



Munich Personal RePEc Archive

The Socioeconomic Determinants of Crime: The case of Mexico

Lozano-Cortés, René and Lozano-Cortés, Maribel and
Cabrera-Castellanos, Luis F.

University of Quintana Roo

15 January 2016

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/68922/>

MPRA Paper No. 68922, posted 21 Jan 2016 09:10 UTC

Determinantes socioeconómicos del crimen en México

René Lozano-Cortés; Maribel Lozano-Cortés; Luis Cabrera-Castellanos
Universidad de Quintana Roo

Resumen

En este documento revisamos la literatura existente sobre determinantes sociales y económicos de la delincuencia. Analizamos el comportamiento que los delitos en México durante los últimos 15 años dividiendo aquellos que atentan contra la seguridad nacional (delitos del fuero federal) y aquellos contra los bienes e integridad de las personas (delitos del fuero común) y destacamos el comportamiento antes y después de la denominada “guerra contra el narcotráfico” iniciada por el gobierno federal en el 2007. Finalmente probamos dos modelos econométricos simples para determinar si los niveles de ingreso; el nivel de desempleo y las probabilidades de éxito de los delincuentes son determinantes de ambos tipos de delitos en México. Encontramos que el desempleo y la probabilidad de éxito pueden explicar el incremento de los delitos contra la propiedad (fuero común), pero no los delitos federales.

Palabras clave: Delincuencia, México

Abstract

In this paper, we review the literature on social and economic determinants of crime. We analyze the behavior that crimes in Mexico over the last 15 years dividing those who threaten national security (federal crimes) and those against property and integrity of people (ordinary crimes) and highlight the behavior before and after the so-called "war against drugs" launched by the federal government in 2007. Finally tried two simple econometric models to determine if income levels; the level of unemployment and the probability of success of offenders are determinants of both types of crimes in Mexico. We found that unemployment and the probability of success may explain the increase in property crimes (common crimes), but not federal crimes.

Clasificación JEL: K42, P26, O54

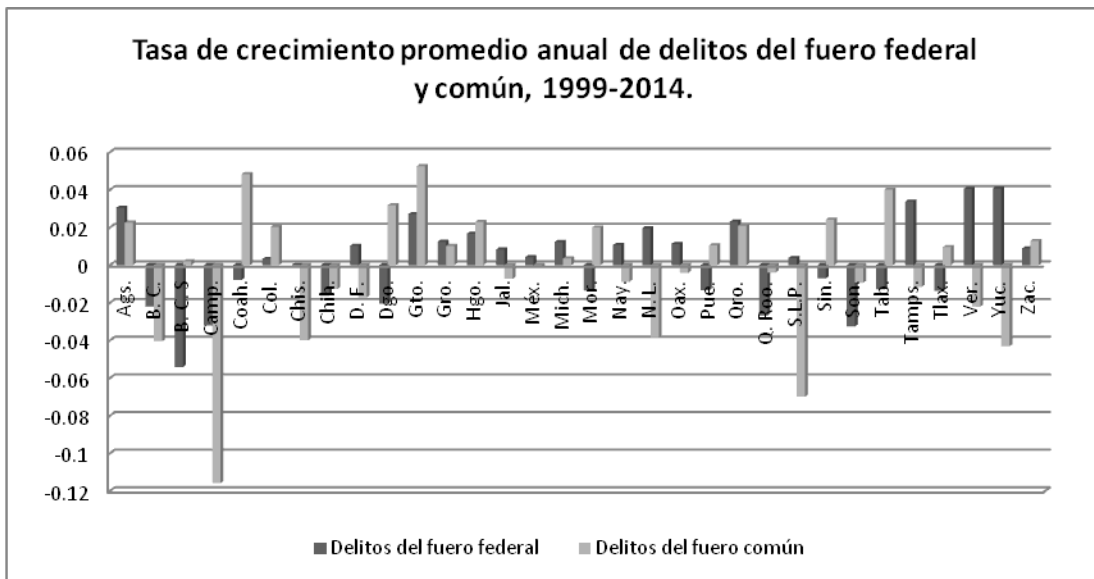
Keywords: Crime, Mexico

1. Antecedentes

El crimen como un problema social no es nuevo, aunque en los últimos años en México se ha convertido en un problema que en opinión de especialistas en el tema, se encuentra totalmente fuera de control.

El crecimiento del crimen en México difiere según sea el tipo de delito y la región donde se realiza la actividad ilícita, en la gráfica No. 1, se observa que los delitos del fuero federal¹ presentan un mayor crecimiento que los delitos del fuero común, lo cual no necesariamente puede tener como explicación un aumento de la actividad ilícita, sino un cambio en la cultura de la denuncia. Se observa por ejemplo que en entidades como Guanajuato, Coahuila y Tabasco los delitos del fuero común en promedio han tenido un incremento superior al resto de las entidades, mientras que en el caso de los delitos del fuero federal el incremento mayor en este periodo se observa en Yucatán, Veracruz, Tamaulipas, Aguascalientes y Guanajuato. Durante el periodo 1999-2014, algunas entidades federativas muestran un decremento en sus tasas promedio de variación, en ambos tipos de delitos, tal es el caso de estados como Baja California, Baja California Sur, Campeche, Chihuahua y Sonora. Pero también en entidades como Aguascalientes, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Estado de México y Zacatecas se han incrementado, las denuncias de delitos del fuero federal y del fuero común.

Gráfica No.1



Fuente: Elaboración propio con datos del anexo estadístico del informe de Gobierno.

¹ Tanto en el caso de los delitos del fuero federal como del fuero común, siempre se trata de delitos denunciados por cada 10,000 habitantes.

A su vez los delitos del fuero federal y del fuero común tienen internamente un comportamiento diferente, por ejemplo en México entre 2000 y 2011 se produjeron 77,846 homicidios relacionados con el crimen organizado, Ríos (2012).

El estudio de la criminalidad tiene varias vertientes, una de ellas radica en el hecho de que una tasa de criminalidad alta afecta negativamente a la inversión tanto pública como privada. Los efectos que la delincuencia tiene en la actividad económica, implica que, según datos de la consultoría ARegional y proyecciones de la PGR, en el año de 2008 alrededor de 468 mil personas se dedicaban a actividades relacionadas con el narcotráfico, con lo cual éste se ubica como el quinto mayor empleador en el país, los “empleados” del narcotráfico representan cinco veces más que el total de la industria maderera nacional, entre 50 y 100 mil empleados más que las industrias editorial, del papel, metales básicos y no metálicos y tres veces más que el personal de Pemex, Ríos (2009).

