismo e incrementar el nivel educativo de la población adquieren así doble importancia, ya que además de constituirse en bienes sociales deseables por sí mismos, ayudan también a combatir eficazmente el flagelo criminal.

Los indicadores demográficos, a la luz de las estimaciones econométricas, no son relevantes para explicar los niveles de delincuencia.

Todos los resultados expuestos hasta aquí deben, sin embargo, ser interpretados con cautela, atendiendo a los elevados niveles de subreporte de las estadísticas criminales. Este problema debe ser encarado tanto desde una perspectiva institucional como comunitaria. Los beneficios de una menor tasa de subreporte se visualizarían, entre otros aspectos, en la caracterización más precisa de la criminalidad y en los resultados más concluyentes que arrojarán las investigaciones orientadas a encaminar las acciones de política para mitigar el fenómeno crimi-

nal. Si asumimos, como dicta la teoría económica, que los individuos somos racionales y respondemos a los incentivos existentes, el Estado debería generar mecanismos que faciliten el acercamiento (materializado en mayores denuncias) entre la sociedad civil y la institución policial. En este sentido, y considerando que, según la EIH 2000/01, el 33,4% de los no denunciadores cree que la denuncia no sirve de nada, el combate tenaz contra la impunidad es el camino obligado que las autoridades gubernamentales deben recorrer. Un primer paso hacia este objetivo se relaciona con la generación de indicadores estadísticos que permitan testear la eficiencia institucional de la justicia. Asimismo, se debe garantizar la protección efectiva al denunciante. A nivel comunitario, las acciones podrían estar orientadas a fortalecer el capital social de la comunidad, aunque, como afirma Latorre (2004): “El efecto (sobre el crimen) de la promoción del Capital Social no es inmediato; tiene que alcanzar un cierto nivel para que ayude a solucionar la falla de mercado (delincuencia) y necesita del complemento y del respaldo del Estado para que evite ser debilitado por los agentes violentos”.

Los esfuerzos realizados por la PN para mejorar constantemente la calidad de sus registros estadísticos son meritorios. El trabajo, en este sentido, es arduo. No obstante, será de gran utilidad investigativa generar algunos indicadores nuevos, como el total de capturas a nivel departamental por tipo de delito, la cantidad de agentes policiales por departamento y la cantidad y calidad de recursos (en términos, por ejemplo, de camionetas y motocicletas) disponibles por departamento.

Otro de los hallazgos importantes es que la sensación de inseguridad de la población paraguaya no es una cuestión de mera percepción. Si bien, el nivel agregado de los delitos viene mostrando una tendencia decreciente en los últimos años, aquellos más violentos (robos a mano armada, asaltos, coacciones sexuales y homicidios) exhiben el comportamiento inverso, generando mayores niveles de inseguridad en la población.



Este trabajo, al constituirse en una primera aproximación al estudio de la criminalidad desde la perspectiva económica en Paraguay, genera varias recomendaciones para investigaciones futuras. En primer término, el modelo utilizado, las variables consideradas en él, así como el tipo de regresión aplicado, podrían ser objeto de múltiples afinaciones. Por ejemplo, se podría considerar un modelo de ecuaciones simultáneas, en el que la eficiencia policial (considerada exógena en este trabajo) esté en función de los recursos policiales y los niveles de criminalidad. En lugar de aplicar Mínimos Cuadrados Ordinarios, se podría estimar por Mínimos Cuadrados en 2 Etapas para controlar problemas de endogeneidad también. Una vez que se disponga de estadísticas confiables sobre la

