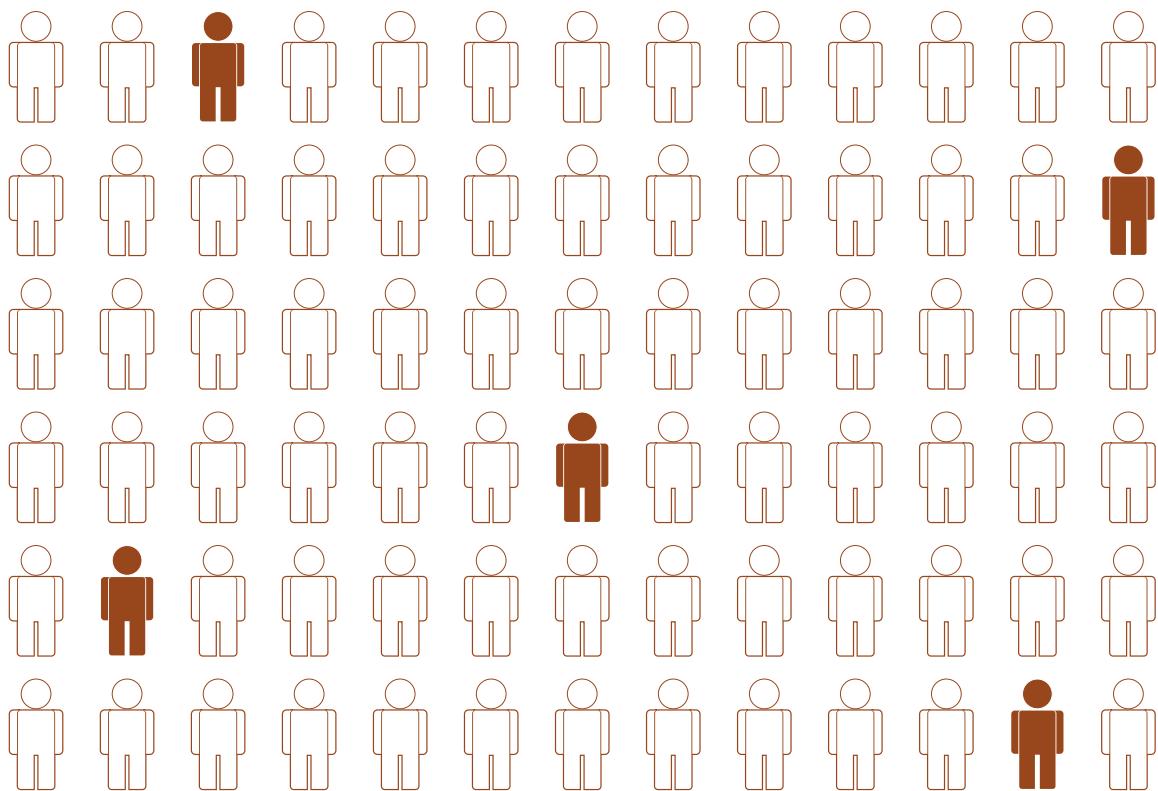


LAS BASES SOCIALES

del crimen organizado y la violencia en México



José Antonio Aguilar
Coordinador

Raúl Aníbal Feliz • Carlos Bravo Regidor • Alberto Díaz-Cayeros
Víctor Gómez Ayala • Beatriz Magaloni • Gerardo Maldonado Hernández
Natalia Mendoza Rockwell • José Merino • Javier Osorio • Viridiana Ríos
Vidal Romero • Sinaia Urrusti Frenk • Carlos J. Vilalta

Prólogo de Genaro García Luna





El Centro de Investigación y Estudios en Seguridad (CIES), es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Seguridad Pública Federal, que tiene como objetivo central promover la investigación académica en materia de seguridad.

El CIES fomenta la generación de conocimiento y de nuevas propuestas de política pública en el tema de la seguridad, con el fin de apoyar la construcción de una visión nacional, tanto del comportamiento de la actividad delictiva como de las respuestas institucionales a este fenómeno. Asimismo, a través de la producción y difusión de estudios e investigación, promueve la generación de un debate público cada vez más informado en materia de seguridad.

Las opiniones expresadas en esta obra
son responsabilidad de los autores

Las Bases Sociales del Crimen Organizado
y la Violencia en México
Primera edición: octubre de 2012

DR © Secretaría de Seguridad Pública Federal

DR © José Antonio Aguilar
DR © Carlos Bravo Regidor
DR © Alberto Díaz-Cayeros
DR © Raúl Aníbal Feliz
DR © Víctor Gómez Ayala
DR © Gerardo Maldonado Hernández
DR © Beatriz Magaloni
DR © Natalia Mendoza Rockwell
DR © José Merino
DR © Javier Osorio
DR © Viridiana Ríos
DR © Vidal Romero
DR © Sinaia Urrusti Frenk
DR © Carlos J. Vilalta

Derechos reservados conforme a la ley
ISBN 978-607-95867-8-2

Queda prohibida la reproducción parcial o total, directa
o indirecta, del contenido de la presente obra, sin
contar previamente con la autorización expresa y por
escrito del editor o titular de los derechos, en términos
de lo así previsto por la Ley Federal del Derecho de
Autor y, en su caso, por los tratados internacionales
aplicables.

Impreso en México
Printed in Mexico

Las causas estructurales de la violencia

Evaluación de algunas hipótesis

Javier Osorio

INTRODUCCIÓN

La violencia relacionada con el crimen organizado se ha convertido en el principal problema en México. El crecimiento súbito y sostenido del número de homicidios perpetrados por grupos delictivos impone una pregunta central: ¿por qué México se ha vuelto tan violento? Ante un problema tan intrincado, ha surgido una amplia gama de argumentos que tratan de dar cuenta de la crisis de inseguridad. Si bien algunas de estas explicaciones son persuasivas y parcialmente correctas, la ausencia de un análisis sistemático y riguroso dificulta la identificación y validación de su poder explicativo. Afirmaciones simplistas no bastan como explicaciones completas. Concentrarse exclusivamente

te en uno o unos cuantos elementos, sin tomar en cuenta otras posibles causas, no nos lleva muy lejos en el entendimiento del problema. La letalidad de la ola de violencia exige contemplar una amplia variedad de explicaciones para distinguir qué factores son los más relevantes, identificar si éstos aumentan o disminuyen la violencia y estimar en qué medida contribuye a su escalamiento. Como señala Eduardo Guerrero,¹ la violencia no es un castigo divino, sino una creación humana y, para contenerla, debe ser primero entendida. La carencia de estudios rigurosos y respaldados por evidencia sistemática constituye un obstáculo para la definición de prioridades y acciones que permitan reducir los niveles de violencia que afectan al país.

El objetivo de este estudio es brindar un análisis sistemático de tipo cuantitativo de los factores estructurales que influyen sobre el incremento de ejecuciones perpetradas por organizaciones criminales en México. El análisis evalúa tres conjuntos de explicaciones: aquellas que enfatizan los *beneficios* de realizar acciones violentas, aquellas que consideran al combate contra grupos delictivos como una forma de inhibir el comportamiento criminal mediante el incremento de *costos* o castigos, y aquellas que señalan la relevancia de contextos que *propician* el escalamiento de la violencia.

El escalamiento de la violencia es explicado por la convergencia de diversas fuerzas que incrementan el número de ejecuciones a pesar del efecto supresor de otros elementos. El argumento central de este estudio sostiene que los principales factores estructurales que aumentan el número de homicidios relacionados con el crimen organizado son el incremento en la desigualdad entre municipios, los estados con nivel de desarrollo económico medio superior, la falta de oportunidades de educación para la población de seis a 14 años de edad, la localización estratégica de algunos municipios en territorios favorables para la distribución y recepción internacional de drogas, y el creciente número de divorcios. En contraste, el incremento en la tasa de retención de alumnos en escuelas primarias y, de manera contraintuitiva, el aumento de delitos contra la salud contribuye a disminuir el número de homicidios relacionados con el crimen organizado. Adicionalmente, el incremento de detenciones y procesos judiciales por delitos de fuero federal y común tienen un leve efecto supresor sobre la violencia.

1 Eduardo Guerrero, "Cómo reducir la violencia en México", *Nexos*, 3 de noviembre de 2010, en <http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=11978082010> consultado el 9 de abril de 2011.

El análisis empírico se basa en el número de homicidios presuntamente relacionados con el crimen organizado que reporta el Sistema Nacional de Seguridad Pública (SNSP).² La base de datos utilizada en este estudio contiene información mensual sobre los 2 456 municipios del país entre diciembre de 2006 y diciembre de 2010. La evaluación empírica recurre al uso de modelos jerárquicos para datos panel. Este tipo de análisis estadístico permite identificar los principales determinantes de la violencia y la magnitud de su efecto a través de todos los municipios del país a lo largo del tiempo.

Como la mayoría de los fenómenos sociales, el incremento de la violencia criminal es consecuencia de la combinación compleja de fuerzas estructurales y eventos coyunturales. Este estudio constituye una primera aproximación de carácter cuantitativo para identificar los elementos estructurales que contribuyen al incremento del número de ejecuciones. La validación o descarte de factores macro permitirá encuadrar mejor los argumentos de corte coyuntural y dinámico de futuras investigaciones.

El estudio se divide en cuatro apartados. La primera sección analiza las principales tendencias de la violencia relacionada con el crimen organizado a nivel nacional, estatal y municipal. La segunda parte presenta el marco teórico y sistematiza tres grupos de posibles explicaciones estructurales que se refieren a los beneficios, los costos y la propensión a la violencia. El tercer apartado define el modelo estadístico utilizado para el análisis de datos y discute los principales resultados del análisis empírico. Finalmente, la cuarta sección presenta las conclusiones y sugiere futuras vetas de análisis.

EL DESCONCIERTO

La variable dependiente analizada en este estudio es el número de homicidios presuntamente relacionados con el crimen organizado. La metodología del SNSP utiliza el término “fallecimientos ocurridos por presunta rivalidad delincuencial” para englobar tres diferentes tipos de fallecimientos: ejecuciones criminales, muertes derivadas de enfrentamientos y ataques contra la autoridad.³ Los datos analizados en este

² Base de Datos de Fallecimientos Ocurridos por Presunta Rivalidad Delincuencial, en <http://200.23.123.5/GraficasSimples.aspx2011>, consultado el 9 de abril de 2011.

³ Los datos sobre muertes violentas por ejecución se refiere a los homicidios dolosos cuya víctima o victimario es presumiblemente miembro de algún grupo

estudio corresponden al total de estos tres tipos de homicidios. El enfoque exclusivo en el número de homicidios deja de lado una amplia gama de manifestaciones de violencia tales como amenazas, extorsiones, secuestros, tortura, mutilación y desplazamientos forzados, entre otras. Pese a estas limitaciones, el análisis del número de muertes es útil por una simple razón: la muerte es la forma extrema de la violencia. En lo subsecuente, este estudio utiliza los términos violencia, violencia criminal, asesinatos, homicidios y ejecuciones para referirse indistintamente al número de fallecimientos ocurridos por presunta rivalidad delincuencial.

De acuerdo con el recuento realizado por el SNSP, desde el inicio de la iniciativa del gobierno federal contra el crimen organizado en México en 2006, se han registrado 34 612 fallecimientos relacionados con este fenómeno desde diciembre de ese año hasta diciembre de 2010. ¿A qué tipo de conflicto armado se parece el escalamiento del número de homicidios en México? Por la magnitud del número de fallecimientos, el caso mexicano se asemeja e incluso supera la cuota de muertes característica del inicio de guerras civiles. La letalidad de la violencia criminal sobrepasa cerca de 35 veces el umbral de 1 000 muertos generalmente utilizado para definir el comienzo de una guerra civil. La comparación entre la violencia relacionada con el crimen organizado en México y la conflictividad de guerras civiles va más allá del número de muertos, también existen componentes teóricos que permiten trazar similitudes.

De acuerdo con Sambanis⁴ existe cierto consenso entre académicos para definir una guerra civil como I) la acción armada, recíproca y sostenida entre II) las fuerzas armadas del Estado operando dentro de su propio territorio y III) uno o más grupos de contrincantes organizados IV) que oponen resistencia efectiva, V) cuyos enfrentamientos generan por lo menos 1 000 muertos durante el primer año de conflicto. Estos elementos no resultan del todo ajenos a las características de la violencia

criminal, no es resultado de enfrentamientos, ni de una agresión contra las autoridades gubernamentales, y tampoco contó con la participación de autoridad alguna. Los fallecimientos por enfrentamientos se refieren a las muertes derivadas del choque armado entre distintos grupos de delincuencia organizada o entre miembros del crimen organizado y autoridades gubernamentales. Finalmente, la categoría de agresiones contra la autoridad contabiliza las muertes de personal gubernamental que fueron atacados por organizaciones criminales y en los que no se registró respuesta armada y sostenida de la autoridad.

⁴ Sambanis, N., "What Is Civil War?: Conceptual and Empirical Complexities of an Operational Definition", en *Journal of Conflict Resolution*, núm. 48(6), 2004, pp. 814-858.

criminal en México.⁵ Sin embargo, podemos observar un componente específicamente criminal que no corresponde del todo a la definición de una guerra civil. Además, no están presentes las motivaciones ideológicas y el objetivo de suplantar al gobierno que algunas definiciones considerarían necesarias para catalogar al caso mexicano dentro de este tipo de conflictos.

Este estudio *no* pretende definir la crisis de violencia en México como una guerra civil. No obstante, la letalidad de las guerras civiles sirve como referente para señalar que durante el primer año de la lucha contra el crimen organizado, el número de muertes derivadas por presunta rivalidad delincuencial corresponde aproximadamente al inicio de 2.5 guerras civiles. En tanto que, si consideramos el número acumulado de homicidios presuntamente relacionados con el crimen organizado desde diciembre de 2006 hasta diciembre de 2010, la escalada de violencia en México corresponde aproximadamente al inicio de 39 guerras civiles en cuatro años. El paralelismo entre la mortalidad característica del inicio de guerras civiles y la violencia criminal en México permite explorar factores que han sido identificados en otros países para explicar conflictos con altos niveles de letalidad.

El escalamiento de la violencia perpetrada por organizaciones criminales constituye una anomalía tanto teórica como empírica. Por tal motivo, la crisis de inseguridad en México resulta por demás desconcertante.

5 Más allá del número de muertos, la violencia relacionada con el crimen organizado en México empata en cierta medida con los requisitos teóricos contemplados en la definición de una guerra civil: *Acción armada, recíproca y sostenida*: durante la lucha contra el crimen organizado ha ocurrido un gran número de enfrentamientos armados en diversas partes del país entre las fuerzas del Estado y organizaciones criminales, así como entre bandas rivales de criminales. *Uso de fuerzas armadas al interior del territorio del estado*. En México, las fuerzas armadas (ejército y marina) participan directamente en el combate al crimen organizado. Adicionalmente, el criterio de territorialidad interna excluye conflictos armados de tipo internacional (por ejemplo, guerras convencionales, intervenciones armadas u operaciones de paz). *Grupos armados organizados*. Una característica clave de los grupos delictivos en México es su alto grado de organización y la solidez de su estructura jerárquica. En algunos casos su organización depende de lazos familiares (por ejemplo, la organización de los Arellano Félix) o de una jerarquía de tipo militar (por ejemplo, Los Zetas). Este tipo de estructuras jerárquicas contrastan con las de grupos criminales de otros países. Por ejemplo, pandillas centroamericanas como la Mara Salvatrucha y M-18 cuentan con un gran número de miembros pero operan de manera relativamente independiente y descentralizada. *Resistencia efectiva*. Las organizaciones criminales tienen la capacidad de oponer resistencia efectiva de tipo armado en contra las autoridades gubernamentales. Los decomisos de armamento realizados por el Estado muestran que los grupos criminales en México cuentan con un poder de fuego considerable. Adicionalmente, los grupos criminales cuentan con capacidad táctica para oponer resistencia efectiva. Algunos de los grupos delictivos, como Los Zetas, cuentan entre sus miembros con ex militares que tienen entrenamiento en tácticas de contrainsurgencia.

Teóricamente, una de las características centrales de los grupos delictivos es la amenaza del uso de la fuerza. La expectativa creíble del uso de violencia es una herramienta fundamental para la extracción de rentas en mercados ilegales y para garantizar el control de un grupo criminal sobre un territorio específico.⁶ La amenaza del uso de la fuerza cobra especial relevancia como mecanismo para garantizar el cumplimiento de acuerdos y la protección de derechos de propiedad en contextos en los que los actores no tienen acceso a la protección de la ley.⁷ Si bien las agrupaciones delictivas pueden recurrir al uso de la fuerza para extraer beneficios económicos, generalmente se benefician más de la amenaza de la violencia que de su ejercicio.

Existen varias razones por las cuales el despliegue abierto de violencia puede ser contraproducente para las organizaciones criminales. El uso de violencia suele atraer la atención de las autoridades y aumentar el riesgo de arrestos o decomisos que pudieran afectar la estructura de la organización o mermar sus ingresos. El involucramiento de grupos criminales en acciones armadas a gran escala también distrae recursos que podrían destinarse a actividades productivas, y provoca graves pérdidas humanas y materiales. Adicionalmente, los enfrentamientos con las autoridades o con grupos rivales generan condiciones de inseguridad en los territorios donde operan las organizaciones criminales y, en consecuencia, empeora el clima de negocios que les permite extraer beneficios económicos. Si existen razones teóricas para esperar que las agrupaciones delictivas recurran al uso de la fuerza sólo en situaciones extraordinarias, ¿por qué entonces México ha sufrido un incremento sin precedentes en el número de homicidios relacionados con el crimen organizado?

La intensificación de episodios de violencia relacionada con el crimen organizado también constituye una anomalía empírica. La presencia de organizaciones dedicadas al tráfico de drogas puede ser rastreada en algunas partes del país por lo menos desde la década de 1940.⁸ Si bien las organizaciones criminales ocasionalmente recurrían al uso de la fuerza para realizar ajustes de cuentas, su uso era esporádico y sus

6 D. Gambetta, *The Sicilian Mafia: The Business of Private Protection*; P. Reuter, *Disorganized Crime. The Economics of the Invisible Hand*; T. Schelling, *Economic Analysis and Organized Crime*.