Entre otros impactos económicos positivos, que según algunos investigadores puede tener el narcotráfico, se ubican las inversiones que realizan quienes se dedican a esta actividad, principalmente en bienes raíces, ganado y otras formas de comercio legal, Fernández (2006). El narcotráfico también tiene efectos negativos, ya que se pierde productividad del trabajo, derivado de la muerte de personas en edad laboral y/o lesiones, o bien porque mano de obra en edad laboral es recluida en centros penitenciarios, con lo cual salen del mercado laboral. Por otro lado aumentan los gastos que se desprenden de la actividad criminal, como son los gastos de atención médica y psicológica y los gastos por servicios jurídicos. Adicionalmente, se presentan costos por la migración ya que como producto de la violencia hay una gran movilidad de los individuos de una región a otra dentro del país o incluso en el extranjero, con los costos que esto implica. El crimen tiene costos directos e indirectos sobre la economía, debido a las pérdidas de vidas y reducción de los incentivos para ahorrar e invertir, también por la asignación de recursos para pagar servicios de seguridad por parte del gobierno, empresas y hogares. Se estima que un incremento del 10 por ciento en la tasa de homicidios provoca una reducción del PIB per cápita en 0.13 por ciento y 3.6 por ciento en el largo plazo (Raúl Feliz, 2012)

El efecto negativo que tiene la inseguridad en la economía de México, se observa también en los datos que el Banco de México reporta en su encuesta (febrero de 2014) relacionada con *los factores que podrían obstaculizar el crecimiento económico de México en los próximos meses*, donde los especialistas consultados consideraban hasta julio de 2015, a la inseguridad como el factor que más podría afectar el crecimiento económico de México. Para diciembre de 2015, los especialistas entrevistados ubicaron como segundo factor negativo para el crecimiento económico, a la inseguridad y a la plataforma de producción petrolera, en el mismo nivel de importancia. A 8 años de haberse iniciado una fuerte lucha contra el crimen

en nuestro país, la inseguridad en 2015 se considera como el principal factor que limita el crecimiento económico de México.

Sobre las causas del crecimiento del crimen en México, se considera que éste se debe al desequilibrio que existe entre el logro de objetivos individuales (monetarios) y los medios para alcanzarlos (las instituciones y sus normas, entre las que se encuentra la familia, la política, la religión y la educación), prevaleciendo la búsqueda del éxito monetario ante unas instituciones sociales debilitadas, sin embargo la existencia de un sector informal de la economía en nuestro país ha limitado el crecimiento de las actividades ilícitas, referentes a los delitos contra la salud, ya que la informalidad brinda oportunidades de empleo. El desequilibrio social, se encuentra distribuido de manera distinta en México, existen entidades federativas que tienen instituciones de control más efectivas y ofrecen mayores oportunidades económicas formales o informales a la población, lo cual limita el crecimiento de las actividades ilícitas, Vilalta (2012).

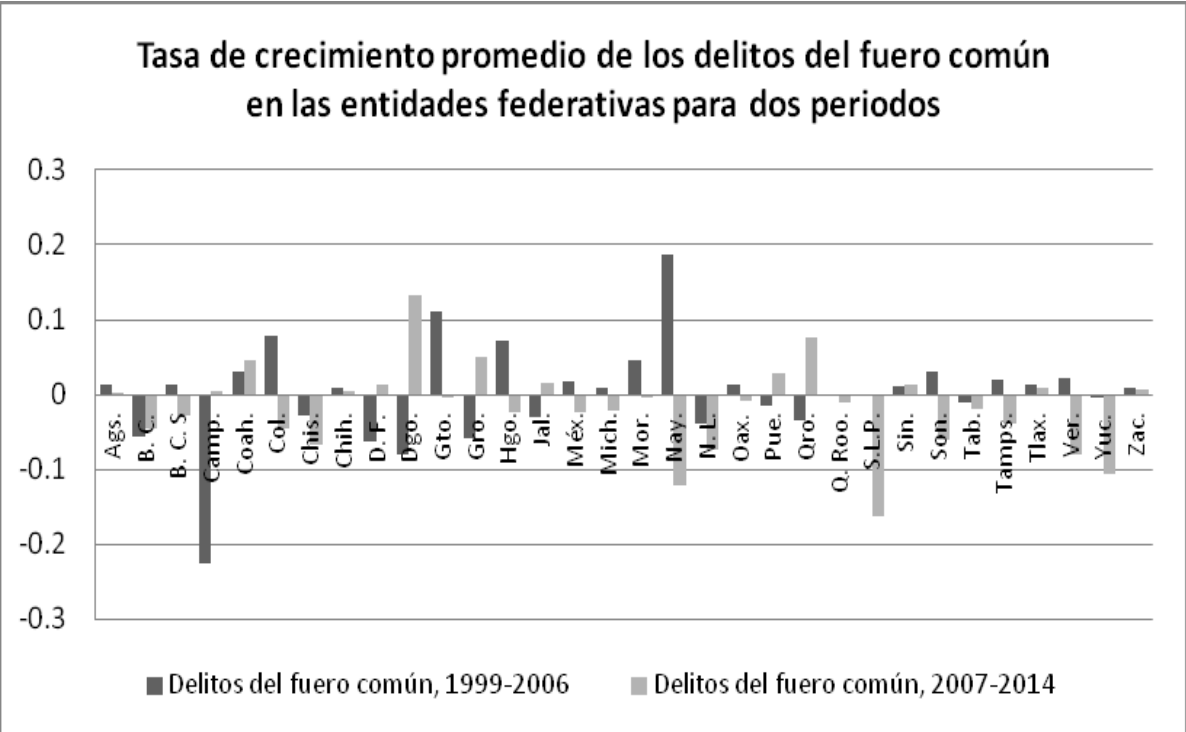
Como se observa en la gráfica 1, los delitos denunciados relacionados con el narcotráfico y la posesión de armas (delitos del fuero federal) se encuentran concentrados principalmente en entidades federativas del centro y norte del país, mientras que los delitos del fuero común, donde predominan los delitos contra la propiedad privada (robo) y homicidio, se presenta una distribución diferente, como se observa en la misma gráfica. Las entidades federativas, donde se observa la existencia de actividades ilícitas que atentan contra la propiedad e integridad de los individuos, es diferente respecto a las entidades donde predominan los delitos del fuero federal, pero igual que en el caso anterior las entidades que presentan mayores tasas de crecimiento se ubican principalmente en el centro y norte del país.

Para Vilalta (2012), en las entidades federativas donde predominan los hogares con jefe de familia mujer hay menores niveles de cohesión familiar y por tanto son sociedades más proclives a la existencia de individuos dedicados a actividades ilícitas específicamente a cometer delitos contra la salud. Por su parte, Osorio (2012) señala que las causas que llevan a un aumento de la violencia provocada por el narcotráfico, son la desigualdad económica, el alto grado de desarrollo de algunos estados y la posición geoestratégica de algunos municipios. La pobreza de algunos municipios reduce los costos de los individuos de involucrarse en actividades ilegales y la posición geográfica de algunos municipios propician grandes beneficios a las actividades ilícitas.

