

TRÁFICO DE DROGAS, POLÍTICAS DE DISUASIÓN Y VIOLENCIA EN MÉXICO*

Lenin Arango Castillo

Université du Québec à Montréal

Resumen: Se analizan los niveles de violencia generados por la aplicación de políticas de disuasión del crimen en un mercado oligopólico y en economía cerrada. Primero analizamos la política de tolerancia, en la cual las organizaciones criminales seleccionan el nivel de violencia necesario para permanecer en el mercado de drogas. Posteriormente, analizamos la política de combate contra las organizaciones criminales, los resultados muestran que ésta reduce el número de organizaciones criminales, aumenta los beneficios de las organizaciones que permanecen en el mercado y eleva la producción de drogas y la violencia. Finalmente, discutimos el caso hipotético de lucha contra la demanda.

Abstract: This paper analyzes the levels of violence generated by the implementation of policies to discourage crime in an oligopolistic market and with a closed economy. Initially we analyze a policy of tolerance, in which criminal organizations select the level of violence necessary to stay in the drug market. Subsequently, we analyze a policy of fighting against organized crime: the results show that this policy reduces the number of criminal organizations, and increases profits for those organizations that remain on the market, while increasing drug production and violence. Finally, we discuss the hypothetical case of fighting demand for drugs.

Clasificación JEL/JEL Classification: D43, K14, K42

Palabras clave/keywords: políticas de disuasión, organizaciones criminales, violencia, deterrence policy, crime organization, violence.

Fecha de recepción: 08 IX 2010

Fecha de aceptación: 10 X 2011

* Agradezco los comentarios de tres dictaminadores anónimos que enriquecieron los resultados de la investigación. Cualquier error que subsista es mi responsabilidad, arango.castillo.lenin@courrier.uqam.ca.

Estudios Económicos, vol. 26, núm. 2, julio-diciembre 2011, páginas 157-185

1. Introducción

Durante la última década México ha cambiado de la política de tolerancia a la política de lucha activa en contra de los cárteles de droga. Caracterizado por ser un país productor de marihuana y heroína en la década de 1970, en la actualidad, el país ocupa un lugar primordial en el tránsito de la droga producida en el cono sur del continente, lo cual ha incrementado la actividad de los cárteles mexicanos.

La política de prohibición de producción y tráfico de drogas, con la que se justifica la persecución y el castigo de las organizaciones criminales, se ha convertido en el eje central de la lucha contra el narcotráfico. Los resultados obtenidos de la misma los podemos resumir en tres puntos: a) aumento en las detenciones de personas ligadas al mercado de drogas: productores y traficantes, b) aumento en las cantidades de droga aseguradas y c) aumento en la violencia.

De diciembre de 2006 a junio de 2010 se ha detenido a 22 593 presuntos narcotraficantes nacionales y más de 200 extranjeros. Los aseguramientos por tipo de droga en el mismo periodo son 2 187.2 toneladas de marihuana, 26.7 de cocaína, 0.4 de heroína y 1.3 toneladas de goma de opio (SEDENA, 2010).

La violencia en México aumentó en los últimos años, la cual se ha reflejado en el número de muertes relacionadas al crimen organizado, cifra que en 2010 alcanzó los 28 mil muertos (Ramos, 2010). Los estados en los que más se presenta ésta situación son: Chihuahua, con 6 757, Sinaloa, 3 133; Guerrero, 1 826, Baja California, 1 644 y Michoacán, con 1 394 (Ballinas, 2010; León, 2010). Los resultados son similares a lo ocurrido por la prohibición del alcohol en Estados Unidos y a la lucha contra las mafias en Italia (Tranfaglia, 2010; Miron, 1999, 2001).

En México, la cifra de muertos aumentó 260% de 2007 a 2009. Un año después de iniciada la *guerra* contra el narcotráfico, el número de muertes relacionadas con el crimen organizado fue de 2 673; en 2008 la cifra llegó a 6 290 personas asesinadas y en 2009 a 9 635 (Sánchez, 2010).