7 P. Reuter, *Disorganized Crime. The Economics of the Invisible Hand*.

8 L. Astorga, *Seguridad, traficantes y militares. El poder y la sombra*; D. E. Osorno, *El cártel de Sinaloa*.

características no se asemejan a los niveles de intensidad que afectan al país en la actualidad.

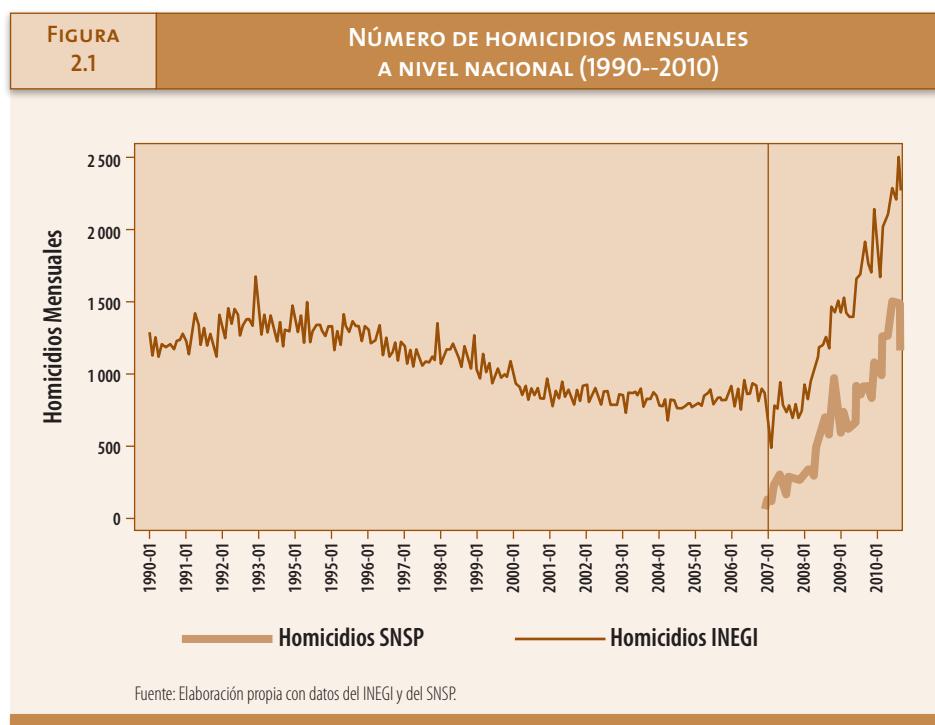
Para situar el escalamiento de la violencia relacionada con el crimen organizado en perspectiva histórica, la Figura 2.1 presenta las series de tiempo del número de homicidios registrados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) entre enero de 1990 y diciembre de 2010⁹ y el número de homicidios presuntamente relacionados con la delincuencia organizada reportados por el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP) entre diciembre de 2006 y diciembre de 2010.¹⁰ Desafortunadamente no hay datos sistemáticos y de acceso público sobre el número de ejecuciones ligadas con el crimen organizado previas a diciembre de 2006, lo cual dificulta tener una imagen clara de la tendencia de las ejecuciones a largo plazo. Dado que las series de tiempo presentadas en la Figura 2.1 no miden exactamente el mismo tipo de datos, es arriesgado hacer inferencias directas del comportamiento de una línea de tiempo en función de la otra. Sin embargo, la serie de homicidios del SNSP constituye un subgrupo de la serie de homicidios reportada por el INEGI, a partir de lo cual se pueden asumir comportamientos relativamente similares.

Los datos del INEGI muestran que entre enero de 1990 y diciembre de 2006 el agregado nacional del número mensual de homicidios presenta una tendencia sostenida a la baja. En términos estadísticos, antes del inicio de la lucha contra el narcotráfico en diciembre de 2006 (fecha representada por la línea de corte vertical en la Figura 2.1), la serie de homicidios del INEGI presenta una media y varianza estacionarias con

9 "Mortalidad. Defunciones por homicidio", en http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/Proyectos/bd/continuas/mortalidad/DefuncionesHom.asp?s=est&c=28820&proy=mort_dh, consultado el 9 de abril de 2011.

10 Base de datos de fallecimientos ocurridos por presunta rivalidad Delincuencial, consultada el 21 de febrero de 2012 <<http://www.presidencia.gob.mx/base-de-datos-de-fallecimientos/>>. Recientemente, el SNSP publicó información actualizada sobre el número de homicidios relacionados con el crimen organizado con fecha de corte hasta diciembre de 2011. Dicha versión presenta los datos de manera agregada y en forma trimestral. Desafortunadamente, la agregación temporal de los datos reduce la calidad de la información y aumenta el riesgo de sesgo e ineficiencia en estimaciones econométricas, lo cual puede generar conclusiones erróneas (S. M. Shellman, "Time series intervals and statistical inference: The effects of temporal aggregation on event data analysis", en *Political Analysis*, 12(1), pp. 97–104; del mismo autor: "Measuring the intensity of intranational political interactions event data. Two interval'like scales", en *International Interactions*, 30(2), pp. 109–141). Ante la disyuntiva de utilizar datos actualizados pero con mayor grado de agregación y de menor calidad o utilizar datos no tan actuales pero más desagregados y de mejor calidad, es preferible inclinarse por la segunda opción. Por lo tanto, el presente estudio utiliza la base de datos de homicidios relacionados con el crimen organizado a nivel mensual y municipal con fecha de corte de diciembre de 2010.

fluctuaciones estocásticas y con tendencia negativa.¹¹ Durante este periodo, el número de fallecimientos pasó de un máximo de 1 680 homicidios mensuales en diciembre 1992 a un mínimo de 676 homicidios mensuales en abril de 2004, lo cual representa una caída de 58.76% en el número de homicidios. Agregando la información de manera anualizada, los datos indican que el promedio anual de homicidios en 1992 pasó de 1 382.83 fallecimientos a un promedio anual de 871 homicidios en 2006, lo cual refleja un declive de 36.97% en la media anual de homicidios.¹² Los datos revelan la tendencia general de la violencia iba a la baja antes del inicio de la lucha contra el narcotráfico.



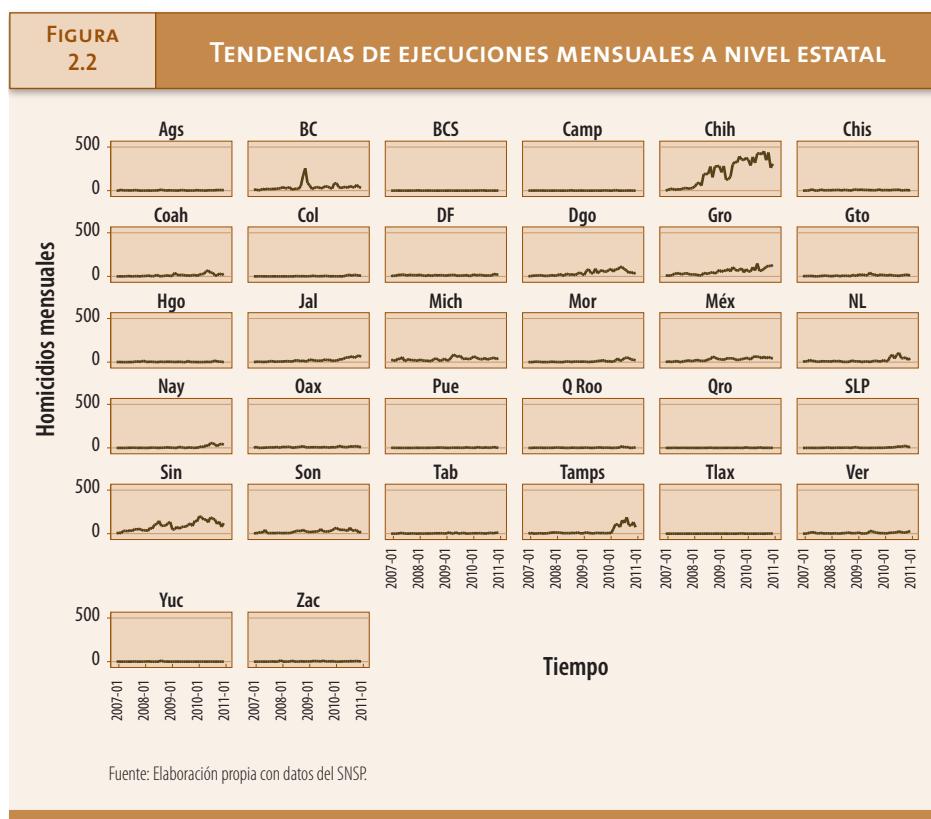
En contraste, a partir de diciembre de 2006, la serie de homicidios del INEGI sufre un cambio súbito y sostenido de tendencia a la alza. Durante este periodo, la serie del INEGI pasó de 488 homicidios mensuales en su punto más bajo en febrero de 2007 a 2 506 homicidios mensuales en

11 Las características de la serie de homicidios del INEGI antes de 2007 fueron identificadas con la prueba Dikey-Fuller para series de tiempo.

12 Esta caída parece coincidir con la reducción de la tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes detectada por Fernando Escalante en su estudio sobre la tendencia de homicidios en México entre 1990 y 2007 (F. Escalante Gonzalbo, "Homicidios 1990-2007", *Nexos*, en <<http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=776>>, consultado el 9 de abril de 2011). De acuerdo con este autor, la tasa de homicidios pasó de un máximo de 19.72 en 1992 a un mínimo de 8.04 en 2007.

agosto de 2010, lo cual representa un incremento de 513.55%. Este salto abrupto de tendencia coincide con el incremento de ejecuciones registradas en la serie del SNSP. La Figura 2.1 muestra claramente que a partir del inicio de la lucha contra el crimen organizado ambas series de tiempo se comportan de manera muy similar. Por lo tanto, es posible señalar que el incremento súbito en el número de ejecuciones reportadas por el SNSP rompe con una tendencia sostenida a la baja en el número de homicidios del INEGI y contribuye a un escalamiento sin precedentes en la violencia durante los últimos veinte años.

La anomalía empírica del alto número de homicidios relacionados con el crimen organizado también se refleja a nivel subnacional. La Figura 2.2 muestra las series de tiempo de homicidios reportados por el SNSP en cada estado del país. Las diversas tendencias que sigue el comportamiento de la violencia en los diferentes estados se pueden conjuntar en cuatro grupos.



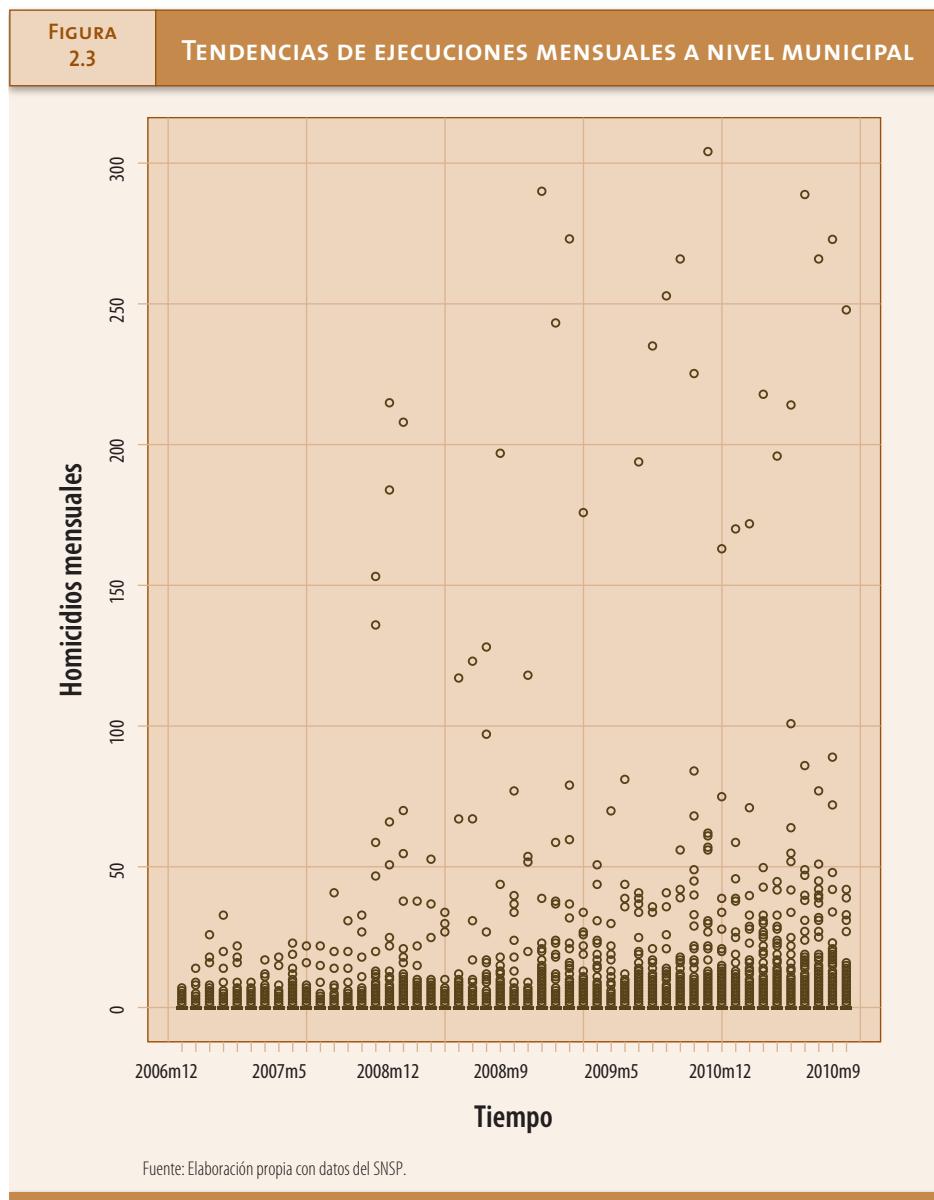
Un primer grupo incluye 18 entidades donde el número de ejecuciones se ha mantenido bajo y estable y comprende a los estados de Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Colima, Distrito

Federal, Guanajuato, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Querétaro, San Luis Potosí, Tabasco, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán y Zacatecas. El segundo grupo se refiere a cuatro estados donde los niveles de inseguridad se mantuvieron relativamente bajos y estables durante tres años, pero que experimentaron un ligero repunte durante 2010. Este conjunto de demarcaciones comprende Jalisco, Morelos, Nuevo León y Nayarit. El tercer grupo incluye seis entidades donde el número de homicidios ha sido relativamente alto y está formado por los estados de Coahuila, Durango, Guerrero, Michoacán, México y Sonora. Finalmente, el cuarto grupo de estados corresponde a las cuatro entidades más violentas del país: Baja California, Chihuahua, Sinaloa y Tamaulipas. Cabe señalar que en este último conjunto, las dinámicas de violencia presentan patrones muy diferentes entre los distintos estados que lo componen. En Chihuahua, la entidad más conflictiva, el número de ejecuciones describe un incremento escalonado en tres etapas. En Sinaloa, la segunda entidad más problemática del país, la serie de homicidios describe dos oleadas de violencia. Tamaulipas mantuvo un número de asesinatos relativamente bajo durante los primeros tres años, hasta que experimentó una escalada importante de ejecuciones durante 2010. Finalmente, en Baja California la tendencia muestra una cresta importante de homicidios en 2008, pero después se estabilizó en bajos niveles de violencia.

La comparación de tendencias estatales indica que 56.25% de los estados ha mantenido niveles de violencia bajos, 12.5% de las entidades han sufrido un ligero repunte en 2010, 18.75% mantiene niveles intermedios y sólo 12.5% de los estados reporta altos niveles de inseguridad. El hecho de que sólo cuatro estados presenten altas tasas de ejecuciones relacionadas con el crimen organizado no minimiza el problema de la violencia en el país, más bien es un indicativo de que las ejecuciones relacionadas con el crimen organizado están altamente concentradas en ciertas zonas.

Para refinar el análisis del comportamiento de la violencia, la Figura 2.3 muestra la desagregación del número mensual de homicidios a nivel municipal. La visualización de estos datos revela dos tendencias generales. Por una parte, la amplia dispersión de los datos indica que los episodios de alta intensidad de violencia se concentran en un puñado de municipios, pero cada vez son más los municipios que experimentan un número de ejecuciones inusualmente elevado. La relativa focalización de la violencia coincide con las tendencias identificadas en otros estu-

dios.¹³ Por otra parte, en congruencia con los patrones detectados por Guerrero,¹⁴ el número de municipios con niveles intermedios de violencia parece incrementarse de manera sostenida en buena parte del país, lo cual da cuenta de la dispersión de la ola de inseguridad.

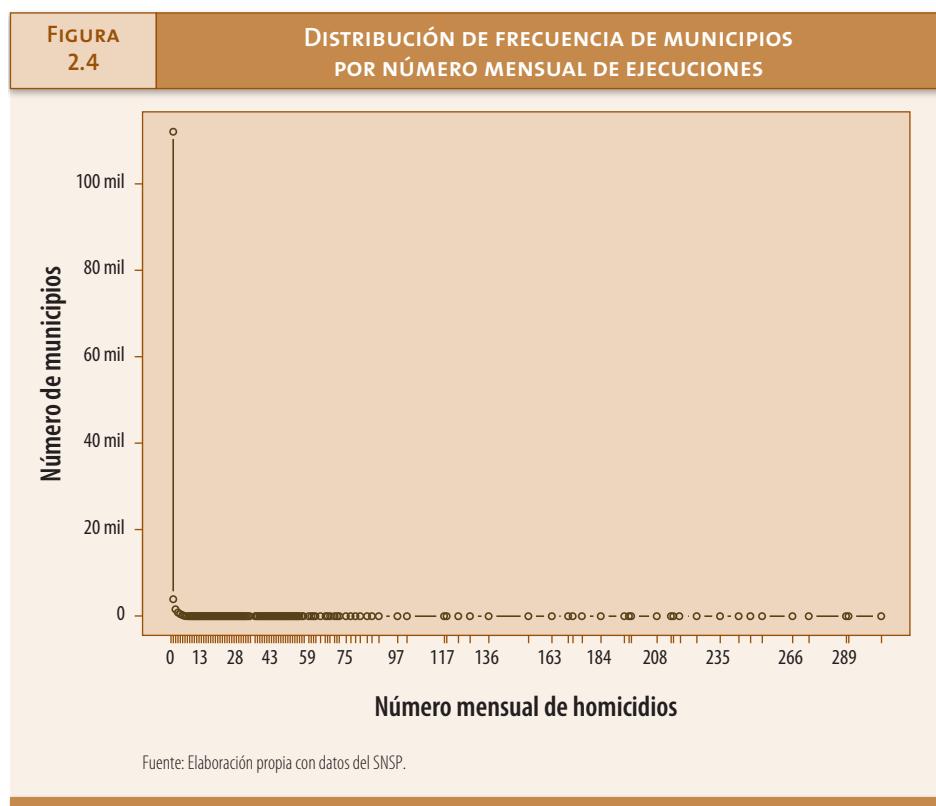


Finalmente, la Figura 2.4 presenta la distribución de municipios según el número mensual de homicidios relacionados con el crimen or-

13 *Idem.*; A. Poiré, "Los homicidios y la violencia del crimen organizado", *Nexos*, en <http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=20470202010>, consultado el 9 de abril de 2011, 2010.