Si analizamos el comportamiento de los delitos antes y después de la política de lucha contra el crimen iniciada a partir de 2006, vemos que éstos tienen cambios poco significativos según sea el tipo de delito y entidad federativa. En el caso de los delitos del fuero común, cuyo combate depende de la política de seguridad de los estados, la gráfica 2, nos permite observar que en algunas entidades el número de delitos del fuero común aumentó durante el periodo

de aplicación de la política de combate al crimen, como es el caso de Durango, Guerrero, Querétaro y Coahuila, entre los más importantes. En cuanto a la disminución de este tipo de delitos durante el periodo de aplicación de la nueva política de seguridad, en pocos estados se muestra una disminución significativa, como los casos de San Luis Potosí, Nayarit, y Yucatán.

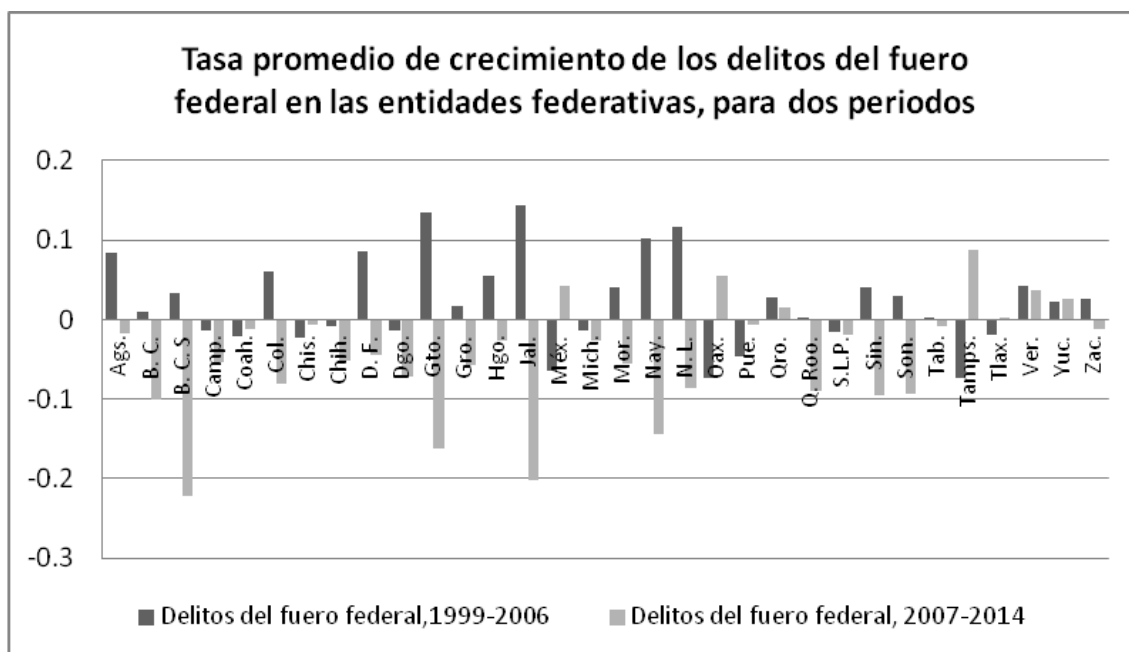
Gráfica No. 2



Fuente: Elaboración propia con datos del anexo estadístico del Informe de Gobierno.

En el caso de los delitos del fuero federal, el comportamiento es diferente, ya que como se observa en la gráfica 3, sí se presenta una disminución en el número de delitos denunciados en la mayoría de las entidades federativas y en algunos casos es significativo.

Gráfica No. 3

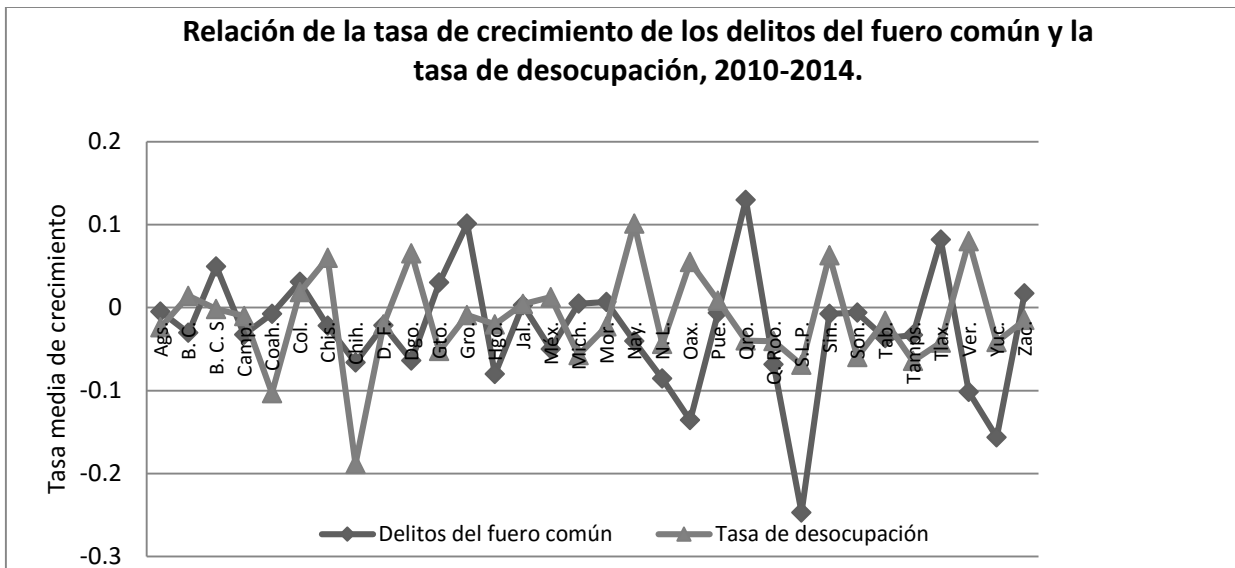


Fuente: Elaboración propia con datos del anexo estadístico del Informe de Gobierno

En algunos estados se observa un incremento de este tipo de delitos, a pesar de la política de combate al crimen, como son los casos de Oaxaca, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán.

En la literatura es común considerar que entre las causas de carácter social y económico que favorecen el crecimiento del crimen se encuentran: la desocupación laboral, los bajos salarios, condiciones inciertas de trabajo, altas tasas de deserción escolar y la desigualdad en la distribución del ingreso, entre otras. En la gráfica No. 4, se observa que en algunas entidades federativas existe una cierta relación entre los incrementos de la tasa de desocupación y de los delitos del fuero común. En teoría la relación entre tasa de desempleo y crimen es directa.