probabilidad de condena y su severidad sería importante incorporar estas variables en el modelo, de modo a contrastar la “teoría de la disuasión” *completa* con la realidad paraguaya. También se podrían desagregar aún más las categorías de delitos estudiadas: Por ejemplo, identificar los posibles determinantes del comportamiento de aquellos más violentos, como los robos a mano armada, los asaltos, las coacciones sexuales y los homicidios. Otro análisis importante que podría desarrollarse tiene que ver con el impacto de la criminalidad en el crecimiento económico del país. En fin, el estudio de la criminalidad a la luz de la teoría económica en Paraguay es campo fértil para futuras investigaciones académicas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Becker, Gary (1968); “*Crime and punishment: and economic approach*”; Journal of Political Economy, Vol. 76, Nº 2, págs. 169-217.
- Bodman, P. y Maultby, C. (1997); “*Crime, punishment and deterrence in Australia. A further empirical investigation*”; International Journal of Social Economics, Vol. 24, Nº 7/8/9, págs. 884-901.
- Borrero, Pablo Querubín (2003); “*Crecimiento departamental y violencia criminal en Colombia*”; Universidad de los Andes, Colombia, Documento CEDE 2003-12.
- Cerro, Ana María y Meloni, Osvaldo (2001); “*Distribución del ingreso, desempleo y delincuencia en la Argentina*”; Universidad Nacional de Tucumán, Argentina.
- Ehrlich, I. (1973); “*Participation in illegitimate activities: a theoretical and empirical investigation*”; Journal of Political Economy, 81, págs. 521-567.
- Ehrlich, I. (1975); “*On the Relation Between Education and Crime*”. Education, Income, and Human Behavior, F. T. Juster, ed., McGraw-Hill Co., New York, págs. 313-338.
- Fajnzylber, P.; Lederman, D. y Loayza, N. (2000); “*Crime and victimization: an economic perspective*”; Economía, Vol. 1, Nº 1, págs. 219-302.
- Fajnzylber, P.; Lederman, D. y Loayza, N. (2002a); “*Inequality and violent crime*”; Journal of Law and Economics, Nº 45, págs. 1-40.
- Fajnzylber, P.; Lederman, D. y Loayza, N. (2002b); “*What causes violent crime?*”; European Economic Review, Nº 46, págs. 1323-1357.
- Fleisher, B. (1966); “*The effect of income on delinquency*”; American Economic Review, Nº 56, págs. 118-137.
- Forst, B. (1976); “*Participation in illegitimate activities: further empirical findings*”; Policy Analysis, Nº 2, págs. 477-492.
- Furlong, W. y Mehay, S. (1981); “*Urban law enforcement in Canada: an empirical analysis*”. Canadian Journal of Economics, Nº 14, págs. 44-57.
- Kaztman, Rubén y otros (2003); “*La ciudad fragmentada: mercado, territorio y delincuencia en Montevideo*”; Center for the Study of Urbanization and Internal Migration in Developing Countries (CSUIM), Working paper 02-UR-01.

- Latorre, María Carolina (2004); *"Sobre la relación positiva entre el capital social y la violencia urbana: un análisis teórico y empírico"*; Universidad de los Andes, Colombia, Documento CEDE 2004-36.
- Londoño, Juan Luis y Guerrero, Rodrigo (1999); *"Violencia en América Latina. Epidemiología y costos"*; Banco Interamericano de Desarrollo, Oficina del Economista Jefe, Red de Centros de Investigación, Documento de trabajo R-375.
- Neumayer, Eric (2004); *"Is Inequality really a Major Cause of Violent Crime? Evidence From a Cross-National Panel of Robbery and Violent Theft Rates"*. London School of Economics and Political Science e.neumayer@lse.ac.uk.
- Núñez, Javier y otros (2003); *"Determinantes socioeconómicos y demográficos del crimen en Chile. Evidencia desde un panel de datos de las regiones chilenas"*; Estudios de Economía, Vol. 30, N° 1, págs. 55-85.
- Rodríguez, Antonio (2003); *"Determinantes socioeconómicos del delito en España"*; Revista Española de Investigación Criminológica, REIC AC 01-03, <http://www.criminologia.net/revista>.
- The World Bank (1997); *"Crime and violence as development issues in Latin America and the Caribbean"*. Seminar on: The challenge of urban criminal violence. Rio de Janeiro: The state of Rio de Janeiro/ Interamerican Development Bank. Mimeografiado.
- Wadycky, W. y Balkin, S. (1979); *"Participation in illegitimate activities: forst's model revisited"*; Journal of Behavioral Economics, N° 8, págs. 151-163.
- Withers, G. (1984); *"Crime, punishment and deterrence in Australia: an empirical investigation"*; Economic Record, N° 60, págs. 176-185.

## ANEXO

Resultados de las estimaciones expresados como elasticidades

Variab. depend.	Dtotal		Dcper			Dcpro			
	log-log		log-log		niveles	log-log		niveles	
Variab. independ.	1	2	1	2	1	1	2	1	2
Teper			-0,991	-0,757	-0,842				
<i>p-value</i>	□	□	0,000	0,005	0,068	□	□	□	□
Tepro						0,309	0,362	0,549	
<i>p-value</i>	□	□	□	□	□	0,062	0,045	0,003	
Desem	-0,298					-0,301		-0,329	
<i>p-value</i>	0,029	□	□	□	□	0,049	□	0,034	□
Desemh		-0,368					-0,376		-0,317
<i>p-value</i>	□	0,001	□	□	□	□	0,003	□	0,031
Analf	0,594		0,604		0,590	0,753		0,580	
<i>p-value</i>	0,011	□	0,007	□	0,079	0,004	□	0,013	□
Promaeh		-1,150					-2,042		
<i>p-value</i>	□	0,056	□	□	□	□	0,003	□	□
Densid	-1,185	-1,643	-1,402	-1,626			-1,287		
<i>p-value</i>	0,033	0,003	0,009	0,003	□	□	0,035	□	□
R cuadrado	0,838	0,832	0,825	0,802	0,698	0,851	0,853	0,889	0,873

Fuente: construcción propia.

Nota: las estimaciones se realizaron utilizando el programa Eviews 3.1.