14 E. Guerrero, "Cómo reducir la violencia en México", *loc. cit.*

ganizado. Como se aprecia en la parte izquierda de la gráfica, la gran mayoría de los municipios no ha sufrido eventos de violencia. Un grupo importante de municipios ha experimentado entre 1 y 59 homicidios mensuales, mientras que los eventos en los que se registraron más de 59 ejecuciones en un mes ocurren de manera esporádica. En términos estadísticos, el tipo de distribución que presentan los datos sobre ejecuciones se corresponde con una función de distribución de tipo Poisson.¹⁵ Este tipo de distribución de frecuencia es común en datos que reflejan el conteo de eventos poco usuales. Como lo señala la sección 4 de este capítulo, identificar la función de distribución de la variable dependiente es crucial para especificar correctamente el modelo estadístico.



Recapitulando, esta sección muestra que el uso de la violencia sistemática y a gran escala perpetrada por organizaciones criminales es una anomalía tanto teórica como empírica. Teóricamente, no esperaríamos que bandas criminales emprendieran acciones armadas con la frecuencia, intensidad y brutalidad que actualmente ocurren en México. Empíri-

15 En particular, la distribución Poisson del número de ejecuciones presenta características de hiperdispersión. Esto sucede cuando el valor de la desviación estándar es mayor al valor de la media.

camente, el incremento súbito y sostenido en el número de ejecuciones relacionadas con el crimen organizado rompe con una tendencia nacional de homicidios presumiblemente estable. La ola de ejecuciones no se distribuye de manera uniforme en los diferentes estados y municipios a lo largo del tiempo, y la ocurrencia de episodios de violencia intensa es cada vez más frecuente. Ante estos patrones generales, es crucial identificar los factores estructurales que expliquen las diferentes trayectorias de la violencia relacionada con el crimen organizado en México.

BENEFICIOS, COSTOS Y PROPENSIÓN

El paradigma económico sobre comportamiento criminal iniciado por Becker en 1968 constituye el marco teórico del presente estudio. Este enfoque de corte racionalista explica el comportamiento delictivo en función de la evaluación de beneficios y costos. Los beneficios esperados se definen en función de los ingresos derivados de participar en actividades ilícitas y los costos corresponden al castigo generado por la imposición de la ley en contra de dichas actividades. En términos generales, la racionalidad instrumental indica que el comportamiento criminal es producto de la tensión entre motivación y disuasión. En la medida en que los beneficios de delinquir sean relativamente superiores al castigo correspondiente, es posible esperar un comportamiento criminal.

Como se señaló en la sección anterior, el caso mexicano parece situarse en la intersección entre violencia criminal y conflictos armados similares a las guerras civiles. Para buscar posibles explicaciones, este estudio combina lecciones de la literatura económica sobre crimen organizado, estudios de criminología e investigaciones cuantitativas sobre guerras civiles. Los principales argumentos que ofrecen estas diferentes perspectivas se pueden agrupar en tres tipos de explicaciones: 1) Beneficios: se refieren a los factores relacionados con un mayor beneficio derivado del involucramiento en violencia criminal. 2) Costos: señalan argumentos relacionados con el incremento de costos que pretenden inhibir el comportamiento criminal. 3) Propensión: hacen énfasis en los elementos que propician el involucramiento en acciones violentas. La Tabla 2.1 sintetiza estas explicaciones.

TABLA 2.1		
Tipo	Variable	Efecto esperado
Beneficios	Mercado de drogas	Aumenta
	Pobreza y desigualdad	Aumenta
	Valor territorial	Aumenta
Costos	Combate al crimen organizado	Disminuye
Propensión	Estructuras familiares	Aumenta
	Incidencia delictiva	Aumenta

El grupo de beneficios considera tres elementos centrales: el valor del mercado de drogas, las condiciones de pobreza de la población y el valor estratégico de determinados territorios. Economistas especializados en el estudio del crimen organizado consideran que existe una fuerte relación entre el valor del mercado de drogas y el uso de violencia criminal.¹⁶ De acuerdo con esta perspectiva, el alto precio de las drogas conlleva mayores niveles de violencia. Este postulado encuentra resonancia directa en la literatura de guerras civiles, que señala a la avaricia como uno de los principales determinantes de conflictos intraestatales. De acuerdo con Collier, una de las motivaciones centrales de los grupos armados en las guerras civiles consiste en apropiarse de fuentes de riqueza.¹⁷ Incluso, algunos estudios han identificado la importancia del contrabando de drogas y recursos naturales (por ejemplo, diamantes) como elementos clave para entender el inicio y sostenimiento de la violencia política.¹⁸

Dado que la pobreza es un fenómeno multidimensional, varias disciplinas han estudiado desde diversos ángulos su relación con la violencia. Para algunos economistas los beneficios de delinquir dependen del nivel de pobreza de la población. Esta perspectiva sostiene que los sectores de bajos ingresos obtienen relativamente mayores beneficios económicos por realizar actividades delictivas que los sectores con altos ingresos. Otro grupo de economistas ha identificado una relación causal entre desempleo y violencia criminal. Estos análisis argumentan que, a medida que aumenta el desempleo, no sólo se empobrece más

16 Por ejemplo B. Kilmer, J. P. Caulkins, B. M. Bond, y P. H. Reuter, *Reducing Drug Trafficking Revenues and Violence in Mexico. Would Legalizing Marijuana in California Help?*; P. H. Reuter, "Systemic Violence in Drug Markets", en *Crime, Law and Social Change*, 52(3), 2009, pp. 275–284.

17 Collier, P., "Greed and Grievance in Civil War" en *Oxford Economic Papers* 56(4), 2004, pp. 544–569.

18 J. D. Fearon, "Primary Commodity Exports and Civil War", en *Journal of Conflict Resolution*, 49(4), 2005, pp. 483–507; M. Ross, "A Closer Look At Oil, Diamonds, and Civil War", en *Annual Review of Political Science*, 9(1), 2006, pp. 265–300.

la población, sino que disminuyen los costos de oportunidad¹⁹ de delinquir y aumenta el comportamiento criminal.

Adicionalmente, la teoría de la anomia social de Merton²⁰ indica que la violencia criminal es producto de la brecha entre un conjunto de aspiraciones económicas y la posibilidad de realizarlas por vías legales. Esta perspectiva sociológica argumenta que la sociedad impone de manera homogénea un conjunto de aspiraciones de bienestar económico a todos sus miembros, mientras que distribuye inequitativamente el acceso a medios legítimos de realizar dichas aspiraciones. Cuando la estructura social es incapaz de proveer a sus miembros de los medios legítimos para alcanzar sus metas, la frustración de los individuos los impele a optar por vías ilegales para conseguirlas.

La literatura sobre guerras civiles ha identificado tres vínculos entre pobreza y violencia. Por una parte, Collier indica que la pobreza intensifica las motivaciones de avaricia que animan al uso de la violencia. Por otra, la pobreza también se considera un indicador de la debilidad del estado que aumenta el riesgo de violencia.²¹ Los estados pobres suelen carecer de fortaleza institucional y efectividad militar suficientes para hacer frente a grupos armados.²² En tercer lugar, estudios sobre reclutamiento en guerras civiles han identificado que las bajas tasas de escolaridad de poblaciones juveniles facilita su inserción en grupos armados.²³

En general, este conjunto de enfoques sugiere que el incremento de pobreza genera mayor propensión a la violencia. Sin embargo, este postulado es cuestionado por la teoría de la privación relativa,²⁴ la cual sostiene que las condiciones de desigualdad (política, social o económica) entre grupos sociales son un detonante central de la violencia.

19 Los costos de oportunidad se refieren al valor relativo de invertir recursos disponibles en actividades alternativas. Si una persona dedica su tiempo a un empleo que le genera cierto ingreso, es menos probable que sacrifique su trabajo y su salario para involucrarse en actividades criminales. En este caso, el costo de oportunidad de delinquir es alto. En cambio, si una persona está desempleada, podría dedicar su tiempo disponible a realizar actividades criminales que le generen cierto ingreso. En este caso, el costo de oportunidad de delinquir es bajo, ya que no tendría empleo ni ingresos que perder.

20 R. K. Merton, "Social Structure and Anomie", en *American Sociological Review* (3), 1938, pp. 672–682; del mismo autor, *Social Theory and Social Structure*.

21 J. D. Fearon, "Primary Commodity Exports and Civil War", en *op. cit.*; J. D. Fearon y D. D. Laitin, "Ethnicity, Insurgency, and Civil War", en *The American Political Science Review*, 97(1), 2003, pp. 75–90.

22 J. Herbst, "African Militaries and Rebellion: The Political Economy of Threat and Combat Effectiveness", en *Journal of Peace Research*, 41(3), 2004, pp. 357–369.

23 Humphreys, M., y J. Weinstein, "Who Fights? The Determinants of Participation in Civil War", en *American Journal of Political Science*, 52(2), 2008, pp. 436–455.

24 T. R. Gurr, *Why Men Rebel*.

En términos económicos, este enfoque no requiere que las condiciones de ingresos de un grupo empeoren en términos objetivos, más bien requiere que un sector de la población se sienta agraviado por la existencia de otro grupo con mejores condiciones que las suyas. Esta brecha económica es característica de contextos con alta desigualdad entre los sectores con ingresos más bajos y los más ricos. La magnitud de la brecha genera sentimientos de agravio en la población y motiva el desencadenamiento de acciones violentas. Siguiendo esta línea argumentativa, varios economistas han encontrado evidencia empírica de la relación entre desigualdad económica y violencia criminal.²⁵ Finalmente, estudios subnacionales sobre conflictos señalan que la violencia no se esparce de manera uniforme al interior de las fronteras de un estado. Algunos autores argumentan que los patrones de difusión de conflictos dependen del valor estratégico de distintos territorios.²⁶ En este sentido, se han identificado zonas de extracción de recursos naturales, como maderas preciosas, diamantes o petróleo, y rutas de contrabando de este tipo de bienes como factores que incrementan la violencia.²⁷ La importancia del valor territorial también ha sido ampliamente señalada en estudios sobre crimen organizado. Varios autores coinciden en que las organizaciones delictivas buscan el monopolio de la violencia para maximizar la extracción de rentas.²⁸

El segundo grupo de explicaciones se refiere a las acciones gubernamentales que pretenden inhibir la violencia mediante el incremento de los costos asociados con delinquir. La perspectiva tradicional del combate al crimen organizado hace énfasis en el despliegue de una estrategia punitiva, esperando que el incremento en la probabilidad y severidad del castigo inhiba el uso de la violencia criminal. Este enfoque es compatible con la teoría de control social,²⁹ que enfatiza el uso de

25 Fajnzylber, P., D. Lederman y N. Loayza, "Inequality and Violent Crime", en *Journal of Law and Economics*, 45(1), 2002, pp. 1–40.

26 Buhaug, H. y J. Ketil Rod, "Local determinants of African civil wars, 1970–2001", en *Political Geography*, 25(3), 2006, pp. 315–335; Buhaug, H., S. Gates, y P. Lujala, "Geography, Rebel Capability, and the Duration of Civil Conflict", en *Journal of Conflict Resolution*, 53(4), 2009, pp. 544–569.

27 J. D. Fearon, "Primary Commodity Exports and Civil War", en *op. cit.*

28 D. Gambetta, *op. cit.*; M. Olson, *Power And Prosperity: Outgrowing Communist And Capitalist Dictatorships*; P. Reuter, *Disorganized Crime. The Economics of the Invisible Hand*; Tilly, C., "War Making and State Making as Organized Crime", en P. Evans, D. Rueschemeyer y T. Skocpol, eds., *Bringing the State Back In*; V. Volkov, *Violent Entrepreneurs. The Use of Force in the Making of Russian Capitalism*.

29 T. Hirschi, *Causes of Delinquency*; R. R. Kornhauser, *Social Sources of Delinquency: An Appraisal of Analytic Models*.

sanciones y control para reducir la violencia criminal. En 1986, el *National Security Decision Directive 221* de Ronald Reagan permitió ampliar el repertorio tradicional de tácticas para incluir estrategias militares en el combate al crimen organizado.³⁰ La aplicación de esta política tuvo consecuencias directas en México y otros países, ya que incluía la expansión del papel del ejército en apoyo a los esfuerzos antinarcóticos.³¹ A partir de la *Directiva 221*, el combate al crimen organizado adopta características similares a las de la represión gubernamental³² y las estrategias de contrainsurgencia.³³ Desafortunadamente los estudios empíricos sobre la relación entre estrategias punitivas y violencia criminal están plagados de información anecdótica y rara vez presentan evidencia sistemática que permita generar resultados concluyentes. Algunos estudios criminológicos indican que la imposición de la ley enfocada a la disruptión de bandas de crimen organizado y la expansión masiva de arrestos contribuyen a reducir la violencia criminal.³⁴ No obstante, detractores de este argumento señalan que las acciones gubernamentales en contra de grupos dominantes de crimen organizado generan mayores niveles de violencia.³⁵ Este tipo de resultados ambivalentes también están presentes en la literatura de represión gubernamental.³⁶ Algunos autores indican que el uso de represión gubernamental inhibe el uso de la violencia por parte de organizaciones disidentes.³⁷ En contraste, otros estudios muestran que el uso de la fuerza por parte del gobierno intensifica las hostilidades perpetradas por organizaciones di-

30 National Security Council, National Security Decision Directive 221. Reagan Administration. Narcotics and National Security, en <<http://www.fas.org/irp/offdocs/nsdd/nsdd-221.htm>> 1986. Consultado el 9 de abril de 2011.

31 L. Astorga, "Traficantes de drogas, políticos y policías en el siglo XX mexicano", en C. Lomnitz, ed., *Vicios públicos, virtudes privadas: la corrupción en México*.

32 C. Davenport, "Understanding covert repressive action: the case of the U.S. government against the Republic of New Africa", en *Journal of Conflict Resolution*, 49(1), 2005, pp. 120–140.; del mismo autor: "State Repression and Political Order", en *Annual Review of Political Science*, 10, junio, 2007, pp. 1–23. Annual Review of Political Science.

33 D. Petraeus, *The Army Counterinsurgency Manual*.

34 S. D. Levitt, "The Effect of Prison Population Size on Crime Rate: Evidence from Prison Overcrowding Litigation", en *Quarterly Journal of Economics*, 111, 1996, pp. 319–352; T. B. Marvell y C. E. Moody, "Prison Population and Crime Reduction", en *Journal of Quantitative Methodology*, 10, 1994, pp. 109–139.

35 Levi, M., y M. Maguire, M., "Reducing and Preventing Organized Crime: An Evidence-Based Critique", en *Crime, Law and Social Change*, 41, 2004, pp. 397–469.

36 C. Davenport, "State Repression and Political Order", en *op. cit.*; Lichbach, M. I., "Deterrence or Escalation?: The Puzzle of Aggregate Studies of Repression and Dissent", en *Journal of Conflict Resolution*, 31(2), 1987, pp. 266–297.

37 D. Petraeus, *op. cit.*; C. Tilly, *From mobilization to revolution*.

sidentes.³⁸ El tercer bloque de explicaciones se refiere a las estructuras que aumentan la propensión al uso de la violencia criminal. El primero de estos factores es el cambio en estructuras familiares. La teoría del autocontrol de Hirschi indica que la familia desempeña, entre otras, la función de fomentar el sentido de autocontrol en los miembros de la misma, lo cual disminuye la propensión al comportamiento delictivo y agresivo. Sampson, Laub y Weimer sugieren que el matrimonio define obligaciones entre los cónyuges y desarrolla el sentido de apoyo mutuo y la autodisciplina, lo cual inhibe conductas delictivas. La ruptura matrimonial desarticula estos patrones de comportamiento y aumenta el riesgo de involucramiento en actividades delictivas. El estudio de Cáceres-Delpiano y Giolito encuentra que el creciente número de divorcios incrementa la tasa de violencia criminal. De manera similar, Comanor y Phillips muestran que la ausencia de uno de los cónyuges en el seno familiar eleva la propensión de comportamiento criminal.

Estudios cuantitativos sobre criminología también han detectado que el incremento de madres adolescentes aumenta el riesgo de comportamiento delictivo. Los resultados de Nagin, Farrington y Pogarsky señalan que la propensión a delinquir de hijos de madres adolescentes no se relaciona con la falta de madurez de la madre ni con un hogar disfuncional, sino con la falta de recursos financieros de madres adolescentes, quienes generalmente no se encuentran plenamente incorporadas al mercado laboral ni cuentan con apoyo económico suficiente de su pareja.³⁹ La relación entre el incremento de madres adolescentes y el aumento en la delincuencia no se debe a factores de disfuncionalidad familiar, sino a su asociación con la pobreza. Como contraejemplo de la relación positiva entre embarazos de adolescentes y la tasa de criminalidad, Donohue y Levitt señalan que las reformas que despenalizan el aborto en Estados Unidos son un factor central para explicar la caída en las tasas de delincuencia de ese país. Según estos autores, la posibilidad de aborto permite a las mujeres posponer el momento del embarazo hasta que las condiciones económicas sean propicias.