Gráfica No. 4

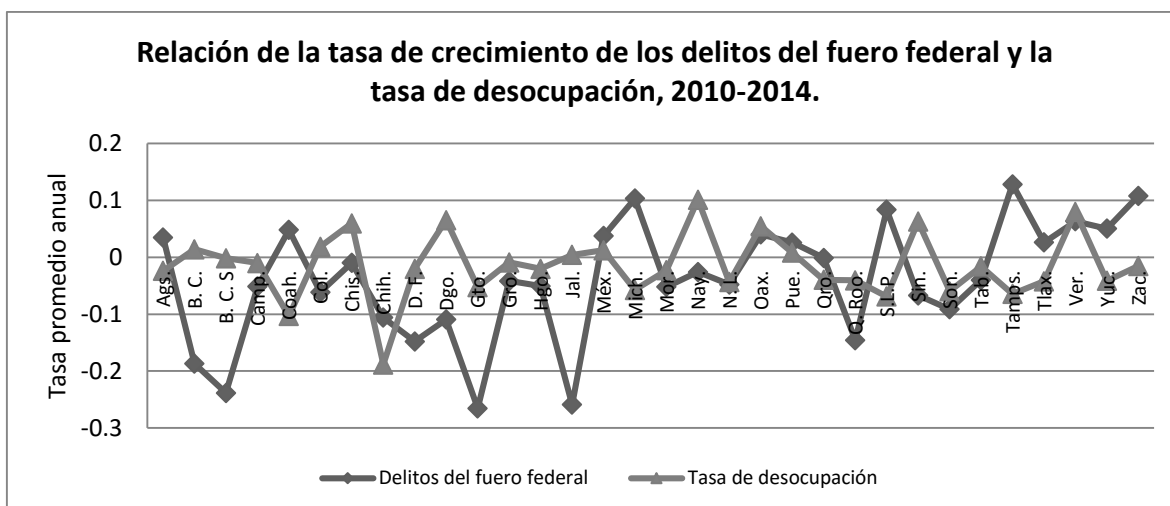


Fuente: Elaboración propia con datos del anexo estadístico del Informe de Gobierno

Entre las entidades que muestran una relación directa entre desempleo y crecimiento de los delitos del fuero común, encontramos al Estado de México, Colima, Michoacán, Puebla y Veracruz, entre otros. En algunas entidades, en este periodo muestran que una disminución de la tasa de desempleo está relacionada con una disminución de los delitos del fuero común.

En cuanto a los delitos del fuero federal y su relación con el desempleo, también se observa una relación directa entre la tasa de desempleo y crimen, como se observa en la gráfica No.5

Gráfica No.5



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI y del anexo estadístico del Informe de Gobierno.

En muchos estados en este periodo la tasa de desempleo ha disminuido y también el crecimiento de los delitos del fuero federal. En Oaxaca, Puebla y Veracruz, la tasa de desempleo presenta un incremento y la tasa de crecimiento de los delitos del fuero federal denunciados también se incrementa.

2. Las causas económicas y sociales del crimen

En la literatura existen distintos enfoques sobre los determinantes socioeconómicos del crimen; por un lado están los determinantes sociológicos y de comportamiento criminal asociado a conductas criminales irracionales; mientras que por otro nos encontramos con Becker (1968) que considera que los criminales son agentes racionales que responden a incentivos que le permitan maximizar su función de utilidad, por lo que un individuo antes de delinquir realiza una evaluación de los costos y beneficios que implican dedicarse a actividades criminales. Entonces, un individuo que considera que en la actualidad o en el futuro tendrá mejores oportunidades en actividades legales, será menos propenso a dedicarse a actividades ilegales. Esas oportunidades se pierden cuando se presenta una recesión económica y por tanto son altas las tasas de desempleo en el mercado laboral de actividades legales, Altindag (2012). Así, las teorías del comportamiento criminal se pueden extender a la elección de los agentes económicos, que eligen entre dedicarse a una actividad legal o ilegal, realizando una evaluación costo beneficio (Becker, 1968).

Para Ehrlich (1973) es frecuente encontrar en la literatura sobre criminología una explicación a la participación de los individuos en actividades ilegales como una predisposición de los individuos a tener un comportamiento anormal; las causas de este comportamiento, señala, se deben buscar en los factores que provocan la conducta anormal y en las circunstancias que determinan tal comportamiento, con lo cual pareciera que existen motivaciones únicas.

Ehrlich (1973) considera que más que motivaciones únicas que un individuo tiene para violar las leyes, tales como condiciones sociales, inclinación por la violencia, preferencia al riesgo o en general preferencia por el crimen, se debe ampliar el análisis del comportamiento ilegal y considerar condiciones medibles dadas las preferencias. En este sentido Fleisher (1966) estudia la relación entre delincuencia juvenil; variaciones en el ingreso y condiciones de desempleo, mediante un análisis de regresión. Ehrlich (1967) estudia mediante un modelo de regresión el efecto de la probabilidad y severidad de ser castigado sobre la tasa de crimen, para los estados Unidos. El estudio en términos económicos fue planteado primeramente por Becker (1968) quien desarrolló un modelo sobre la decisión de cometer crímenes con énfasis de la relación entre crimen y castigo. Stigler (1970) a su vez, pone énfasis en analizar los determinantes de la oferta de crimen.

El estudio de Ehrlich (1973) va más allá porque además de incorporar en el concepto de condiciones, el castigo, el premio, los costos y ganancias que se derivan de las actividades legítimas e ilegítimas; predice y verifica la asociación entre la tasa de crimen específico y la inequidad del ingreso. También relaciona formalmente la teoría de la participación en actividades ilegítimas con la teoría general de la elección de la profesión u ocupación como una alternativa al problema de decisión de los delincuentes para realizar una asignación óptima de recursos bajo condiciones de incertidumbre en actividades competitivas, ambas fuera y dentro del mercado, más que como una elección de actividades mutuamente excluyentes. El modelo está desarrollado para predecir no solo la dirección sino también la magnitud relativa de la respuesta de los delincuentes ante cambios en las condiciones observables. En su análisis se distinguen los efectos disuasivos y preventivos de los encarcelamientos como castigo sobre la tasa de crimen.

De acuerdo a Ehrlich un individuo puede participar en dos actividades en el mercado: 1) en actividades ilegales i , y 2) en actividades legales l , y debe hacer su elección óptima en un periodo dado. Para el desarrollo de ambas actividades se considera que no se requiere entrenamiento u otro tipo de costos de inducción; tampoco implica algún costo el movimiento de una actividad a otra. Los rendimientos de ambas actividades son crecientes en función del trabajo invertido en el tiempo. Los rendimientos del trabajo legal l , son seguros ya que no existe incertidumbre, dichos rendimientos se representan por la función $W_l(t_l)$, donde t , denota el tiempo invertido en la actividad legal.

Por su parte la actividad ilegal i , representa una actividad de riesgo por lo que sus rendimientos netos están condicionados por dos situaciones: 1) Una situación a , relativa a la probabilidad p_i de ser aprehendido y castigado; y 2) una situación b , que es la probabilidad $1 - p_i$ de que el delincuente tenga éxito y obtenga el valor neto (pecuniario y no pecuniario) producto de su actividad ilegal i , se considera que el rendimiento neto de los delincuentes está libre de los costos e insumos en que incurre para realizar su actividad ilegal. Los

rendimientos netos de los delincuentes tienen la siguiente función $W_i(t_i)$, donde t representa el tiempo dedicado a la actividad ilegal.