El segundo factor se refiere a las tendencias generales de incidencia delictiva en una sociedad. La teoría del control social de Hirschi indica que ante el colapso de estructuras y normas que constriñan el

38 T. R. Gurr, *op. cit.*; D. A. Hibbs, *Mass Political Violence*.

39 D. S. Nagin, G. Pogarsky y D. P. Farrington, "Adolescent Mothers and the Criminal Behavior of Their Children", en *Law & Society Review*, 31(1), 1997, pp. 137–162.

comportamiento social se genera un incremento generalizado de comportamiento delictivo. De manera similar, la teoría de las ventanas rotas⁴⁰ considera que delitos menores y comportamiento antisocial favorecen el incremento de delitos más graves. En este sentido, cabría esperar que el aumento de la incidencia criminal en una amplia variedad de delitos se viera acompañado por un incremento en el uso de la violencia criminal.

Hipótesis a evaluar

Con base en la revisión de literatura, el estudio analiza tres grupos de hipótesis estructurales: beneficios, costos y propensión a la violencia. Esta sección desglosa las hipótesis incluidas en cada grupo y menciona los datos usados para evaluarlas. El Anexo 2.1 presenta la medición de cada variable, el formato original de los datos, la técnica de imputación utilizada en caso requerido y la fuente de información.

Beneficios

De acuerdo con este grupo, existen varias razones por las que el uso de la violencia puede generar ciertos beneficios para sus perpetradores:

H₁: A mayor valor del mercado de drogas, mayor número de ejecuciones.

El incremento del valor de mercado de las drogas puede motivar a organizaciones criminales a utilizar la fuerza para desplazar o eliminar a sus competidores y así obtener mayores ganancias. Para hacer operativa esta variable independiente se utiliza información sobre el precio en dólares por gramo puro de cocaína en el mercado al menudeo en Estados Unidos. Los datos provienen del Departamento de Justicia de Estados Unidos.⁴¹

H_{2a}: A mayores niveles de pobreza, mayor número de ejecuciones.

H_{2b}: A mayor desigualdad económica, mayor número de ejecuciones.

La primera versión de esta hipótesis considera que el beneficio derivado de acciones criminales es relativamente mayor para sectores pobres de la población que para sectores ricos. La segunda versión indica que la distribución inequitativa de recursos económicos fomenta el involucramiento en violencia criminal. Dada la multidimensionalidad de

40 G. L. Kelling y C. M. Coles, *Fixing Broken Windows: Restoring Order and Reducing Crime in Our Communities*. Nueva York, Free Press, 1996; J. Q. Wilson y G. L. Kelling, "Broken Windows: The Police and Neighborhood Safety", en *Atlantic Monthly*, marzo de 1982, pp. 29–38.

41 *National Drug Threat Assessment. Intelligence*.

la pobreza, la estrategia empírica considera diversas mediciones de la misma. La principal variable de pobreza consiste en el *índice de rezago social* que genera el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval).⁴² Además, se analizan otros indicadores de pobreza, como la tasa trimestral de *desempleo* estatal, el *producto interno bruto* (PIB) estatal así como la *versión cuadrática del producto interno bruto* estatal y el *salario mínimo* real. Para medir los aspectos de la pobreza relacionados con la educación, el modelo incluye variables como el porcentaje de *población de 6 a 14 años sin escolaridad*, porcentaje de *población mayor de 15 años sin escolaridad*, y la tasa de *retención de alumnos* en escuelas primarias. Esta variedad de indicadores permite analizar diferentes aspectos de la relación entre pobreza y violencia.

Dado que no existen datos desagregados que midan la desigualdad de ingresos entre diferentes sectores de la población a nivel municipal en México (por ejemplo, coeficiente de Gini), la evaluación de la hipótesis H_{2b} representa un reto metodológico. En lugar de *medir* la desigualdad de ingreso de la población, el diseño de investigación opta por *modelar* la desigualdad entre los municipios. Para ello, el análisis de regresión incorpora la medición del *grado de rezago social elevada al cuadrado*.⁴³ En términos matemáticos, la inclusión de una relación cuadrática sirve para modelar una función no lineal con forma de parábola. Una parábola describe una línea curva con forma similar a la letra "U", o bien, dependiendo de los signos de la ecuación, puede describir la forma de una "U" invertida. Este tipo de modelo matemático permite analizar el efecto de la desigualdad entre municipios. Por una parte, si la relación parabólica se asemeja a la forma de la letra "U", esto indica que a medida en que los municipios ricos se hacen más ricos y los municipios pobres se empobrecen más, aumenta la violencia. Por otra parte, si la relación describe una forma similar a una "U" invertida, entonces se puede afirmar que el aumento en la desigualdad entre municipios reduce la violencia.

42 "Medición de la Pobreza por Municipio", en <<http://web.coneval.gob.mx>> Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2012.

43 La fórmula básica de una parábola es $y = ax + bx^2 + c$, donde y es el resultado de la función, a , b y c son constantes, x es la variable independiente y x^2 es su versión cuadrática.

H₃: A mayor valor estratégico de un territorio, mayor número de ejecuciones.

El alto valor geoestratégico de ciertos territorios motiva a que las organizaciones criminales recurran a las armas para apoderarse de dichas zonas o bien para defenderlas. La evaluación de esta hipótesis descansa en tres mediciones. La variable *Golfo* representa a los municipios situados a lo largo de la costa del Golfo de México y la primera franja de municipios aledaños a éstos. La variable toma el valor de 1 para estos municipios y 0 para todos los demás. Siguiendo este mismo método, las variables *Pacífico* y *Norte* representan las franjas de municipios contiguos y aledaños a la costa del Océano Pacífico y a la frontera norte del país respectivamente. Los municipios a lo largo del Golfo y del Pacífico son propensos a servir como zonas de recepción de cargamentos de drogas. Los municipios en la frontera norte son propicios para la distribución internacional de drogas hacia Estados Unidos. Estas variables fueron construidas utilizando Sistemas de Información Geográfica (SIG).

Costos

Este grupo de hipótesis considera que incrementar los costos de realizar acciones violentas puede tener dos consecuencias:

H_{4a}: A mayor combate al crimen organizado, menor número de ejecuciones.

H_{4b}: A mayor combate al crimen organizado, mayor número de ejecuciones.

La primera versión de esta hipótesis indica que el incremento de acciones gubernamentales en contra del crimen organizado eleva el costo de realizar acciones criminales y, en consecuencia, inhiben este tipo de comportamiento. La segunda versión sugiere que el combate al crimen organizado incrementa la violencia: las acciones gubernamentales pueden desatar contraataques de grupos criminales en contra del Estado, así como oleadas de violencia entre organizaciones criminales o a su interior. Para medir los costos impuestos al uso de violencia criminal, este estudio considera diferentes métricas tales como el número de *arrestos* realizados por las fuerzas del orden en operaciones de combate al crimen organizado; el número de presuntos delincuentes *procesados por delitos de fuero federal* o por *delitos de fuero común*, así como el *decomiso de drogas* medido en kilogramos de marihuana y cocaína que fueron incautados por las autoridades.

Propensión

Finalmente, las estructuras que elevan la propensión a la violencia se evalúan conforme a las siguientes hipótesis:

H5: A mayor incidencia delictiva, mayor número de ejecuciones.

Entornos donde se comete una amplia variedad de delitos sin que éstos sean castigados, aumentan la propensión de violencia criminal. La medición de esta hipótesis incluye el número total delitos federales en su modalidad de *delitos contra la salud* y el número total de *otros delitos federales*.⁴⁴ Los datos provienen de las estadísticas de incidencia delictiva reportadas por el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública.

H6: A mayor cambio en la estructura familiar, mayor número de ejecuciones.

Para hacer operable esta hipótesis, se consideran dos variables: el número de total de *divorcios* y el porcentaje de *mujeres de 12 a 19 años de edad que son madres*. La relación indica que el aumento de divorcios y el incremento en el porcentaje de madres adolescentes tienen un efecto positivo sobre la violencia. De acuerdo con la revisión de literatura, los divorcios y la maternidad adolescente no aumentan de manera inmediata la propensión a delinquir. Más bien, sus efectos son observables en el largo plazo. En este sentido, es recomendable evaluar estas hipótesis con datos sobre divorcios y maternidad adolescente ocurridos algunos años atrás. Por tal motivo, el análisis estadístico incorpora la medición de estas variables ocurridas cinco años previos al año en curso. Desafortunadamente, la falta de disponibilidad de datos desagregados a nivel municipal en años anteriores no permite explorar el efecto de estas variables en un horizonte temporal más amplio.

Finalmente, el análisis empírico considera dos variables de control. Dado que la violencia en el pasado aumenta la propensión a la violencia en el futuro, el modelo incluye como variable independiente el número de *homicidios ocurridos un mes antes*. Esto permite modelar las inercias de la violencia. Finalmente, el modelo estadístico controla por el tamaño de la *población* a nivel municipal.

44 Para el detalle de los delitos contenidos en estas variables véase el Anexo 2.1.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Como se mencionó anteriormente, la variable dependiente de este estudio se refiere al número mensual de homicidios que ocurrieron por presunta rivalidad delincuencial a nivel municipal. La base de datos utilizada en este estudio contiene información sobre el número de ejecuciones y diversas variables independientes en todos los municipios del país ($N = 2\,456$ municipios) entre los meses de diciembre de 2006 y diciembre de 2010 ($T = 49$ meses), para un total ($N \times T$) de 120 344 observaciones.⁴⁵ El análisis estadístico se basa en un modelo jerárquico de tipo Poisson para datos panel.⁴⁶ Los modelos para datos panel permiten analizar la dimensión temporal a través de las distintas observaciones, lo cual proporciona una estrategia de estimación más realista, en la que el pasado influye en el presente. En algunos casos, la carencia de mediciones desagregadas a nivel municipal para ciertas variables independientes obliga al uso de datos agregados (véase Anexo 2.1). La estimación directa de estas variables podría generar problemas de falacia ecológica.⁴⁷ Para minimizar el riesgo de este tipo de errores de inferencia, el análisis de regresión incorpora un diseño jerárquico para controlar el efecto de variables agregadas a nivel estatal sobre unidades de escala municipal.⁴⁸

La Tabla 2.2 presenta los resultados del modelo de regresión de acuerdo con los tres grupos de hipótesis. El Modelo 1 se concentra en estimar el efecto del conjunto de variables que representan beneficios de realizar acciones violentas. El Modelo 2 evalúa exclusivamente las

45 El Anexo 2.2 muestra la estadística descriptiva de los datos utilizados en este estudio.

46 De acuerdo con la discusión de la Figura 2.4, la distribución de la variable dependiente corresponde a una función de tipo Poisson. Éste es el tipo de especificación adecuada para analizar datos que contabilizan eventos (S. Rabe-Hesketh y A. Skrondal, *Multilevel and Longitudinal Modeling Using Stata*). En consecuencia, el análisis de regresión se basa en un modelo Poisson.

47 Una falacia ecológica es un error de argumentación lógica en el que se infiere el comportamiento de unidades de menor escala (por ejemplo, municipios) a partir de la información de unidades de mayor escala (por ejemplo, estados). La falacia ecológica consiste en pensar que las relaciones observadas a nivel grupal se sostienen para las unidades menores que componen dicho grupo.

48 El modelo jerárquico incluye la especificación de covarianza no estructurada, el cual proporciona dos ventajas en la estimación de resultados. Por una parte, permite calcular los interceptos y los coeficientes de manera independiente para cada municipio, lo cual favorece un análisis más realista en el que no todos los municipios son iguales. Por otra, la covarianza no estructurada reduce problemas de sesgo e ineficiencia causados por la hiperdispersión de la variable dependiente (véase nota 15). Por lo tanto, no es necesario utilizar un modelo de regresión de binomiales negativos.

variables que imponen costos sobre el comportamiento criminal. El Modelo 3 reporta los resultados de factores contextuales que propician mayores niveles de violencia. Cada uno de estos tres modelos representa una estimación parcial de las perspectivas que buscan dar cuenta de la crisis de inseguridad en México. Finalmente, la especificación del Modelo 4 integra los tres grupos de posibles explicaciones y evalúa de manera simultánea el efecto de las diferentes variables sobre el número de homicidios relacionados con el crimen organizado.

TABLA 2.2 ANÁLISIS DE REGRESIÓN SOBRE EL NÚMERO DE HOMICIDIOS					
Grupo	Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Beneficios	Precio de cocaína	0.008*** (0.000)			0.009*** (0.000)
	Rezago social	-0.778*** (0.012)			-0.333*** (0.013)
	Rezago social ²	0.203*** (0.005)			0.077*** (0.006)
	Desempleo	0.178*** (0.005)			0.107*** (0.007)
	PIB estatal	0.013*** (0.000)			0.004*** (0.001)
	PIB estatal ²	-0.000*** (0.000)			-0.000*** (0.000)
	Salario mínimo	-0.009* (0.005)			-0.022*** (0.005)
	Población de 6 a 14 años sin escolaridad	0.029*** (0.002)			0.022*** (0.002)
	Población de 15 años o más sin escolaridad	0.001*** (0.000)			0.001*** (0.000)
	Retención de primarias	-0.096*** (0.003)			-0.100*** (0.003)
Costos	Golfo	0.271*** (0.044)			0.161*** (0.045)
	Pacífico	0.266*** (0.023)			0.185*** (0.024)
	Norte	0.746*** (0.026)			0.477*** (0.027)
	Arrestos		1.170*** (0.039)		-0.227*** (0.055)

Propensión	Procesados fuera federal		-0.019*** (0.000)		-0.004*** (0.001)
	Procesados fuera común		-0.012*** (0.000)		-0.001** (0.001)
	Decomiso de drogas		-0.360*** (0.058)		0.710*** (0.072)
	Delitos contra la salud			-0.495*** (0.011)	-0.207*** (0.014)
	Otros delitos federales			0.497*** (0.021)	0.277*** (0.023)
	Divorcios (5 años anteriores)			0.383*** (0.004)	0.296*** (0.005)
	Madres adolescentes (5 años anteriores)			2.138*** (0.090)	1.366*** (0.099)
	Homicidios (mes anterior)	0.006*** (0.000)	0.006*** (0.000)	0.006*** (0.000)	0.005*** (0.000)
	Población municipal	2.353*** (0.018)	3.118*** (0.015)	1.462*** (0.022)	1.483*** (0.022)
	Constante	0.772 (0.754)	-6.186*** (0.970)	-3.566*** (0.292)	-3.558*** (1.120)
Nivel 2	Estados	1.106*** (0.129)	0.961*** (0.126)	0.397*** (0.126)	0.414*** (0.132)
Número de observaciones		117 780	117 816	117 816	117 780

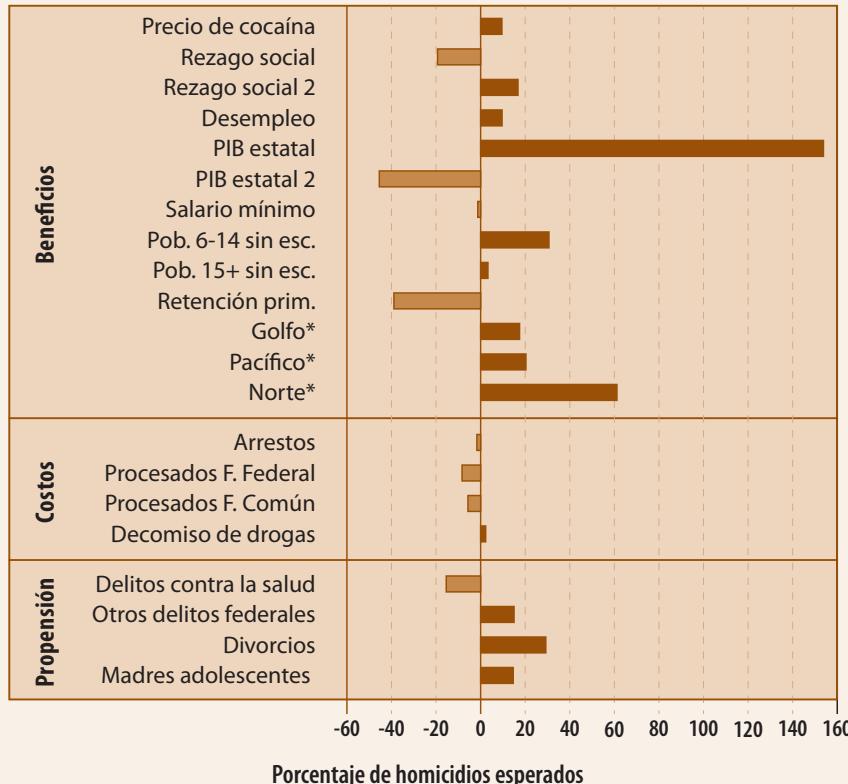
* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01
Errores estándar entre paréntesis

La comparación de los modelos parciales con el modelo completo muestra que las variables de beneficios y propensión presentan resultados bastante estables. La dirección del impacto asociado a estas variables (representado por los signos + o – de cada coeficiente) y su grado de confianza (reflejado por el número de asteriscos junto a cada coeficiente) no se altera al pasar de la especificación parcial (Modelos 1 y 3) a la completa (Modelo 4). En contraste, las variables asociadas con los costos impuestos sobre la violencia muestran resultados inestables. Los coeficientes de la mayoría de las variables de este grupo revierten su signo al pasar de la estimación parcial (Modelo 2) a la estimación

completa (Modelo 4). Evaluar el efecto del combate al narcotráfico sin considerar otro tipo de explicaciones podría sugerir, por ejemplo, que algunas variables incrementan la violencia, en tanto que un modelo más inclusivo mostraría que dichas variables en realidad reducen la violencia. Un modelo parcial que omite variables importantes puede llevar a conclusiones diametralmente opuestas a las generadas por un análisis más robusto. Este tipo de errores de inferencia es conocido en la literatura de metodología de investigación como sesgo de variables omitidas.⁴⁹

Dado que los Modelos 1–3 sólo constituyen explicaciones parciales, la discusión de resultados se concentra exclusivamente en la especificación completa del Modelo 4. La interpretación de resultados se divide en tres secciones, de acuerdo con los grupos de variables de beneficios, costos y propensión. La Figura 2.5 presenta gráficamente el efecto de incrementar en 10% cada una de las variables independientes sobre el número esperado de ejecuciones mensuales, manteniendo las demás variables constantes en la media. En términos generales, las variables asociadas con los beneficios de realizar acciones violentas parecen explicar la mayor parte de los homicidios. La suma del efecto generado por el incremento en 10% todas las variables de beneficios genera un incremento agregado de 217.64% en el número de homicidios. Por otra parte, la suma del efecto de elevar en 10% el conjunto de variables relacionadas con la propensión a la violencia está asociada con un aumento agregado de 43.45% en el número de homicidios. En contraste, el combate al crimen organizado parece contribuir en poco para inhibir el escalamiento de la violencia. La suma del efecto causado por elevar en 10% las variables de costos reduce apenas en 13.46% en el número de homicidios. Los siguientes apartados de esta sección analizan de manera detallada la influencia de cada uno de estos factores sobre los niveles de violencia.

49 D. Collier y H. E. Brady, *Rethinking Social Inquiry: Diverse Tools, Shared Standards*; G. King, R. O. Keohane y S. Verba, *Designing Social Inquiry*.

FIGURA
2.5EFECTO DE UN INCREMENTO DEL 10% EN CADA VARIABLE
INDEPENDIENTE SOBRE EL PORCENTAJE DE HOMICIDIOS ESPERADOS.

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del Modelo 4 presentado en la Tabla 2.2.

Nota: Las barras representan el incremento en el porcentaje de homicidios esperados que genera el incremento en 10% del valor de cada variable independiente. La gráfica no incluye los coeficientes de las variables de control.

* Dado que las variables Golfo, Pacífico y Norte son dicotómicas, la barra representa el incremento en el porcentaje de homicidios esperados cuando un municipio se encuentra ubicado a lo largo de la costa del Golfo, del Pacífico o de la frontera norte, respectivamente.

Los beneficios de perpetrar acciones de violencia criminal

El análisis indica que la violencia opera en parte bajo la lógica de beneficios económicos. La evaluación estadística revela que los principales factores que contribuyen al escalamiento de la violencia son el incremento en la desigualdad económica a nivel municipal, los estados con nivel de desarrollo económico medio superior, la población de seis a 14 años sin escolaridad, la ubicación geográfica de algunos municipios en la frontera norte y en las costas del Océano Pacífico y el Golfo de México, y el aumento en el número de divorcios a nivel municipal. Otros factores también contribuyen, aunque en menor medida, al incremento en el número de ejecuciones. Estos factores secundarios son el incremento en el precio de la cocaína, el aumento en la tasa de desempleo, los bajos salarios y la población mayor de 15 años sin escolaridad.

La evaluación estadística indica que el incremento en 10% en el precio de la cocaína en Estados Unidos aumenta en 9.54% el número esperado de homicidios mensuales en México. La cresta de violencia a nivel nacional detectada en 2008 parece coincidir con el incremento en el precio de la cocaína, que pasó de \$122.66 dólares en el primer trimestre de 2008 a \$197.44 dólares en el último trimestre de 2008. Este incremento súbito de \$64.78 el precio de la cocaína puede haber generado un aumento del 35.18% del número esperado de ejecuciones. Este resultado proporciona soporte empírico para la hipótesis H_1 y respalda las intuiciones de Alejandro Hope respecto a la relación entre el precio de la cocaína y la violencia.⁵⁰ Existen por lo menos tres mecanismos causales que vinculan el precio de la cocaína con la violencia. El alto valor del mercado de drogas motiva a los grupos criminales a interceptar mediante el uso de la fuerza los cargamentos de droga de otras asociaciones criminales para venderlos por su cuenta. Un segundo mecanismo corresponde a una estrategia más energética, en la que un grupo criminal recurre a la violencia para eliminar o desplazar a grupos rivales de su territorio y así monopolizar el tráfico de drogas. Una tercera alternativa sugiere que los grupos criminales buscan expandir los límites de sus territorios mediante el uso de la fuerza para aumentar su participación en el mercado de drogas. El control monopólico de un sector de mercado les permitiría aprovechar al máximo los beneficios del mercado de drogas en Estados Unidos. El periodista Ricardo Ravelo narra cómo el capo Osiel Cárdenas utilizaba este tipo de estrategias de pillaje y posteriormente de desplazamiento de rivales cuando lideraba al cártel del Golfo.⁵¹ Los coeficientes de rezago social de Coneval y su versión cuadrática revelan que la pobreza presenta una relación no lineal con la violencia semejante a la descrita por la forma de una "U". Dicho resultado puede tener dos interpretaciones: por una parte, una evaluación ortodoxa de los resultados indica que tanto los municipios más desarrollados como los más pobres del país sufren mayores niveles de violencia que los municipios con grado de desarrollo intermedio. Este efecto diferenciado de la relación entre pobreza y violencia cuestiona

⁵⁰ Escalante Gonzalbo, F., E. Guerrero Gutiérrez, A. Hope, D. Maerker, A. L. Magaloni, H. de Mauleón, N. Mendoza Rockwell *et al.*, "Nuestra guerra: una conversación", *Nexos*, en <<http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=2102417>> consultado el 9 de abril de 2011.

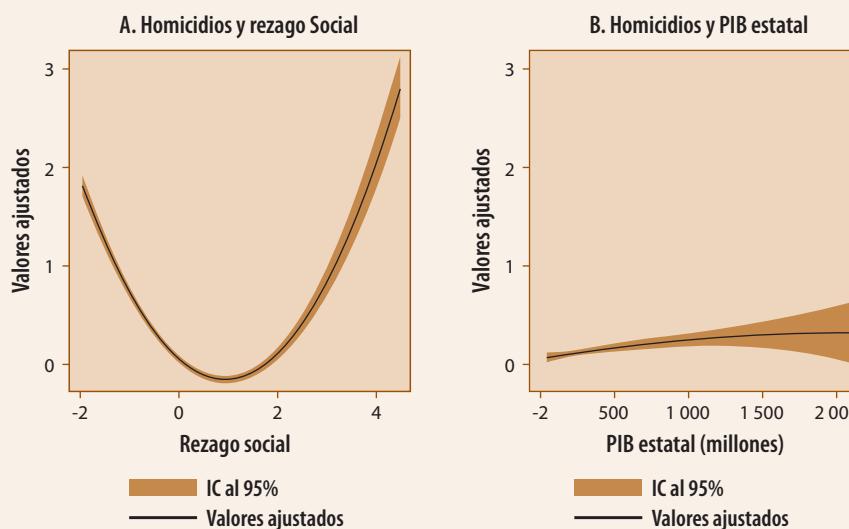
⁵¹ R. Ravelo, *Osiel. Vida y tragedia de un capo*.

la expectativa teórica que asocia altos grados de pobreza con mayores niveles de violencia.⁵²

Por otra parte, una interpretación más intuitiva de los resultados sugiere que a medida que los municipios ricos se hacen más ricos y los municipios pobres se empobrecen más, la violencia aumenta de manera sustantiva. Esta interpretación coincide con la relación entre desigualdad económica y violencia estipulada por la hipótesis H_{2b} . De acuerdo con esta interpretación, mejorar en 10% las condiciones económicas de los municipios que ya cuentan con alto grado de desarrollo aumenta en 19.33% el número mensual de homicidios esperados. En contraste, el aumento de 10% de la pobreza en municipios pobres genera un incremento de 16.76% en la violencia esperada. El panel A de la Figura 2.6 muestra esta relación curvilínea en la que los municipios económicamente más desarrollados y los más pobres experimentan mayores niveles de violencia que las demarcaciones con grado de desarrollo intermedio. Esto sugiere dos mecanismos causales. Por una parte, los beneficios derivados del uso de la fuerza pueden ser más atractivos en municipios ricos que permitan una mayor extracción de rentas. Por otra parte, en contextos de marginación económica, la pobreza reduce el costo de oportunidad de involucramiento en actividades criminales y aumenta su beneficio relativo, lo cual fomenta el uso de la violencia.

**FIGURA
2.6**

**RELACIÓN NO LINEAL ENTRE REZAGO SOCIAL
y PIB ESTATAL CON LA VIOLENCIA**



Fuente: elaboración propia con base en la estimación del Modelo 4 presentado en la Tabla 2.2.

52 Collier 2004; J. D. Fearon y D. D. Laitin, "Ethnicity, Insurgency, and Civil War", en *op. cit.*, pp. 75–90.

Los resultados también señalan que el creciente desempleo y la caída del salario mínimo aumentan la violencia, particularmente en estados con niveles de desarrollo económico medio superior. El incremento de 10% en la tasa de desempleo trimestral aumenta en 9.62% el número esperado de homicidios. La falta de oportunidades de empleo impele a que más personas decidan involucrarse en el crimen organizado, sobre todo si éste promete altos ingresos. La caída del salario mínimo en 10% incrementa el número esperado de ejecuciones en 1.28%. Entre enero y diciembre de 2008, el salario mínimo promedio cayó de \$104.21 a \$98.57. Esta pérdida salarial de \$5.34 está asociada con un incremento del 10.48% en el número esperado de ejecuciones. El desempleo y los bajos salarios hacen más atractivo el involucramiento en actividades ilegales más redituables, facilitando así el reclutamiento que engrosa las filas del crimen organizado y aumenta el número de homicidios. Estos resultados respaldan la hipótesis H_{2a} y son consistentes con las expectativas del modelo propuesto por Ríos.

El análisis estadístico revela que los estados con grado de desarrollo económico medio superior sufren mayores niveles de violencia que los estados en el extremo menos desarrollado. El signo positivo del coeficiente del PIB estatal y el signo negativo de la versión cuadrática del PIB dan cuenta de una relación curvilínea con forma similar a la descrita por una "U" invertida. Dado que la magnitud del coeficiente cuadrático del PIB estatal es sustantivamente menor que el coeficiente de la medición directa del PIB, la curva presenta una forma relativamente aplanada en el extremo de los estados más ricos.⁵³ El panel B de la Figura 2.6 muestra la relación no lineal entre el grado estatal de desarrollo económico y la violencia. Este resultado contradice la expectativa teórica de la hipótesis H_{2a} que asocia a la pobreza con la violencia.⁵⁴ Sin embargo, existen varios mecanismos que pueden vincular el desarrollo económico con altos niveles de violencia. A diferencia de las guerrillas y movimientos de

53 Esta relación curvilínea muestra que los estados con nivel de desarrollo medio superior son más propensos a experimentar mayores niveles de violencia. El nivel "medio superior" es identificado mediante el análisis de los coeficientes del modelo 4. Al realizar la primera derivada de la ecuación con respecto al PIB estatal, es posible identificar que el punto de inflexión de la curva ocurre en estados que producen aproximadamente \$1 698.96 millones de pesos anuales. Este nivel de PIB estatal corresponde al 78.7% del nivel de desarrollo económico de los estados. Por lo tanto, es posible afirmar que los estados con nivel de desarrollo medio superior están asociados con mayores niveles de violencia.

54 Por ejemplo Collier, 2004; J. D. Fearon, y D. D. Laitin, "Ethnicity, Insurgency, and Civil War", en *op. cit.*, pp. 75–90.

insurgencia, que suelen surgir y tener arraigo en zonas rurales, la oleada de homicidios asociados con el crimen organizado está más relacionada con zonas urbanas. A diferencia de las entidades más pobres, estados con mayor nivel de desarrollo económico pueden ser más atractivos para el crimen organizado porque ofrecen mejores oportunidades para lavar dinero en sectores lícitos de la economía. Además, estados desarrollados ofrecen mayores posibilidades para otro tipo de actividades ilícitas que también implican el uso de la fuerza, tales como el secuestro y la extorsión. Además, las zonas de desarrollo medio superior también pueden contener amplios mercados de consumo local de drogas, lo cual propicia la lucha por controlarlos.

La escolaridad sirve para analizar otra perspectiva de la relación entre pobreza y violencia. Por una parte, la regresión indica que los municipios donde aumenta en 10% la población de seis a 14 años no escolarizada experimentan un incremento de 30.65% en el número esperado de ejecuciones mensuales. Este resultado indica que las condiciones de pobreza y falta de oportunidades que evitan que los niños de seis a 14 años reciban educación fungen como un factor clave para incrementar los niveles de violencia. Por otra, el incremento en 10% de la población mayor de 15 años sin escolaridad parece tener un efecto mínimo sobre el número de homicidios, al elevar apenas en 3.28% los niveles de violencia. La calidad de los servicios educativos también parece incidir en la proclividad a la violencia. El aumento de 10% en la tasa de retención de alumnos de escuelas primarias reduce el número esperado de ejecuciones en 38.91%. Es decir, en la medida en que el sistema educativo logre evitar que los estudiantes deserten de la escuela primaria, podemos esperar que la violencia disminuya. En cambio, una alta tasa de deserción en escuelas primarias reduce las oportunidades para que la población reciba una mejor educación, lo cual dificulta la obtención de mejores empleos que pudieran inhibir actividades delictivas. Los resultados sobre la relación entre factores educativos y violencia también proporcionan respaldo empírico a la hipótesis H_{2a} .

La evaluación de factores geográficos da cuenta de la importancia del valor estratégico de distintos tipos de territorios y su relación con la crisis de inseguridad. Por una parte, los municipios ubicados en zonas favorables para la recepción internacional de drogas a lo largo de la costa del Golfo de México pueden esperar 17.46% más homicidios que los territorios del interior. Por otra, los municipios de la costa del Océano

Pacífico pueden esperar 20.33% más ejecuciones que los municipios situados en la masa territorial. Adicionalmente, los resultados indican que los municipios ubicados a lo largo de la frontera norte del país presentan 61.16% más homicidios esperados que los municipios que no colindan con Estados Unidos. Estos resultados muestran un sólido respaldo empírico para la hipótesis H_3 .

Si bien estas tres variables indican que la posición geográfica de los municipios es importante para explicar los niveles de violencia, la ubicación cerca de la frontera norte es de mayor relevancia que la localización de municipios a lo largo del Golfo o del Pacífico. Es posible que los territorios del norte sean geoestratégicamente más importantes por dos razones. El control de estas zonas representa acceso directo a enormes mercados de consumo de drogas en Estados Unidos, lo cual aumenta sustancialmente el valor de estos puntos de entrada. Además, los cargamentos de droga que llegan a la frontera son más valiosos en términos de mercado, ya que contienen el valor agregado implícito de haber sido trasladados exitosamente desde zonas de recepción o producción hasta la frontera norte. Los grandes beneficios económicos que prometen los territorios de la frontera norte pueden motivar el uso de la violencia por parte de aquellos grupos criminales que compiten por el control de dichas zonas.

En suma, esta sección analiza los factores estructurales que favorecen la obtención de beneficios derivados de realizar violencia criminal. El modelo estadístico indica que la violencia incrementa en función de la desigualdad entre municipios, los niveles de desarrollo estatal medio superior, la falta de oportunidades de educación para niños de seis a 14 años y la posición geoestratégica de algunas demarcaciones. El análisis también identifica otros factores secundarios que aumentan el número de homicidios, tales como el aumento en el precio de la cocaína, el desempleo creciente, la caída de los salarios y el aumento de la población mayor de 15 años sin escolaridad. Los datos también revelan que incrementar la retención en escuelas primarias es una variable importante para reducir la violencia. En términos generales, esta sección indica que en contextos de pobreza, desigualdad y carencia de oportunidades de educación, el ejercicio de la violencia criminal puede generar un mayor beneficio económico para aquellos involucrados en el crimen organizado, principalmente en territorios de alto valor estratégico y en estados con desarrollo económico medio superior.

Los costos de perpetrar violencia criminal

Esta sección desglosa la lucha del Estado contra el crimen organizado en diferentes actividades: arrestos de presuntos delincuentes, inicio de procesos judiciales tanto por delitos federales como por delitos del fuero común y decomisos de drogas. A pesar de los esfuerzos del gobierno mexicano para incrementar los costos de realizar acciones de violencia criminal, los resultados de la estrategia punitiva son ambivalentes. El análisis revela que las detenciones y los procesos judiciales reducen la violencia, mientras que las incautaciones de drogas la incrementan.

Los datos muestran que el incremento de arrestos y el procesamiento de presuntos delincuentes reducen el número de ejecuciones. Por una parte, aumentar en 10% los arrestos disminuye solamente en 1.69% el número esperado de homicidios. Aunque modesto, este efecto negativo puede suceder por varias razones. Por una parte, los arrestos reducen el número de miembros activos de las organizaciones delictivas, desarticulan su cadena de mando y desestabilizan su eficacia operativa, lo cual merma su capacidad para perpetrar actos violentos. Además, los arrestos inhiben el uso de la violencia al aumentar la probabilidad de que los criminales sean castigados por participar en actividades ilícitas. Por otra, el incremento en 10% el número de presuntos delincuentes procesados por delitos federales por cada 100 mil habitantes contribuye a reducir en 8.34% el número esperado de homicidios. De manera similar, el aumento en 10% el número de presuntos delincuentes procesados por delitos del fuero común por cada 100 mil habitantes disminuye el número esperado de homicidios mensuales en 5.7%. Estos resultados señalan que los procesos judiciales tienen un poder disuasorio superior al de los arrestos. Para disminuir la violencia, no basta con capturar a presuntos delincuentes si ello no garantiza que los detenidos van a enfrentar un juicio. En conjunto, el efecto de las detenciones y procesos judiciales proporcionan respaldo empírico para la hipótesis H_{4a} .

No deja de ser desconcertante el leve efecto de los arrestos para disminuir la violencia. El incremento masivo de detenciones implica realizar un gran esfuerzo en términos de recursos financieros, materiales, humanos, institucionales, legales, tácticos y de inteligencia. Posteriormente, los detenidos deben enfrentar un proceso judicial que también conlleva un esfuerzo institucional considerable. Finalmente, sólo unos cuantos casos contienen elementos suficientemente sólidos para acreditar la comisión de delitos y sentenciar a los acusados. Hasta ahora, el

enorme esfuerzo institucional por capturar a un gran número de presuntos delincuentes ha tenido un efecto disuasivo apenas discernible sobre el número de ejecuciones. Posiblemente, la falta de contundencia de los arrestos para reducir la violencia se deba a que muchos de los detenidos son liberados por falta de pruebas suficientes. De acuerdo con los resultados del modelo, incrementar la capacidad del sistema de impartición de justicia para procesar a los presuntos delincuentes de manera efectiva y con apego a derecho generaría mejores resultados en el combate al crimen organizado. Sin duda, uno de los retos centrales que enfrenta el Estado es articular las funciones de seguridad y los procesos judiciales de manera que inhiban efectivamente el uso de la violencia.