Ehrlich (1970) considera que p_i es una función positiva de t (tiempo dedicado a realizar actividades ilegales) o del número de delitos cometidos y una función negativa del grado de autoprotección del delincuente. Los rendimientos pecuniarios de los criminales, están positivamente relacionados con la cantidad de bienes y activos transferibles y otro tipo de bienestar que obtienen con la actividad ilegal, dichos rendimientos se encuentran sujetos a incertidumbre por la variación en el grado de autoprotección que tienen los posibles delincuentes. La probabilidad de que un delincuente sea aprehendido y castigado no está determinada únicamente por acciones de la sociedad sino también por las acciones deliberadas de autoprotección de los delincuentes.

Si un delincuente es aprehendido y castigado, los rendimientos de la actividad ilegal i , se reducirán en una cantidad $F_i(t)$, esta cantidad incluye pérdidas por su reclusión, pero también pérdidas del valor de los bienes obtenidos como producto de sus actividades ilegales i . Se asume que la probabilidad de aprehensión y ser castigado es independiente del tiempo que se invierte en i y l .

La función de utilidad que enfrenta un individuo y que busca maximizar en la siguiente:

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

Donde X , denota el stock de un bien de mercado compuesto (incluye activos, ganancias dentro del periodo y el bienestar real equivalente de retornos no pecuniarios que se derivan de actividades legales e ilegales; s es un estado contingente; y t_c es el tiempo dedicado a actividades no de mercado, y U es una función que transforma la mercancía X_s y t_c en flujos de consumo.

Las funciones de ganancia en el modelo de Ehrlich (1973), muestran dos situaciones con respecto a X y que son representadas de la siguiente manera:

$$X_b = W' + W_i(t_i) + W_l(t_l) \quad \text{Se obtiene con una probabilidad de } 1 - p_i \quad (2)$$

$$X_a = W' + W_i(t_i) - F_i(t_i) + W_l(t_l) \quad \text{Esta situación se obtiene con una probabilidad } p_i \quad (3)$$

Donde W' es el valor de los activos del individuo (ganancias corrientes netas) incluyendo sus préstamos netos, éstos se consideran fijos y se establecen al principio de cada periodo por lo que se puede interpretar como la dotación inicial.

La utilidad esperada se expresa en el modelo como:

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

$$EU(X_s, t_c) = p_i U(W' + W_i(t_i) - F_i(t_i) + W_l(t_l), t_c) + (1 - p_i) U(W' + W_i(t_i) + W_l(t_l), t_c) \quad (4')$$

La ecuación representa el problema de maximización de X , con respecto a las variables de elección t_i, t_l, t_c , sujeta a restricciones de bienestar dadas por las ecuaciones 2 y 3 con la siguiente restricción de tiempo: $t_0 = t_i + t_l + t_c$ y además satisface las condiciones de no negatividad: $t_i \geq 0$; $t_l \geq 0$ y $t_c \geq 0$.

Para maximizar la función de utilidad, sustituimos en 4, las ecuaciones a y b y obtenemos la ecuación 4'. La maximización de la función sujeta a la restricción señalada y de acuerdo a las condiciones de primer orden, de optimización de Kuhn Tucker que pueden establecerse como:

$$\begin{aligned} \frac{\partial EU}{\partial t} - \beta &\leq 0 \\ \left(\frac{\partial EU}{\partial t} - \beta \right) t &= 0 \\ t &\geq 0 \end{aligned}$$

Donde t se establece para el valor óptimo de cada t_i, t_l, t_c y β que es la utilidad marginal del tiempo utilizado en consumo y tiene como resultado la siguiente solución interior que satisface las condiciones de primer orden:

$$-\frac{W_i - W_l}{W_i - f_i - W_l} = \frac{pU'(X_a)}{(1-p)U'(X_b)} \quad (5)$$

Esta igualdad nos indica que dada la cantidad de tiempo asignada a consumo t_c , la asignación óptima del tiempo de trabajo dedicado a actividades ilegales y legales satisface la condición anterior. Donde la parte izquierda de la ecuación 5, representa la pendiente de la frontera de posibilidades de producción (relación de transformación de la producción) del bien X entre las situaciones a y b ; mientras que la parte de la derecha representa la pendiente de las curvas de indiferencia que describen las preferencias. Respecto al resultado anterior, es importante precisar que se debe cumplir que f_i sea mayor que la diferencia de los beneficios marginales de las actividades ilegales y legales ($W_i - W_l$) es decir, que los costos de la reclusión para el delincuente deben ser muy altos y los castigos muy severos, de tal manera que excedan a los

beneficios por dedicar tiempo a las actividades ilegales, ya que de no ser así los individuos maximizarán su función de utilidad obteniendo soluciones de esquina en actividades ilegales. La decisión por parte de los delincuentes de especializarse en actividades ilegales dependerá de su aversión al riesgo, así como de la rentabilidad marginal relativa de las actividades ilegales y legales. Por lo tanto si un individuo tiene una alta preferencia por el riesgo, un aumento de las pérdidas por su reclusión, e incluso de la pérdida total del producto de su actividad ilegal, no va a disuadirlo de dedicarse a las actividades ilegales.

Por otro lado, un aumento en la probabilidad de disminuir las oportunidades de dedicar tiempo a actividades legales y por tanto una disminución de la probabilidad de obtener ingresos provenientes de actividades legales, denotados por $W_l(t_l)$, no tiene un efecto bien definido en el incentivo de los individuos para dedicarse a actividades ilegales si dicho individuo tiene o no preferencia por el riesgo. Sin embargo, si un individuo que actualmente se encuentra desempleado tiene la certeza de que en el siguiente periodo continuará desempleado (y la probabilidad de que sea capturado si se dedica actividades ilegales permanece constante) es probable que elija dedicarse a actividades ilegales, es decir que se puede encontrar una relación positiva entre tasa de desempleo y crimen Nuñez, et al. (2003)

Ehrlich (1973), presenta una función de oferta de delitos, a fin de analizar qué variables explican la cantidad de delitos que se producen en un periodo dado. En su modelo teórico las actividades ilegales son una función del tiempo dedicado a las actividades ilegales y de los costos incurridos por dedicarse a tales actividades, sin embargo dado que éstas no son observables y considerando que las actividades ilegales se miden por el número de delitos, los cuales son una función creciente del tiempo dedicado a delinquir, entonces la oferta estará dada por el número de crímenes cometidos q_{ij} , que representa el número de delitos i por el individuo j , tenemos entonces que la oferta de crimen de un individuo es:

$$q_{ij} = \varphi_{ij}(P_i, f_{ij}, W_{ij}, W_{lj}, \mu_{lj}, \pi_j) \quad (6)$$

Donde μ_{lj} es la tasa de desempleo y π_j denota otras variables que pueden afectar la frecuencia de cometer delitos, que pueden ser su nivel de bienestar o el de su familia, la eficiencia en su autoprotección, la cantidad de inseguridad para su familia o para su organización criminal. π_j , suele representar la severidad de las penas, el encarcelamiento o una combinación de ambas.