El combate al crimen organizado no sólo implica la afectación a grupos criminales por medio de la detención de sus miembros, también conlleva la afectación de sus bienes, entre otras medidas, mediante la incautación de estupefacientes. Los datos revelan que los decomisos de drogas generan un impacto contraproducente sobre la crisis de inseguridad. De acuerdo con el análisis de regresión, aumentar en 10% los decomisos de droga está asociado con un incremento de 2.27% el número esperado de ejecuciones ligadas al crimen organizado. Parte central de la estrategia gubernamental planeada para combatir al crimen organizado y ofrecer mayor seguridad a la ciudadanía termina por exacerbar los niveles de violencia. Este resultado aporta evidencia empírica para la hipótesis H_{4b} y coincide con el señalamiento de Guerrero acerca del efecto multiplicador de los decomisos de droga sobre la violencia.

Estos datos contribuyen al debate que han sostenido diversos analistas respecto al grado de éxito de la estrategia punitiva del gobierno. En línea con el discurso oficial, un extremo del debate sostiene que la acción gubernamental en contra del crimen organizado no aumenta la violencia.⁵⁵ Los detractores de esta perspectiva señalan que el despliegue militar y policiaco utilizado en la “guerra contra el crimen organizado” se ha convertido en una fuerza que exacerba las dinámicas de conflicto, dispersa la violencia a zonas que no habían sido afectadas, favorece el surgimiento de tácticas de violencia de brutalidad inusitada, fragmenta a las organizaciones criminales y con ello aumenta los frentes de batalla, e incentiva el uso actividades predatorias como el secuestro y la extorsión.⁵⁶ En particular, Alejandro Poiré y Eduardo Gue-

55 Poiré & Martínez, 2011; Villalobos, 2010, 2012.

56 Domínguez Ruvalcaba, 2010; Escalante Gonzalbo, 2011; Escalante Gonzalbo *et al.*,

rrero han sostenido un interesante debate acerca del efecto de detenciones de líderes de organizaciones criminales sobre la violencia.⁵⁷ Por una parte, Poiré argumenta que la detención de capos importantes no incrementa el número de ejecuciones. Por otra, Guerrero hace una crítica contundente a las debilidades metodológicas del estudio de Poiré y señala que la política indiscriminada de detenciones o abatimiento de capos desencadena espirales de violencia. Pese al detallado estudio del efecto de 28 arrestos o abatimientos de prominentes líderes criminales, el análisis de Guerrero no toma en cuenta el efecto producido por el arresto de cientos de criminales de menor nivel. Como se discutió en este capítulo, la omisión de variables importantes en el análisis de fenómenos sociales puede generar conclusiones erróneas. Dado que las detenciones o abatimientos de capos no ocurren en aislamiento, sino en contextos de conflicto donde converge un gran número de fuerzas, el análisis de Guerrero debe ser sujeto de una evaluación más rigurosa. A primera vista pareciera que el efecto inhibidor de los arrestos identificado en este estudio contradice el argumento de Guerrero. Sin embargo, es posible que estos dos argumentos sean complementarios. Futuros análisis deberán conciliar el efecto multiplicador del arresto de capos con el efecto inhibidor de la detención masiva de presuntos criminales de menor jerarquía.

Regresando al análisis del impacto multiplicador de los decomisos de drogas sobre la violencia, dada la dirección y magnitud de su efecto, es importante explorar los posibles mecanismos causales que vinculan a estas dos variables. Es posible explicar esta relación, ya sea de manera aislada o concurrente, por mecanismos de represalia contra el gobierno, por compensación, represalia contra grupos rivales, expansión, sustitución y disciplina.

Represalia contra el gobierno. Las organizaciones criminales pueden reaccionar violentamente contra autoridades gubernamentales después de un decomiso de drogas. Los actos de represalia contra el gobierno tratan de inhibir futuros decomisos que les generen mayores pérdidas.

Compensación. Los decomisos de drogas pueden motivar a la asociación criminal afectada a lanzar una ofensiva contra grupos rivales.

2011; Guerrero, 2009a, 2009b, 2010a, 2010b, 2010c, 2010d, 2011a, 2011b; Merino, 2011; Valle-Jones, 2011.

57 A. Poiré y M. T. Martínez, "La caída de los capos no multiplica la violencia. El caso de Nacho Coronel", *Nexos*, en <http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Articule=2099273>, consultado el 9 de abril de 2011; E. Guerrero, "La raíz de la violencia", en *Nexos*. México, 2011.

El objetivo de dichos ataques es compensar las pérdidas del decomiso mediante el apoderamiento de las drogas de sus rivales. Ante la ofensiva, cabe esperar que el grupo criminal afectado recurra a la violencia en contra de la organización que pretende arrebatarles su mercancía. En este sentido, la acción gubernamental puede generar la necesidad de compensar las pérdidas financieras derivadas del decomiso de drogas mediante el uso de la fuerza.

Represalia contra rivales. El decomiso de drogas pertenecientes a una organización criminal puede ser causado por la denuncia de un grupo rival ante las autoridades. En consecuencia, el grupo delictivo afectado puede desatar acciones de venganza en contra de sus rivales para inhibir futuras delaciones.

Expansión. La incautación de un cargamento importante de drogas perteneciente a un grupo criminal puede ser interpretada por una organización rival como una señal de debilidad del grupo que sufrió el decomiso. Esta debilidad puede consistir en que la organización afectada carezca de capacidad para corromper a autoridades que le pudieran brindar protección, o de la infraestructura logística y organizativa que garantice el tránsito seguro de sus cargamentos, o no cuente con la capacidad de fuego necesaria para protegerlos. La señal de debilidad de una organización delictiva puede motivar a un grupo rival a lanzar una ofensiva con el objetivo de desplazarlos y apoderarse de su territorio.

Sustitución. El decomiso de cargamentos de drogas cancela la posibilidad de que los grupos narcotraficantes obtengan ingresos por su venta. Al ver truncadas las expectativas de ingreso derivadas del tráfico de drogas, es posible que algunos de estos grupos criminales sustituyan el narcotráfico por actividades predatorias como el secuestro y la extorsión.

Disciplina. La incautación de droga por parte de las autoridades también puede desatar violencia al interior de las organizaciones criminales. En algunos casos, los líderes de grupos delictivos pueden recurrir al uso de la fuerza para disciplinar a sus subalternos a fin de evitar futuros errores que deriven en la pérdida de cargamentos de droga.

En suma, el análisis de los costos impuestos en contra del uso de la violencia muestra resultados ambivalentes. El aumento de arrestos y de procesos judiciales tiende a reducir el número de homicidios relacionados con el crimen organizado, mientras que los decomisos de drogas

generan un efecto contraproducente, ya que incrementan el número de ejecuciones.

La propensión a la violencia

El estudio de las estructuras que incrementan la propensión a la violencia criminal considera dos rubros: las tendencias de actividad delictiva y los indicadores de cambio en la estructura familiar. Por una parte, los factores relacionados con la modificación de la estructura familiar tradicional se comportan conforme a la relación esperada. Por otra, el análisis de las tendencias de actividad delictiva presenta resultados mixtos: el aumento en la incidencia de diversos delitos de fuero federal incrementa el número de homicidios, mientras que el aumento en delitos contra la salud reduce los niveles de violencia. El modelo de regresión señala que el incremento en 10% de diversos delitos federales genera un aumento del 15% en el número esperado de ejecuciones. Posiblemente este resultado positivo se deba a que la categoría de “otros delitos” proporcionada por el SNSP incluye actividades relacionadas con asociación delictuosa y violación a la *Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos*, que pueden estar relacionados con el ejercicio de la violencia.⁵⁸ En concordancia con la hipótesis H_5 , este resultado indica que el comportamiento delictivo relacionado con otros delitos federales se ve acompañado por un incremento en la violencia.⁵⁹

En contraste con la expectativa teórica de la hipótesis H_5 , el aumento en la incidencia de delitos contra la salud disminuye el número de homicidios. En la medida en que la incidencia de delitos contra la salud aumenta en 10%, se espera una reducción del 15.43% en el número esperado de ejecuciones. A primera vista, este resultado parece contradictorio, ya que el Secretariado Ejecutivo del SNSP contabiliza en esta categoría delitos tales como el comercio, consumo, posesión, producción,

58 Incidencia delictiva. Estadística y herramientas de análisis. Análisis de información por año, entidad federativa, delito y mes. Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública, en <http://www.estadisticadelictiva.secretariadoejecutivo.gob.mx/mondrian/testpage.jsp?query=anio_ent_delitoxmes_ff>, consultado el 9 de abril de 2011.

59 Para descartar el riesgo de una asociación endógena en la que altos niveles de incidencia delictiva pueden favorecer el incremento en homicidios, de la misma forma en que éstos pueden contribuir a mayores índices de delincuencia, se realizó una prueba de causalidad inversa. Los resultados de la prueba indican que los homicidios no afectan los niveles de la incidencia delictiva. Por lo tanto, es posible descartar una relación bidireccional entre estas dos variables. Por falta de espacio, los resultados de esta prueba no son reportados en este documento.

suministro, tráfico y transporte de drogas, los cuales esperaríamos que estuvieran relacionados con comportamientos violentos.

Es posible que esta relación aparentemente contradictoria sea reflejo de la diferenciación de tareas dentro de los grupos criminales. Como cualquier otra organización, las asociaciones delictivas operan bajo la restricción de un cierto monto de recursos materiales, humanos y financieros que se asignan en diferentes combinaciones para la realización de actividades productivas (por ejemplo, tráfico de drogas) o para el uso de violencia. A medida que las organizaciones criminales concentran una mayor proporción de recursos disponibles en actividades relacionadas con el narcotráfico, cabe esperar una disminución en el uso de la violencia. Este argumento es conocido como la relación entre “pan y balas”, y ha sido aplicado para analizar la diversificación de actividades de producción y violencia en el crimen organizado⁶⁰ y en guerras civiles.⁶¹

El análisis del cambio en estructuras familiares indica que el aumento de 10% en el número divorcios ocurridos hace cinco años incrementa en 29.24% el número esperado de homicidios. Esto sugiere que la alteración del modelo familiar tradicional contribuye al aumento de la violencia. La evaluación estadística también revela que la maternidad adolescente es un factor relevante para explicar la espiral de violencia. El aumento de 10% en la población municipal de mujeres de 12 a 19 años que son madres de por lo menos un hijo incrementa en 14.63% el número esperado de homicidios relacionados con el crimen organizado. De acuerdo con el enfoque de recursos limitados,⁶² la relación entre madres adolescentes y altos índices de criminalidad se debe a las dificultades económicas que suelen caracterizar su situación. Tres razones principales explican esta relación. Las madres adolescentes tienen mayor riesgo de fungir como jefas de familia solteras, lo cual limita los ingresos del hogar. La maternidad de mujeres adolescentes distrae la atención de la madre hacia el hijo en lugar de dedicarla hacia su propio desarrollo profesional, limitando así la inversión en capital humano que podría estar asociada a mejores ingresos. El nacimiento de hijos representa una demanda económica adicional que tienen que solventar los padres. En

60 S. Skaperdas, “The political economy of organized crime: providing protection when the state does not”, en *Economics of Governance*, 2(3), 2011, pp. 73–202. doi: 10.1007/PL00011026.

61 Bates, R., A. Greif, y S. Singh, S., “Organizing Violence”, en *Journal of Conflict Resolution*, 46(5), 2002, pp. 599–628.

62 D. S. Nagin, G. Pogarsky y D. P. Farrington, “Adolescent Mothers and the Criminal Behavior of Their Children”, en *op. cit.*

casos de adolescentes, es difícil satisfacerla, ya que las madres por lo general no están plenamente capacitadas ni incorporadas al mercado laboral. En este sentido, la pobreza constituye el vínculo central entre la maternidad adolescente y los altos índices de delincuencia. Estos resultados proporcionan respaldo empírico para la hipótesis H_6 .

La alteración del modelo familiar tradicional puede ser particularmente útil para entender el escalamiento de la violencia en Ciudad Juárez. De acuerdo con la información censal contemplada en el periodo estudiado, el promedio nacional de divorcios a nivel municipal es de 24.87, mientras que en Ciudad Juárez el promedio asciende a 1 333. Los datos también indican que, a nivel nacional, el promedio de la proporción de adolescentes de 12 a 19 años que son madres de al menos un hijo es de 15.31%, en tanto que el promedio de madres adolescentes en ese rango de edad en Ciudad Juárez es de 24.44%. La relevancia de estos factores ha sido identificada por diagnósticos centrados en Juárez.⁶³ De acuerdo con este estudio, el crecimiento de la industria maquiladora atrajo intensos flujos migratorios a Juárez, principalmente de mujeres para trabajar en las maquiladoras. Este importante cambio demográfico incrementó sustancialmente el número de hogares de jefatura femenina con precarias condiciones económicas y de cuidado familiar.

Evaluación del modelo

Si bien los estudios cuantitativos no son capaces de desentrañar del todo los detalles y complejidad de los procesos sociales, el uso de métodos estadísticos tiene la ventaja de identificar tendencias generales mediante la exploración simultánea de diferentes explicaciones alternativas a través de un gran número de casos. Esto permite validar o descartar argumentos contrapuestos, así como distinguir las fuerzas que intensifican o disminuyen un comportamiento específico y calcular la magnitud de su contribución. El presente estudio identifica una serie de factores estructurales que ayudan a explicar el escalamiento de la violencia vinculada al crimen organizado. Sin embargo, dichos elementos estructurales no constituyen una explicación completa. Indudablemente, el escalamiento de la violencia obedece también a eventos coyunturales y dinámicas de conflicto que mutan con suma rapidez, las cuales escapan a la rigidez y lenta evolución que caracteriza a los fac-

63 Jusidman, C., y H. Almada Mireles, *La realidad social de Ciudad Juárez. Análisis social*.

tores estructurales. Al respecto cabe preguntarse ¿qué tanto nos ayuda este modelo estadístico a entender la espiral de violencia en México?

Una forma de evaluar la precisión del modelo estadístico es comparar el número de ejecuciones registradas por el SNSP con el número de homicidios que la regresión es capaz de predecir. La Tabla 2.3 indica que la especificación completa del modelo utilizado en este estudio tiene un alto poder explicativo. En el 93.12% de los casos, el modelo predice tan sólo un fallecimiento de más o de menos con respecto al número mensual de ejecuciones observadas a nivel municipal. En pocas ocasiones, la predicción estadística es superior al número de homicidios observados. Esto sucede sólo en 2.1% de los casos donde el modelo genera entre cinco y 50 fallecimientos más que los contabilizados por el SNSP. Solamente en ocho casos (0.01%) el modelo predice más de 50 ejecuciones por arriba de las observadas.

TABLA 2.3		EVALUACIÓN DEL MODELO		
Predicción	Error de predicción	Número de observaciones	Porcentaje de observaciones	
Superior a la observada	>50	8	0.01%	
	(10—50]	69	0.06%	
	(5—10]	187	0.16%	
	(1—5]	2 257	1.88%	
	(0—1]	108 532	90.18%	
Inferior a la observada	(0— -1]	3 533	2.94%	
	(-1— -5]	2 568	2.13%	
	(-5— -10]	374	0.31%	
	(-10— -50]	235	0.2%	
	< -50	2 581	2.14%	
Total		120 344	100%	

En otras ocasiones, el conteo generado por la regresión es inferior al número de homicidios registrados por las autoridades. En el 2.64% de los casos el modelo predice entre cinco y 50 ejecuciones menos que las registradas por el SNSP, mientras que en 2.14% de los casos la predicción genera por lo menos 50 homicidios por debajo del conteo oficial. Estos pocos casos de subpredicción del modelo revelan que las explicaciones estructurales no son suficientes para dar cuenta de episodios de violencia extrema. A pesar de sus limitaciones, los elementos estructurales son de gran valía para identificar los contextos que favorecen altos niveles de violencia. Futuras investigaciones enfrentan el reto de des-

entrañar las dinámicas de conflicto y la interacción estratégica de actores que desencadenan espirales de violencia dentro de estos contextos.

CONCLUSIONES

El escalamiento del número de homicidios asociados con el crimen organizado constituye una anomalía tanto teórica como empírica. Desde el punto de vista teórico existen diversas razones por las cuales cabría esperar que los grupos criminales no lancen campañas sostenidas de violencia en contra de autoridades gubernamentales o contra organizaciones rivales. Desde una perspectiva empírica, el incremento súbito de ejecuciones rompe con una tendencia sostenida a la baja en el número de homicidios a nivel nacional. Si bien los municipios con alta intensidad de violencia están focalizados, cada vez son más los municipios que experimentan episodios de violencia extrema. Este estudio contribuye al entendimiento de la espiral de violencia que afecta al país mediante la evaluación de diferentes explicaciones estructurales. El soporte empírico proviene del análisis del número mensual de ejecuciones en todos los municipios del país entre diciembre de 2006 y diciembre de 2010.

En general, los resultados del análisis estadístico indican que el escalamiento de la violencia criminal se explica por la concurrencia de diversos factores. El conjunto de variables asociadas con los beneficios de perpetrar acciones violentas parece tener el mayor poder explicativo para dar cuenta del incremento en el número de ejecuciones relacionadas con el crimen organizado. El grupo de factores relacionados con la propensión a la violencia también contribuye a elevar el número de ejecuciones, aunque lo hace en menor medida que las variables de beneficios. En contraste, el conjunto de explicaciones asociadas con los costos de realizar acciones criminales parece tener un efecto modesto en la contención de la violencia.

Los principales resultados del análisis indican que la intensificación de la violencia es influida por la creciente desigualdad económica a nivel municipal, la falta de oportunidades de educación, la modificación de las estructuras familiares tradicionales y ocurre principalmente en territorios de alto valor estratégico y en estados con desarrollo económico medio superior. El escalamiento de los homicidios ocurre a pesar del efecto supresor que genera el incremento en la tasa de retención de

alumnos y, de manera contraintuitiva, el aumento en los delitos contra la salud. Otros factores también contribuyen, aunque en menor medida, a explicar el número de homicidios relacionados con el crimen organizado.

Desde la perspectiva de los beneficios, el análisis muestra que los principales factores asociados al uso de la violencia son el aumento en la desigualdad económica, el desarrollo económico medio superior a nivel estatal y la ubicación de algunos municipios. Por una parte, el número de ejecuciones aumenta a medida que los municipios ricos se enriquecen más y los municipios pobres se tornan más pobres. Por otra, los estados con desarrollo medio superior tienen características que pueden favorecer el involucramiento en actividades ilícitas y el uso de la violencia relacionado con las mismas. Finalmente, el valor estratégico de territorios favorables para la distribución o recepción de drogas promete mayores beneficios para quienes los controlen, lo cual aumenta las manifestaciones de violencia criminal en dichas zonas. El modelo también muestra que la falta de oportunidades educativas contribuye al aumento en el número de homicidios. Contextos donde una alta proporción de niños de seis a 14 años no tienen escolaridad y las escuelas primarias tienen una baja tasa de retención de alumnos son indicativos de altos niveles de pobreza, los cuales están relacionados con un mayor número de ejecuciones vinculadas al crimen organizado.

Respecto a los costos, el estudio indica que a pesar de los esfuerzos de las autoridades para reducir los niveles de violencia mediante arrestos y decomisos, el combate al crimen organizado presenta resultados ambivalentes. Los datos revelan que el aumento de detenciones y los procesos judiciales disminuyen ligeramente el número de ejecuciones. Los arrestos pueden contribuir a la inhibición de comportamientos delictivos y a desarticular la estructura de las organizaciones criminales, lo cual merma su capacidad para ejercer violencia. Sin embargo, es desconcertante que el enorme esfuerzo institucional y de recursos que conlleva detener y procesar a miles de presuntos delincuentes genere resultados incipientes.

El análisis estadístico muestra que el incremento en los aseguramientos de drogas tiene un efecto contraproducente, que exacerba los niveles de violencia. Lejos de inhibir el comportamiento delictivo y brindar mayor seguridad, las acciones gubernamentales que afectan la principal fuente de ingreso de las organizaciones criminales desatan

oleadas de violencia. Esta relación puede obedecer a diversos mecanismos causales. Los grupos delictivos pueden reaccionar de manera violenta contra las autoridades o contra delatores de otras organizaciones. La incautación de drogas también puede disparar pugnas territoriales entre organizaciones delictivas. Los grupos criminales pueden recurrir al uso de la fuerza para arrebatar drogas a sus rivales a fin de compensar las pérdidas causadas por los decomisos, o para disciplinar a miembros de su misma organización con el fin de evitar errores que deriven en decomisos futuros. Otro posible mecanismo causal sugiere que la incautación de drogas puede hacer que los criminales sustituyan actividades de narcotráfico por otros delitos intensivos en violencia, tales como el secuestro y la extorsión.

Entre los factores estructurales que propician la violencia criminal resalta el efecto contradictorio de la incidencia delictiva. Por una parte, el creciente número de diversos delitos federales está asociado con un mayor número de ejecuciones, lo cual sugiere la existencia de un contexto favorable de alta impunidad, donde la delincuencia se desarrolla sin muchas restricciones. En contraste, el incremento en la incidencia de delitos contra la salud está asociado con menores niveles de ejecuciones. Esta relación, aparentemente desconcertante, puede ser reflejo de la asignación de funciones diferenciadas al interior de las organizaciones criminales. De esta forma, la concentración de personas y recursos destinados al tráfico de drogas puede limitar el uso de recursos disponibles para realizar acciones de violencia.

Finalmente, el estudio revela que los cambios en la estructura familiar tradicional generados por el divorcio y la maternidad adolescente son factores centrales que propician altos niveles de violencia. Parece que el mecanismo causal que opera detrás de esta relación está asociado con las carencias económicas que suelen experimentar los hogares con un solo jefe de familia y, en particular, las madres adolescentes.

En términos generales, el análisis revela que los factores económicos, educativos y familiares tienen mayor influencia sobre los niveles de violencia que las actividades relacionadas con el combate al crimen organizado. Reducir los beneficios de realizar acciones violentas y aminoar las condiciones que la propician puede generar una mayor reducción en el número de homicidios que lo que podría generar el incremento de la misma proporción en los costos de delinquir. Estos resultados sugieren la necesidad de realizar mayores investigaciones que permitan ge-

nerar un enfoque de política integral de tipo preventivo, el cual debería dar prioridad a mejorar sustantivamente las condiciones económicas de la población que favorecen a la violencia.

Si bien los factores estructurales identificados en este estudio contribuyen a entender buena parte del escalamiento en el número de ejecuciones asociadas con el crimen organizado, es necesario desarrollar explicaciones dinámicas que permitan entender los detonantes y el aceleramiento de espirales de violencia. Esta tarea requiere superar importantes retos teóricos y empíricos. Teóricamente, el estudio de la violencia impone un doble reto. Por una parte, es necesario desarrollar un modelo teórico que vincule de manera coherente los diferentes factores estructurales asociados con el incremento de la violencia. Por otra, es necesario desarrollar explicaciones dinámicas que tomen en cuenta la interacción estratégica entre los diferentes actores y que especifiquen los mecanismos de intensificación y difusión de la violencia. Futuros desarrollos teóricos deben estar acompañados de un importante esfuerzo de validación empírica. Esto requiere la generación de información desagregada de manera temporal y espacial, que permita analizar las acciones y reacciones de diferentes actores y la evolución dinámica de las espirales de violencia.

ANEXO 2.1

Medición de variables independientes

Variable	Medición	Formato original	Método de imputación	Fuente
Precio de cocaína	Precio promedio en dólares americanos por gramo de cocaína pura.	Series de tiempo trimestrales a nivel nacional.	Datos imputados a nivel municipal mensual.	US Department of Justice (2011)
Índice de rezago social	Medición multifactorial de la pobreza.	Datos a nivel municipal con frecuencia anual para 2000, 2005 y 2010.	Los datos de fechas intermedias a los años reportados se calcularon de manera lineal entre las fechas disponibles e imputados a nivel municipal anual.	Coneval (2012)
Tasa de desempleo estatal	Porcentaje de la población económicamente activa que está desempleada.	Datos a nivel estatal con frecuencia trimestral para los años 2000–2010.	Datos imputados a nivel municipal trimestral.	INEGI (2011)
Producto Interno Bruto estatal	Valor del Producto Interno Bruto Estatal en millones de pesos a precios del 2000.	Datos a nivel estatal con frecuencia anual para los años 2000–2010.	Datos imputados a nivel municipal mensual.	INEGI (2011b)
Salario mínimo	Promedio de salarios mínimos generales y profesionales a nivel nacional con precio base en 2010.	Datos a nivel nacional con frecuencia mensual para los años 2000–2010.	Datos imputados a nivel municipal mensual.	Campos et. al (2012) con datos de la Conasami
Población de 6 a 14 años sin escolaridad	Porcentaje de la población municipal de 6 a 14 años que no tiene escolaridad.	Datos a nivel municipal anual para 2000, 2005 y 2010.	Los datos de fechas intermedias a los años reportados se calcularon de manera lineal entre las fechas disponibles e imputados a nivel municipal anual.	Coneval (2012)
Población de 15 años o más sin escolaridad	Porcentaje de la población de 15 años o más que no tiene escolaridad.	Datos a nivel municipal anual para 2000, 2005 y 2010.	Los datos de fechas intermedias a los años reportados se calcularon de manera lineal entre las fechas disponibles e imputados a nivel municipal anual.	Coneval (2012)
Retención en primaria	Tasa de retención de alumnos en escuelas primarias. El índice de retención se obtiene al dividir el número de alumnos existencias entre el de alumnos inscritos multiplicado por cien.	Datos a nivel municipal anual entre 2000 y 2010.	Datos imputados a nivel municipal mensual.	INEGI (2011)

Variable	Medición	Formato original	Método de imputación	Fuente
Golfo	Franja de municipios situados a lo largo de la costa del Golfo de México y la primera franja de municipios aledaños a éstos. La variable toma el valor de 1 para estos municipios y 0 para todos los demás.	Datos a nivel municipal anual entre 2000 y 2010.	Datos imputados a nivel municipal mensual.	INEGI (2011c)
Pacífico	Franja de municipios situados a lo largo de la costa del Océano Pacífico y la primera franja de municipios aledaños a éstos. La variable toma el valor de 1 para estos municipios y 0 para todos los demás.	Datos a nivel municipal anual entre 2000 y 2010.	Datos imputados a nivel municipal mensual.	INEGI (2011c)
Norte	Franja de municipios situados a lo largo de la frontera con Estados Unidos y la primera franja de municipios aledaños a éstos. La variable toma el valor de 1 para estos municipios y 0 para todos los demás.	Datos a nivel municipal anual entre 2000 y 2010.	Datos imputados a nivel municipal mensual.	INEGI (2011c)
Arrestos	Total de arrestos realizados por la Secretaría de Seguridad Pública, la Secretaría de Defensa Nacional, la Secretaría de Marina y la Procuraduría General de la República. Para mejorar el ajuste del modelo, la medición expresa en función logarítmica.	Datos a nivel nacional anual entre 2000 y 2010.	Datos imputados a nivel municipal mensual.	Presidencia de la República (2011)
Procesados por delitos de fuero federal	Número total de presuntos delincuentes procesados por delitos de fuero federal por cada 100 mil habitantes.	Datos a nivel estatal anual entre 2000 y 2010.	Datos imputados a nivel municipal mensual.	Presidencia de la República (2011)
Procesados por delitos de fuero común	Número total de presuntos delincuentes procesados por delitos de fuero común por cada 100 mil habitantes.	Datos a nivel estatal anual entre 2000 y 2010.	Datos imputados a nivel municipal mensual.	Presidencia de la República (2011)

Variable	Medición	Formato original	Método de imputación	Fuente
Decomiso de drogas	Total de kilogramos decomisados de marihuana y cocaína realizados por la Secretaría de Defensa Nacional, la Secretaría de Marina y la Procuraduría General de la República. Para mejorar el ajuste del modelo, la medición es expresada en función logarítmica.	Datos a nivel nacional anual entre 2000 y 2010.	Datos imputados a nivel municipal mensual.	Presidencia de la República (2011)
Delitos contra la salud	Número de delitos contra la salud reportados por el Secretariado Ejecutivo del SNSP. Esta categoría de delitos incluye delitos relacionados con asociación delictuosa, violación a la Ley Federal de Armas de Fuegos y Explosivos, delitos ambientales, contra la integridad, electorales, fiscales, entre otros.	Datos a nivel estatal mensual entre 2000 y 2010.	Datos imputados a nivel municipal mensual.	SESNP (2012)
Otros delitos federales	Número de delitos contra la salud reportados por el Secretariado Ejecutivo del SNSP. Esta categoría de delitos incluye delitos relacionados con el comercio, consumo, posesión, producción, suministro, tráfico y transporte de drogas ilegales.	Datos a nivel estatal mensual entre 2000 y 2010.	Datos imputados a nivel municipal mensual.	SESNP (2012)
Divorcios	Número de divorcios a nivel municipal. Para mejorar el ajuste del modelo, la medición se expresa en función logarítmica.	Datos a nivel municipal anual entre 2000 y 2010.	Datos imputados a nivel municipal mensual.	INEGI (2012b)
Madres adolescentes	Porcentaje de la población de mujeres entre 12 y 19 años de edad que son madres de por lo menos un hijo.	Datos a nivel municipal anual entre 2000 y 2010.	Datos imputados a nivel municipal mensual.	INEGI (2011)
Homicidios en el mes anterior	Número de fallecimientos por presunta rivalidad delincuencial.	Datos a nivel municipal mensual.	Sin imputación.	SNSP(2011)
Población municipal	Número de habitantes a nivel municipal. Para mejorar el ajuste del modelo, la medición se expresa en millones de habitantes.	Datos a nivel municipal con frecuencia anual para 2000, 2005 y 2010.	Los datos de fechas intermedias reportados fueron estimados entre las fechas disponibles e imputados a nivel municipal.	INEGI (2011)

ANEXO 2.2

Estadística descriptiva de variables independientes

Variable	Estadística	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Observaciones
Homicidios	General	0.29	3.90	0.00	304.00	N = 120344
	Entre		2.99	0.00	131.37	n = 2456
	Intra		2.50	-130.08	181.27	T = 49
Homicidios (1 mes ant.)	General	0.28	3.89	0.00	304.00	N = 117888
	Entre		2.97	0.00	130.56	n = 2456
	Intra		2.51	-129.28	181.12	T = 48
Precio de cocaína	General	155.32	29.68	97.71	197.06	N = 120295
	Entre		0.00	155.32	155.32	n = 2455
	Intra		29.68	97.71	197.06	T = 49
Rezago social	General	0.00	1.00	-1.97	4.48	N = 120344
	Entre		0.99	-1.91	4.46	n = 2456
	Intra		0.05	-0.62	0.66	T = 49
Rezago social ²	General	0.99	1.39	0.00	20.10	N = 120344
	Entre		1.38	0.00	19.85	n = 2456
	Intra		0.14	-2.48	3.54	T = 49
Desempleo	General	3.64	1.68	1.10	9.70	N = 120344
	Entre		1.43	1.57	6.69	n = 2456
	Intra		0.89	0.33	7.43	T = 49
PIB estatal	General	350.68	281.05	51.43	2160.05	N = 120344
	Entre		279.65	61.61	2008.72	n = 2456
	Intra		28.57	89.84	502.00	T = 49
PIB estatal 2	General	201964.00	414208.40	2644.70	4665810.00	N = 120344
	Entre		410517.20	3819.48	4045733.00	n = 2456
	Intra		55780.32	-788664.8	822040.90	T = 49
Salario mínimo	General	102.16	1.42	98.57	104.52	N = 120295
	Entre		0.00	102.16	102.16	n = 2455
	Intra		1.42	98.57	104.52	T = 49
Población de 6 a 14 años sin escolaridad	General	3.93	4.92	-58.82	64.99	N = 120344
	Entre		4.30	-28.81	44.63	n = 2456
	Intra		2.40	-26.08	32.74	T = 49
Población mayor de 15 sin escolaridad	General	73.28	50.35	-255.60	235.07	N = 120320
	Entre		45.91	-122.99	165.51	n = 2456
	Intra		20.70	-59.33	200.59	T = 48.9902
Retención de alumnos	General	96.75	2.39	50.80	100.00	N = 120329
	Entre		2.00	83.97	100.00	n = 2456
	Intra		1.29	60.33	109.83	T = 48.9939

LAS CAUSAS ESTRUCTURALES DE LA VIOLENCIA

Variable	Estadística	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Observaciones
Golfo	General	0.06	0.25	0.00	1.00	N = 120344
	Entre		0.25	0.00	1.00	n = 2456
	Intra		0.00	0.06	0.06	T = 49
Norte	General	0.03	0.18	0.00	1.00	N = 120344
	Entre		0.18	0.00	1.00	n = 2456
	Intra		0.00	0.03	0.03	T = 49
Pacífico	General	0.09	0.28	0.00	1.00	N = 120344
	Entre		0.29	0.00	1.00	n = 2456
	Intra		0.00	0.09	0.09	T = 49
Arrestos	General	10.27	0.17	9.79	10.54	N = 120344
	Entre		0.00	10.27	10.27	n = 2456
	Intra		0.17	9.79	10.54	T = 49
Procesados por fuero federal	General	32.27	31.96	4.63	233.23	N = 120344
	Entre		30.74	12.59	163.18	n = 2456
	Intra		8.79	-39.89	102.32	T = 49
Procesados por fuero común	General	123.03	55.27	44.27	461.04	N = 120344
	Entre		54.83	46.70	426.50	n = 2456
	Intra		7.06	66.63	157.57	T = 49
Decomisos	General	15.20	0.12	15.00	15.31	N = 120344
	Entre		0.00	15.20	15.20	n = 2456
	Intra		0.12	15.00	15.31	T = 49
Delitos contra la salud	General	4.44	1.18	0.00	8.10	N = 120344
	Entre		1.05	2.29	7.53	n = 2456
	Intra		0.54	1.45	6.03	T = 49
Otros delitos federales	General	4.88	0.69	2.56	7.62	N = 120344
	Entre		0.64	3.47	7.07	n = 2456
	Intra		0.26	3.63	6.65	T = 49
Divorcios (5 años atrás)	General	0.97	1.60	0.00	8.68	N = 120344
	Entre		1.57	0.00	8.59	n = 2456
	Intra		0.29	-4.58	5.47	T = 49
Madres adolescentes (5 años atrás)	General	0.15	0.08	0.00	1.00	N = 120344
	Entre		0.07	0.00	0.84	n = 2456
	Intra		0.03	-0.17	0.43	T = 49
Población	General	0.04	0.13	0.00	1.82	N = 120270
	Entre		0.13	0.00	1.82	n = 2456
	Intra		0.00	-0.05	0.11	T = 48.9699

Nota: El término "entre" se refiere a la estadística descriptiva de los datos a través de los municipios, mientras que "intra" describe los datos de cada municipio a lo largo del tiempo. "N" indica el total de observaciones en cada variable, "n" es el número de municipios y "T" es el número de meses.

ANEXO 2.3

Análisis adicional de la estimación del modelo estadístico

1. Características de la estimación del Modelo 4

Técnica de estimación:		Regresión Poisson de efectos mixtos para datos panel
Variable de tiempo:		Mes
Grupo de segundo nivel:		Estados
Número de observaciones	=	117 780
Número de grupos	=	32
Observaciones por grupo:		
Mínimo	=	240
Promedio	=	3 680.6
Máximo	=	27 348
Puntos de integración	=	7
Iteraciones hasta convergencia	=	9
Log likelihood	=	-46 942.429
Grados de libertad	=	23
Wald $\chi^2(24)$	=	99 335.44
Prob > χ^2	=	0.0000

2. Estimación de Pseudo- R^2

Dado que la técnica de análisis del modelo radica en estimación de máxima probabilidad (maximum likelihood estimation, MLE), el resultado de la regresión no genera un coeficiente de R^2 . Sin embargo, es posible calcular una *Pseudo-R²*, la cual indica que el modelo explica el 79.8% de la variable dependiente.

3. Análisis de autocorrelación

El análisis de autocorrelación Wooldridge para datos panel indica que no hay presencia de autocorrelación. La hipótesis nula de esta prueba sostiene que no hay autocorrelación de primer orden. Altos valores de la prueba Fisher con altos grados de significancia sirven para descartar la hipótesis nula. Los resultados del análisis Wooldridge muestran un valor de Fisher es muy pequeño, $F(1, 2453) = 6.508$, y el grado de confianza no es estadísticamente significativo, $Prob>F=0.0108$. Por lo tanto, no se debe descartar la hipótesis que no hay autocorrelación en los datos panel.