La función de oferta de crímenes a nivel agregado, se asume que tiene un comportamiento idéntico al individual, por lo tanto los promedios de: $q_{ij}, P_i, f_{ij}, W_{ij}, W_{lj}$ y μ_{lj}

Se incluyen en la función agregada:

$$Q_i = \varphi_i(P_i, F_i, Y_i, Y_L, \mu_L, \pi) \quad (7)$$

Los criminales se enfrentan a una probabilidad de ser atrapados por lo cual pueden ser aprehendidos y sentenciados, perder su trabajo legal si es que están empleados. La decisión de aceptar un trabajo legal dependerá del salario, de la seguridad del empleo, pero también de los parámetros que describen las actividades ilegales, tales como la probabilidad de ser atrapado y sentenciado. A su vez la decisión de los individuos de cometer crímenes se encuentra determinada por las condiciones que se consideran para tomar un trabajo legal, pero también el estatus en su empleo actual, su nivel de ingreso y en general las condiciones económicas. Las empresas también cuando establecen sus salarios consideran el comportamiento de los criminales, los salarios altos desincentivan a los trabajadores a cometer actividades ilícitas Burdett, Lagos y Randall (2001)

Para que un individuo decida participar en actividades ilegales primero compara el salario de reserva y la tasa de rendimiento del crimen, se considera entonces que si las empresas no pagan un salario que se encuentre alrededor del salario de reserva, los trabajadores no tienen incentivos para ser honestos. Los altos salarios son incentivos para que los trabajadores sean honestos; es decir: la tasa de crimen se encuentra determinada por la distribución de los salarios.

Las personas desempleadas no necesariamente pasan de ser honestas a criminales, sino que esto dependerá de las condiciones económicas y sociales de cada país, es decir dependerá del capital social el que una persona desempleada sea honesta y no se convierta en delincuente Hojman (2002)

Un aspecto que en los años recientes ha adquirido importancia, es el estudio de la interacción entre crimen y crecimiento económico. En el análisis de esta interacción se pueden encontrar dos vertientes: por un lado estudios a nivel microeconómico que tienen que ver con la elección óptima de los individuos ante incentivos para cometer delitos y obtener un ingreso y, por otra, estudios a nivel macroeconómico, que buscan explicar el efecto de la tasa de crimen en el crecimiento económico (Capasso, 2004).

En general las relaciones que se encuentran entre crimen y crecimiento económico dependen del nivel de desarrollo económico de los países; así, de acuerdo a estudios empíricos, se observa que en etapas tempranas de desarrollo económico aparecen altas tasas de delincuencia, mientras que en etapas posteriores de desarrollo, dichas tasas disminuyen.

Se pueden encontrar distintas relaciones entre las actividades criminales y el crecimiento económico, ya que por un lado se observa que un bajo nivel de desarrollo económico se encuentra estrechamente relacionado con altas tasas de pobreza; siendo el bajo ingreso y la no satisfacción de necesidades básicas una causa de la delincuencia. Al mismo tiempo cuando las economías se encuentran estancadas, se puede generar alta concentración del ingreso y esta desigual distribución del ingreso provoca que se realicen más actividades ilegales. Por otro lado, la alta tasa de crimen afecta negativamente las inversiones y sus rendimientos, y por lo tanto el crecimiento económico, debido a que se afectan los retornos seguros de los beneficios de las inversiones (Capasso, 2004).

La capacidad para garantizar retornos seguros sobre una inversión es uno de los más poderosos incentivos para llevar a cabo nuevas inversiones o mantener las existentes. Lo anterior es aplicable a la inversión en capital humano y físico, o a cualquier otra forma de capital que contribuye al crecimiento. Por lo anterior, el grado de inseguridad que exista en una economía es clave en los determinantes del desarrollo. Estudios empíricos han encontrado que los índices de inseguridad sobre la inversión y las medidas del gobierno para inducir seguridad, están fuertemente correlacionados con diferencias internacionales de los países, entre las tasas de crecimiento y los niveles de la productividad del trabajo (Lloyd y Marceau, 2003)

De acuerdo con Becker (1968) el duro castigo o la mayor probabilidad del éxito de la acción judicial reducen la compensación de la delincuencia e induce a que más gente se ocupe en actividades productivas.

Para Lloyd y Marceau (2003), el grado de inseguridad que enfrentan los inversionistas depende de muchos factores; si bien la inseguridad podría ser mayor por las altas tasas de crimen o por un gran número de oficiales corruptos, la inseguridad también se puede ver por el incremento en el número de individuos que prefieren asumir actividades improductivas (ilegales) buscando ganancias. Hall y Jones (1999) se refieren a tales actividades en conjunto como *diversión* y argumentan que la supresión de la *diversión* es un elemento de la infraestructura social que es favorable en las economías en desarrollo. Para estos países, la *diversión* no solo tiene como costo económico la falta de inversión, sino también los costos directos de suprimir dicha *diversión*. Esos costos incluyen gastos privados tales como disponer de seguridad privada y, por otro lado, pagos para impedir la apropiación de beneficios. Los costos también incluyen gastos públicos que son financiados con impuestos para prevenir la delincuencia y para perseguir y castigar a los individuos que se ocupan de tales actividades.

La actividad criminal no solo afecta los retornos de la inversión privada, sino también la eficiencia y los retornos de la inversión pública. Por altos niveles de criminalidad, el gobierno debe hacer fuertes inversiones en seguridad pública y cubrir los costos de las prisiones. Lo anterior, provoca que el gobierno no realice inversiones en actividades productivas, tales

como en educación e investigación, lo cual es perjudicial para el crecimiento. Algunas investigaciones sugieren que la actividad criminal tiene también un efecto negativo en el nivel de la oferta de trabajo, ya que si una persona ingresa en prisión, esta sale del mercado laboral, lo cual tiene un efecto en la productividad del trabajo y por tanto en la actividad económica. Lo anterior, es relevante porque existe evidencia de que la mayoría de los hombres que están en prisión son personas que se encuentran en edad productiva.

Por otro lado, cuando los agentes económicos tienen un bajo nivel de educación, también tienen bajos salarios y por lo tanto el costo de oportunidad de renunciar a él y entrar a la cárcel, es bajo y por lo tanto tiene los incentivos para cometer delitos. Ante tales circunstancias el gobierno obtiene bajos ingresos porque no puede gravar todas las actividades económicas (legales y no legales), sino que también tiene que desviar recursos de actividades productivas tales como las inversiones en educación para dirigirlos a actividades improductivas tales como en seguridad. Esto explica el efecto negativo que tiene el crimen en la acumulación de capital y el crecimiento.

Grossman y Kim (1995) analizan la relación entre la seguridad y los derechos de propiedad y el nivel de bienestar. En particular, ellos enfatizan en el rol de actividades defensivas que aseguren los derechos privados sobre las propiedades. Usher (1989) por su parte, pone énfasis en la distinción entre medidas ofensivas y defensivas para proteger las propiedades y sus beneficios. Las medidas para garantizar seguridad generan costos que incluyen gastos privados tales como pagos por seguridad privada (guardaespaldas y sistemas de seguridad) y por otro lado pagos para impedir que se apropien de sus ganancias (protección de mafias y sobornos a los oficiales locales). Los costos también incluyen gastos públicos financiados con impuestos para prevenir la delincuencia y para procesar y castigar a quienes están comprometidos en tales actividades, Lloyd y Marceau (2003)

Lloyd y Marceau (2003), desarrollan un modelo de equilibrio general donde analizan la interacción entre inversión insegura y fallas del mercado de crédito. Consideran que si los individuos necesitan un préstamo antes de invertir, la inseguridad emerge como natural de fuentes endógenas y el pago es incierto. Lo anterior, debido a que en ausencia total de protección de los derechos de propiedad, los empresarios deben proteger sus inversiones con planes privados. Como resultado, el crédito se otorgará con una doble tasa de interés, ya que incluye la tasa por el uso del capital, más la que corresponde por asegurar los derechos de propiedad de dicho capital, así como de sus beneficios. En esta situación, los agentes económicos de bajos ingresos enfrentan altos costos de los préstamos y esto los obliga a salir de la producción y dedicarse a actividades no productivas o ilícitas, con lo cual se refuerzan los factores que desincentivan la inversión.

Para Josten (2003), el crimen tiene dos efectos importantes para la sociedad: el primero se refiere a los costos de oportunidad del control del crimen, ya que los recursos usados por la policía, las prisiones, los gastos privados en seguridad, etc. podrían ser utilizados en otras

actividades; y segundo, que los costos del control del crimen lleva a que algunos “*accepten*” un nivel de crimen y de este modo absorben sus pérdidas, que provienen de lo que se apropian las actividades criminales.

Existe en la literatura un gran número de trabajos que buscan verificar la relación entre aumento del crimen y la tasa de desempleo, tenemos por ejemplo a Levitt (2001) que realiza una excelente revisión de las técnicas que se han empleado para analizar la relación entre estas variables y demuestra que las series de tiempo nacionales no son las mejores medidas. Este estudio recomienda como mejor alternativa los estudios de panel al interior de países. Por otro lado tenemos los estudios de Glaser y Rice (1959) que encuentran relación positiva y significativa entre desempleo y delincuencia. Sin embargo igualmente, Ehrlich (1973) no encuentra tal evidencia. Altidang (2012) realiza un estudio para los países de la Unión Europea y encuentra significativa relación pero solo con los delitos sobre la propiedad.

En América latina, Hojman (2002) en un estudio para Argentina, no encuentra evidencia de relación entre desempleo y delincuencia (aunque si entre desigualdad y delincuencia)

3. El crimen en México y su relación con el desempleo y la desigualdad

Para analizar las causas económicas y sociales del crimen en México, para el periodo 1999-2014, partimos de la hipótesis de que tanto los delitos del fuero común como federal en las 32 entidades federativas, están relacionados con la pérdida de la principal fuente de ingresos lícitos, la probabilidad de éxito de los delincuentes y de la desigualdad del ingreso.

El modelo a estimar para el caso de los delitos del fuero común y del fuero federal, se describen en las siguientes dos ecuaciones:

$$LDELFC_i = \beta_0 + \beta_1 + DES2_i + \beta_2 POB2_i + \beta_3 ExitoFC + U_i \quad (8)$$

$$LDELFF_i = \beta_0 + \beta_1 POB1_i + \beta_2 DES1_i + \beta_3 ExitoFF + U_i \quad (9)$$

Dónde:

$LDELFC_i$ = Tasa de crecimiento promedio de los delitos fuero común (por cada 10,000 habitantes), 1999-2014

$DES2_i$ = Promedio de las tasas de desempleo de las 32 entidades federativas, para el periodo 1999-2014.

$POB2_i$ = Promedio del porcentaje de población en condición de pobreza de las 32 entidades federativas, para el periodo 2010-2015.

$ExitoFC_i$ = Promedio de la probabilidad de éxito de los delincuentes del fuero común de las 32 entidades federativas, para el periodo 1999-2014.

$LDELFC_i$ = Tasa de crecimiento promedio de los delitos fuero común (por cada 10,000 habitantes), 1999-2014;

$POBI_i$ = tasa media anual de crecimiento del porcentaje de la población en condición de pobreza para las 32 entidades federativas, para el periodo 2010-2015.

$DESI_i$ = Tasa de crecimiento promedio de la tasa de desempleo de las 32 entidades federativas, para el periodo 2000-2005.

$ExitoFF_i$ = Promedio de la probabilidad de éxito de los delincuentes del fuero común de las 32 entidades federativas, para el periodo 1999-2014.

El método utilizado es el de mínimos cuadrados ordinarios. Los resultados que se obtuvieron se describen en la Tabla No. 1

Tabla No. 1

Variab les	Modelo No.1 Variable dependiente: <i>LDELFC_i</i>	Modelo No.2 Variable dependiente: <i>LDELFC_i</i>
Constante	-0.2020 (0.0019)	-0.014 (0.335)
<i>POB1_i</i>		0.022 (0.908)
<i>DES1_i</i>		0.106 (0.161)
<i>DES2_i</i>	1.364 (0.047)	
<i>POB2_i</i>	0.0683 (0.2130)	
<i>ExitoFC_i</i>		0.018 (0.463)
<i>ExitoFC_i</i>	0.13633 (0.0236)	
R ²	0.3188	0.09

Nota: Los valores entre paréntesis se refieren al p-valor

En el Modelo No. 1, encontramos que efectivamente la tasa de desocupación promedio, tiene un efecto positivo y significativo en el incremento de los delitos denunciados del fuero común, es decir que cuando los individuos pierden la fuente de su ingreso legal, se incrementa el número de delitos que afectan los derechos de propiedad e integridad de los individuos. Encontramos también que un aumento del porcentaje de la población en condiciones de pobreza tiene como consecuencia un aumento de los delitos del fuero común, sin embargo esta variable no resulta significativa estadísticamente.

En cuanto a la probabilidad de éxito de los delincuentes, encontramos que efectivamente ante un aumento en la probabilidad de no ser atrapado y juzgado, aumenta la tasa de delitos relacionados con los derechos de propiedad, por lo tanto encontramos una relación positiva y significativa.