4. Análisis de heteroscedasticidad

La prueba Breusch–Pagan/Cook–Weisberg indica que no hay problemas de heteroscedasticidad en el modelo. La hipótesis nula de esta prueba considera que la varianza de los errores es homogénea, mientras que la hipótesis alternativa sostiene que la varianza de los errores aumenta o disminuye a medida que aumentan los valores generados por la predicción de la variable dependiente. Es posible descartar la hipótesis nula cuando los resultados de la prueba muestran que el valor de Chi^2 es alto y estadísticamente significativo. Los resultados de la prueba heteroscedasticidad de este modelo revelan que $\text{Chi}^2 = 0.0150026$ y $\text{Prob} > \text{Chi}^2 = 0.90251483$. Por lo tanto, no es posible descartar la hipótesis nula que los errores se distribuyen de manera homogénea.

5. Estacionariedad y cointegración

El análisis de estacionariedad y cointegración es generalmente utilizado en el estudio de series de tiempo de un solo panel (por ejemplo un municipio) pero es mucho más complicado para datos con varios panel. Este estudio contiene 2 456 páneles. Dado que no es viable realizar análisis de estacionariedad y cointegración para cada variable de cada uno de los páneles, la alternativa es realizar un análisis global para todas las unidades del estudio panel. La Tabla 2.4 muestra los resultados de la prueba Fisher para estacionariedad de datos panel basada en la prueba aumentada de Dickey–Fuller. La hipótesis nula de esta prueba sostiene que los datos panel no son estacionarios, mientras que la hipótesis alternativa indica que las series sí son estacionarias. Si la magnitud de los coeficientes de la prueba tiene un valor alto (positivo o negativo) y es estadísticamente significativa, entonces podemos descartar la hipótesis alternativa. Los resultados de la Tabla 2.4 indican que el panel no tiene problemas de no estacionariedad. Los diferentes coeficientes que arroja la prueba coinciden en descartar la hipótesis nula.

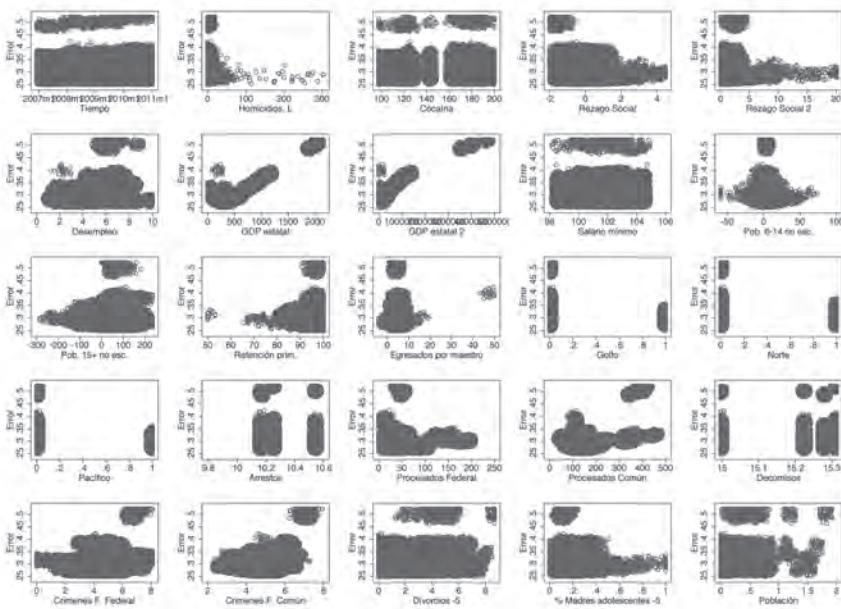
TABLA 2.4		PRUEBA FISHER PARA ESTACIONARIEDAD DE DATOS PANEL BASADA EN LA PRUEBA AUMENTADA DE DICKEY–FULLER	
Prueba	Coeficiente	p-value	
Chi^2 inversa (4912)	20600	0.0000	
Normal inversa	-118.9649	0.0000	
Logit inverso t (5684)	-167.2120	0.0000	
Chi^2 inversa modificada	157.7980	0.0000	

6. Análisis de residuales para variables independientes

La Figura 2.7 muestra la relación de los residuales con cada una de las variables independientes. En términos generales, la mayoría de los errores se distribuyen sin mostrar patrones problemáticos. En algunas cuantas variables, parece haber ciertos rasgos de heteroscedasticidad. Sin embargo, ésta es mínima y no afecta el alto grado de significancia estadística de las variables independientes reportadas en el Modelo 4.

**FIGURA
2.7**

ANÁLISIS DE RESIDUALES



Fuente: elaboración propia con base en la estimación del Modelo 4 presentado en la Tabla 2.2.

BIBLIOGRAFÍA

- ASTORGA, L., "Traficantes de drogas, políticos y policías en el siglo XX mexicano", en C. Lomnitz, ed., *Vicios públicos, virtudes privadas: la corrupción en México*. México, CIESAS / Miguel Ángel Porrúa, 2000.
- ASTORGA, L., *Seguridad, traficantes y militares. El poder y la sombra*. México, Tusquest, 2007.
- BANCO de Información Económica. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en <<http://dgcnesyp.inegi.org.mx/bdiesi/bdie.html>>, consultado el 9 de abril de 2011.
- BASE de Datos de Fallecimientos Ocurridos por Presunta Rivalidad Delincuencial. Sistema Nacional de Seguridad Pública, 2011, en <<http://200.23.123.5/GraficasSimples.aspx>>, consultado el 9 de abril de 2011.
- BATES, R., A. Greif, y S. Singh, S., "Organizing Violence", en *Journal of Conflict Resolution*, 46(5), 2002, pp. 599–628.
- BECKER, G. S., "Crime and Punishment. An Economic Approach", en *Journal of Political Economy*, 76(2), 1968, pp. 169–217.
- BUHAUG, H. y J. Ketil Rod, "Local determinants of African civil wars, 1970–2001", en *Political Geography*, 25(3), 2006, pp. 315–335.
- BUHAUG, H., S. Gates y P. Lujala, "Geography, Rebel Capability, and the Duration of Civil Conflict", en *Journal of Conflict Resolution*, 53(4), 2009, pp. 544–569.
- CÁCERES–DEPLIANO, J. y E. Giolito, *The Impact of Unilateral Divorce on Crime*. Bonn, 2008.
- CAMPOS, R., G. Esquivel y N. Lustig, *The Rise and Fall of Income Inequality in Mexico, 1989–2010*. Helsinki, Finland, 2012.
- COLLIER, D. y H. E. Brady, *Rethinking Social Inquiry: Diverse Tools, Shared Standards*. Maryland, Rowman & Littlefield Publishers, 2004.
- COLLIER, P., "Greed and grievance in civil war", en *Oxford Economic Papers*, 56(4), 2004, pp. 563–595.
- COMANOR, W. y L. Phillips, "The Impact of Income and Family Structure on Delinquency", en *Journal of Applied Economics*, 5(2), 2002, pp. 209–232.
- CONSULTA interactiva de datos de las Estadísticas de Nupcialidad. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/continuas/vitales/bd/nupcialidad/Divorcios.asp?c=6548>, consultado el 9 de abril de 2011.
- DAVENPORT, C., "State Repression and Political Order", en *Annual Review of Political Science*, 10, junio, 2007, pp. 1–23. Annual Review of Political Science.

- DAVENPORT, C., "Understanding covert repressive action: the case of the U.S. government against the Republic of New Africa", en *Journal of Conflict Resolution*, 49(1), 2005, pp. 120–140.
- DOMÍNGUEZ Ruvalcaba, H., "Ciudad Juárez: la vida breve", *Nexos*, en <<http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=73223>> consultado el 9 de abril de 2011.
- DONOHUE, J. J. y S. D. Levitt, "The Impact of Legalized Abortion on Crime", en *Quarterly Journal of Economics*, 116(2), 2001, pp. 379–420.
- ESCALANTE Gonzalbo, F. "Homicidios 2008–2009 La muerte tiene permiso", *Nexos*, <http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=1943189>, consultado el 9 de abril de 2011.
- ESCALANTE Gonzalbo, F., E. Guerrero Gutiérrez, A. Hope, D. Maerker, A. L. Magaloni, H. de Mauleón, N. Mendoza Rockwell *et al.*, "Nuestra guerra: una conversación", *Nexos*, en <<http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=2102417>> consultado el 9 de abril de 2011.
- FAJNZYLBER, P., D. Lederman y N. Loayza, "Inequality and Violent Crime", en *Journal of Law and Economics*, 45(1), 2002, pp. 1–40.
- FEARON, J. D. y D. D. Laitin, "Ethnicity, Insurgency, and Civil War", en *The American Political Science Review*, 97(1), 2003, pp. 75–90.
- FEARON, J. D., "Primary Commodity Exports and Civil War", en *Journal of Conflict Resolution*, 49(4), 2005, pp. 483–507.
- GAMBETTA, D., *The Sicilian Mafia: The Business of Private Protection*. Harvard, Harvard University Press, 1993.
- GUERRERO, E. (2009a). Narcotráfico, S.A. *Nexos*, en <<http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=54>>, consultado el 9 de abril de 2011.
- GUERRERO, E. "Las tres guerras", *Nexos*, en <<http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=777>>, consultado el 9 de abril de 2011.
- GUERRERO, E., "2011: la dispersión de la violencia", *Nexos*, en <<http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=2102543>>, consultado el 9 de abril de 2011.
- GUERRERO, E., "Cómo reducir la violencia en México", *Nexos*, 3 de noviembre de 2011, en <<http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=1197808>>, consultado el 9 de abril de 2011.
- GUERRERO, E., "La guerra por Tamaulipas", *Nexos*, en <<http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=248541>>, consultado el 9 de abril de 2011.
- GUERRERO, E., "La raíz de la violencia", en *Nexos*. México, 2011.

GUERRERO, E., "Los hoyos negros de la estrategia contra el narco", *Nexos*, <<http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=248547>>, consultado el 9 de abril de 2011.

GUERRERO, E., "Pandillas y cárteles: la gran alianza", *Nexos*, en <<http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=73224>>, consultado el 9 de abril de 2011.

GURR, T. R., *Why Men Rebel*. Princeton, Princeton University Press, 1970.

HERBST, J., "African Militaries and Rebellion: The Political Economy of Threat and Combat Effectiveness", en *Journal of Peace Research*, 41(3), 2004, pp. 357–369.

HIBBS, D. A., *Mass Political Violence*. Nueva York, John Wiley, 1973.

HIRSCHI, T., *Causes of Delinquency*. Berkeley, University of California Press, 1969.

HUMPHREYS, M. y J. Weinstein, "Who Fights? The Determinants of Participation in Civil War", en *American Journal of Political Science*, 52(2), 2008, pp. 436–455.

INCIDENCIA delictiva. Estadística y herramientas de análisis. Análisis de información por año, entidad federativa, delito y mes. Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública, en <http://www.estadisticadelictiva.secretariadoejecutivo.gob.mx/mondrian/testpage.jsp?query=anio_ent_delitoxmes_ff>, consultado el 9 de abril de 2011.

JUSIDMAN, C. y H. Almada Mireles, *La realidad social de Ciudad Juárez. Análisis social*. Ciudad Juárez, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 2007, t. I.

KELLING, G. L. y C. M. Coles, *Fixing Broken Windows: Restoring Order and Reducing Crime in Our Communities*. Nueva York, Free Press, 1996.

KILMER, B., J. P. Caulkins, B. M. Bond, y P. H. Reuter, *Reducing Drug Trafficking Revenues and Violence in Mexico. Would Legalizing Marijuana in California Help?* Santa Monica, CA, 2010.

KING, G., R. O. Keohane y S. Verba, *Designing Social Inquiry*. Princeton University Press, 1994.

KORNHAUSER, R. R., *Social Sources of Delinquency: An Appraisal of Analytic Models*. Chicago, Chicago University Press, 1978.

LEVI, M. y M. Maguire, "Reducing and Preventing Organized Crime: An Evidence-Based Critique", en *Crime, Law and Social Change*, 41, 2004, pp. 397–469.

LEVITT, S. D., "The Effect of Prison Population Size on Crime Rate: Evidence from Prision Overcrowding Litigation", en *Quarterly Journal of Economics*, 111, 1996, pp. 319–352.

LICHBACH, M. I., "Deterrence or Escalation?: The Puzzle of Aggregate Studies of Repression and Dissent", en *Journal of Conflict Resolution*, 31(2), 1987, pp. 266–297.

MARCO Geoestadístico Nacional. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en <<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/geoestadistica/default.aspx>>, consultado el 9 de abril de 2011.

MARVELL, T. B. y C. E. Moody, "Prision Population and Crime Reduction", en *Journal of Quantitative Methodology*, 10, 1994, pp. 109–139.

MEDICIÓN de la Pobreza por Municipio", en <<http://web.coneval.gob.mx>> Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2012, consultado el 9 de abril de 2011.

MERINO, J., "Los operativos conjuntos y la tasa de homicidios: una medición", *Nexos*, en <<http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=2099329>>, consultado el 9 de abril de 2011.

MERTON, R. K., "Social Structure and Anomie", en *American Sociological Review* (3), 1938, pp. 672–682.

MERTON, R. K., *Social Theory and Social Structure*. Nueva York, The Free Press, 1957.

MORTALIDAD. Defunciones por homicidio. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/Proyectos/bd/continuas/mortalidad/DefuncionesHom.asp?s=est&c=28820&proy=mort_dh, consultado el 9 de abril de 2011.

NAGIN, D. S., Pogarsky, G., & Farrington, D. P.. "Adolescent Mothers and the Criminal Behavior of Their Children", en *Law & Society Review*, 31(1), 1997, pp. 137–162.

NATIONAL Drug Threat Assessment. *Intelligence*. Washington, D.C., U.S. Department of Justice, 2011.

NATIONAL Security Council, National Security Decision Directive 221. Reagan Administration. Narcotics and National Security, en <<http://www.fas.org/irp/offdocs/nsdd/nsdd-221.htm>> 1986, consultado el 9 de abril de 2011.

OLSON, M., *Power And Prosperity: Outgrowing Communist And Capitalist Dictatorships*. Nueva York, Basic Books, 2000.

OSORNO, D. E., *El cártel de Sinaloa*. México, Debolsillo, 2011.

PETRAEUS, D., *The Army Counterinsurgency Manual*. US Army, 2006.

POIRÉ, A. y M. T. Martínez, "La caída de los capos no multiplica la violencia. El caso de Nacho Coronel", *Nexos*, en <<http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=2099273>>, consultado el 9 de abril de 2011.

POIRÉ, A., "Los homicidios y la violencia del crimen organizado", *Nexos*, en <<http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=20470202010>>, consultado el 9 de abril de 2011.

QUINTO Informe de Gobierno. Presidencia de la República, 2011, en <<http://quinto.informe.gob.mx/>>, consultado el 9 de abril de 2011.

- RABE-HESKETH, S. y A. Skrondal, *Multilevel and Longitudinal Modeling Using Stata* (Second.). College Station, TX: Stata Press, 2005.
- RAVELO, R., *Osiel. Vida y tragedia de un capo*. México, Grijalbo Mondadori, 2009.
- REUTER, P. H., "Systemic Violence in Drug Markets", en *Crime, Law and Social Change*, 52(3), 2009, pp. 275–284.
- REUTER, P., *Disorganized Crime. The Economics of the Invisible Hand*. Cambridge, MIT Press, 1989.
- Ríos, V., "To be or not to be a drug trafficker: Modeling criminal occupational choices", en <http://www.gov.harvard.edu/files/Rios_MPSA2010_TobeOrNotToBe.pdf>, consultado el 9 de abril de 2011.
- Ross, M., "A Closer Look At Oil, Diamonds, and Civil War", en *Annual Review of Political Science*, 9(1), 2006, pp. 265–300.
- SAMBANIS, N., "What Is Civil War?: Conceptual and Empirical Complexities of an Operational Definition", en *Journal of Conflict Resolution*, 48(6), 2004, pp. 814–858.
- SAMPSON, R. J., J. H. Laub y C. Wimer, "Does Marriage Reduce Crime? A Counterfactual Approach to Within-Individual Causal Effects", en *Criminology*, 44, 2006, pp. 465–508.
- SECRETARIADO Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública, SNSP, *Base de datos por fallecimientos por presunta rivalidad delincuencial, diciembre de 2006 a septiembre de 2011*, Recuperado en febrero de 2012,
- SCHELLING, T., *Economic Analysis and Organized Crime*. Washington, D.C., Task Force Report: Organized Crime, Annotations and Consultant's Papers, 1967.
- SHELLMAN, S. M., "Measuring the intensity of intranational political interactions event data. Two interval'like scales", en *International Interactions*, 30(2), 2004, pp. 109–141.
- SHELLMAN, S. M., "Time series intervals and statistical inference: The effects of temporal aggregation on event data analysis", en *Political Analysis*, 12(1), 2004, pp. 97–104.
- SISTEMA Estatal y Municipal de Bases de Datos. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en <<http://sc.inegi.org.mx/sistemas/cobdem/>>, consultado el 9 de abril de 2011.
- SKAPERDAS, S., "The political economy of organized crime: providing protection when the state does not", en *Economics of Governance*, 2(3), 20011, pp. 73–202. doi: 10.1007/PL00011026
- TILLY, C., "War Making and State Making as Organized Crime", en P. Evans, D. Rueschemeyer y T. Skocpol, eds., *Bringing the State Back In* (pp. 169–191). Cambridge, Cambridge University Press, 1985.

TILLY, C., *From mobilization to revolution*, Nueva York, Addison Wesley, 1978.

VALLE-JONES, D., "Tijuana: la fama y las cifras", *Nexos*, en <<http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=2099420>>, consultado el 9 de abril de 2011.

VILLALOBOS, J., "Doce mitos de la guerra contra el narco", *Nexos*, en <<http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=72941>>, consultado el 9 de abril de 2011.

VILLALOBOS, J., "Nuevos mitos de la guerra contra el narco", *Nexos*, en <<http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=2102505>>, consultado el 9 de abril de 2011.

VOLKOV, V., *Violent Entrepreneurs. The Use of Force in the Making of Russian Capitalism*. Ithaca, Cornell University Press, 2002.

WILSON, J. Q. y G. L. Kelling, "Broken Windows: The Police and Neighborhood Safety", en *Atlantic Monthly*, marzo de 1982, pp. 29–38.