En el caso de Modelo No. 2, encontramos que, si bien el porcentaje de la población en condición de pobreza y la variación promedio de la tasa de desocupación están relacionadas positivamente con el incremento del crimen del fuero federal, estas variables no resultan significativas estadísticamente. Asimismo, el éxito de los delincuentes para evadir la justicia tiene una relación positiva con el incremento de los delitos del fuero federal, pero de nuevo, no significativa estadísticamente.

En general en estos dos modelos podemos decir que igual que Altidang (2012), sólo encontramos evidencia de una relación positiva y significativa para el caso de los delitos que atentan contra la propiedad, como es el caso de los delitos del fuero común. Y contrariamente a Hojman (2002), no encontramos una relación significativa entre nuestra proxy de desigualdad (POB1 y POB2) y el incremento de la tasa de los delitos del fuero común y federal.

4. Conclusiones:

1. En México, se observa que las entidades donde se presenta una mayor incidencia de delitos tanto del fuero común como federal se concentran principalmente en los estados del norte y centro del país. Aunque en el caso de los delitos del fuero federal se observa una mayor concentración en el norte.
2. En cuanto al impacto que la política de combate a la inseguridad que se implementa a partir de 2007 hasta la actualidad, se observa que en el caso de los delitos del fuero federal sí presentan una disminución en su incidencia. Mientras que en el caso de los delitos del fuero común no parece haber un cambio significativo y más bien en algunas entidades se han incrementado los delitos denunciados durante el periodo de 2007-2014. Esto tiene que ver con el hecho de que los delincuentes que cometen delitos del fuero común tienen mayor éxito que los que los delincuentes del fuero federal. Es importante, considerar que los delitos del fuero común son atendidos por los gobiernos estatales.
3. En los modelos que buscan verificar la relación entre desempleo, desigualdad y crimen, encontramos que, igual que otros autores, existe una relación positiva y significativa entre incremento de los delitos relacionados con atentados a los derechos de propiedad (fuero común), durante el periodo 1999-2014, para el caso de las 32 entidades federativas. En el caso de los delitos relacionados con la seguridad nacional (fuero federal), si bien encontramos una relación positiva, ésta no es significativa.

4. En cuanto a la relación entre desigualdad y crimen, utilizamos como proxy el porcentaje de la población en condición de pobreza y si bien encontramos que existe una relación positiva con el incremento de los delitos del fuero común y federal, en ambos casos no es estadísticamente significativa.

Comentarios finales:

Para fines de corroboración empírica, empleamos en este caso modelos lineales muy simples. Un mejor resultado puede obtenerse, como ya señalamos, empleando modelos de datos de panel, que recojan con más riqueza la información del comportamiento de los delitos entre los estados a través del tiempo. Asimismo, aquí empleamos como medida de los delitos, el número de denuncias presentadas (tanto del fuero común como el fuero federal), tenemos en proceso, además de la elaboración de los modelos de datos de panel, la incorporación de un ajuste a la cantidad de delitos denunciados mediante la ponderación de la denominada “cifra negra” o delitos no denunciados, de la cual se cuenta con datos para las entidades federativas.

Referencias

- Altindag, Duhat (2012). "Crime and Unemployment: Evidence from Europe". *International Review of Law and Economics* 32, 145-157.
- Becker, G.S. (1968). "Crime and Punishment; An Economic Approach" *Journal of Political Economy* 76, 169-217.
- Burde Kenneth, et.al (2001). "Crime, Inequality, and Unemployment", PIER Working paper 02-038, Penn Institute for Economic Research.
- Capasso, Salvatore. (2004). "Crime, Inequality and Economic Growth" CNR-ISSM, CGBCR, University of Manchester and CSEF, University of Salerno.
- Ehrlich, Isaac (1973). "Participation in Illegitimate Activities: Theoretical and Empirical Investigation" *Journal of Political Economy*, Vol. 81, No. 3, pp.521-563.
- Feliz Raúl (2012). Crimen y crecimiento económico en México. Los estados federales en el periodo 2003-2010, en José Antonio Aguilar (coordinador) "Las bases sociales del crimen organizado y la violencia en México", CIES, SSP.
- Fernández Méndez y Víctor Ronquillo (2006). De los maras a los zetas. Los secretos del narcotráfico, de Colombia a Chicago, Ed. Grijalbo.
- Fleisher, B. M.(1966) *The Economics of Delinquency*, Chicago: Quadrangle.
- Freeman, R. B. (1996), "Why Do so Many Young American Men Commit Crimes and What Might We Do about It?". *Journal of Economic Literature* 10, 25-42.
- Grossman, H. I. and M. Kim, (1995). "Inequality , Predation and Welfare." NBER Working Paper N0. 5704.
- Hall, R.E., Jones, C.I., (1999) "Why do some countries produce so much more output per worker than others?". *Quarterly Journal of Economics* 114, 83-116.
- Hojman, David (2002). "Explaining Crime in Buenos Aires: The roles of inequality, unemployment, and structural change", *Bulletin of Latin American Research*, Vol.21 No.1, pp. 121-128.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Sistema de Cuentas Nacionales de México.
- Josten, Stefan Dietrich (2003), "Inequality, Crime and Economic Growth. A Classical Argument for Distributional Equality", *International Tax and Public Finance*, 10, 435-452
- Levitt Steven (2001). "Alternative Strategies for Identifying the Link Between Unemployment and Crime" *Journal of Quantitative Criminology*, Vol. 17 No. 4.

Lloyd-Ellis H y Marceau N. (2003), “Endogenous insecurity and economic development”, *Journal of Development Economics* 72, 1-29.

Núñez, Javier, et.al. (2003). “Determinantes Socioeconómicos y Demográficos del Crimen en Chile”, *Estudios de Economía* Vol. 30 No. 1, pp. 55-85.

Osorio Javier (2012). Las causas estructurales de la violencia, en en José Antonio Aguilar (coordinador) “Las bases sociales del crimen organizado y la violencia en México”, CIES, SSP.

Presidencia de la República. Informe de Gobierno. Anexo Estadístico, varios años.

Ríos Viridiana (2009). To be or not to be a drug trafficker: Modeling criminal occupational choices, en http://www.gov.harvard.edu/files/DrugTraffic_Rios2009_2.pdf.

Ríos Viridiana (2012). El asesinato de periodistas y alcaldes en México y su relación con el crimen organizado, en José Antonio Aguilar (coordinador) “Las bases sociales del crimen organizado y la violencia en México”, CIES, SSP.

Stigler, George J (1970). “The Optimum Enforcement of Laws” *Journal of Political Economy* 78.

Usher, D., (1989). “The dynastic cycle and the stationary state”. *American Economic Review* 79, 1031-1044

Vilalta Carlos (2012). Los delitos contra la salud en México, 1997-2011, en José Antonio Aguilar (coordinador) “Las bases sociales del crimen organizado y la violencia en México”, CIES, SSP.