De manera general podemos analizar el mercado de la droga según tres tipos de países participantes: consumidores, de tránsito y productores. En el primer grupo podemos mencionar los países de Europa occidental, Estados Unidos, Canadá, Australia y Japón (ONU, 2008). Los integrantes del segundo grupo son países como Brasil, Argentina, Venezuela, México, Ecuador y algunos países de África del norte. El grupo de países productores o de origen está formado por Colombia, Bolivia, Perú, Afganistán, Myanmar y la República Democrática de Laos (OEDT, 2007).

México, actualmente catalogado entre los países de tránsito de drogas, ha tenido una larga historia respecto a la producción de drogas como la mariguana y la heroína, en la década de 1970 era el principal proveedor de Estados Unidos (Chabat, 2010). También participa en el tráfico de cocaína proveniente de América Central y América del Sur con destino al mercado norteamericano (Palacios y Serrano, 2010). Aunque su papel en la producción es menos importante en relación con el tránsito, México sigue siendo un productor de drogas (ONU, 2008).

El combate a los grupos criminales ligados a la producción y al tráfico de drogas no ocupaba un lugar destacado en la política interna mexicana sino hasta el año 2000. A pesar de algunas reformas institucionales y detenciones de líderes de algunas organizaciones criminales en años anteriores, podemos mencionar que la política mexicana se caracterizó por la tolerancia hacia las organizaciones criminales y no se desarrolló una estrategia nacional de contención de las actividades ligadas al narcotráfico.

La tolerancia del gobierno mexicano, el consumo de drogas de Estados Unidos sumado a sus políticas de prohibición y el cambio de ruta de distribución de la cocaína producida en América del Sur llevó al fortalecimiento de los cárteles de droga en México, de tal forma que, para fines de la década de 1990, se contaba con cuatro organizaciones criminales que habían logrado integrar una cadena de producción y distribución de drogas: el cártel de Juárez, el de Tijuana, el de Sinaloa y el del Golfo (Chabat, 2010).

Las drogas, igual que otros bienes y servicios, son vendidas en mercados ilegales. Los mercados ilegales tienen su origen en prohibiciones establecidas en las leyes, en ellos las organizaciones criminales participantes se comportan como firmas de los mercados legales: maximizan su beneficio. Las firmas que deciden participar en la producción y distribución de drogas no cuentan con un marco legal que permita su defensa ante daños a la propiedad privada o competencia ilegal, lo que origina que las organizaciones criminales recurran a la violencia para la defensa de sus intereses.

Con el objetivo de disminuir la actividad de los mercados ilegales y la violencia generada por las organizaciones criminales algunos países han instrumentado políticas tales como: combate contra las organizaciones criminales, combate contra la demanda de bienes y servicios ilegales, legalización de ciertos productos o servicios ilícitos y políticas pasivas ante los mercados ilegales.

Un análisis microeconómico de mercados de bienes ilegales es objeto de estudio por Becker, Murphy y Grossman (2006). Motivados

por las políticas antidrogas estadounidenses, los autores analizan la interacción entre la elasticidad de la demanda, la aplicación de las leyes y los precios de bienes ilegales; demuestran como la elasticidad de la demanda es crucial para entender la política de detección y penalización de la oferta. Políticas más estrictas aumentan los costos para los productores, lo cual induce a un aumento en los precios y disminuye el consumo cuando la demanda es relativamente elástica. Sin embargo, en el caso de demandas inelásticas, precios más altos no disminuyen el consumo de los bienes ilegales y aumenta el gasto en ellos.

La evidencia empírica sobre la elasticidad de la demanda de drogas es diversa y no puede apoyar totalmente los resultados teóricos obtenidos por Becker, Murphy y Grossman. Por una parte, Silverman y Spruill (1977) y Ours (1995) estiman que las curvas de demanda de heroína y marihuana son inelásticas. Por otra, Roumasset y Hadreas (1977) estiman elasticidades unitarias para la heroína y Nisbet y Vakil (1972) de -1.5 para la marihuana. En resumen, la curva de demanda de drogas presenta rangos elásticos e inelásticos y depende de factores como tipo de consumidores (adictos o esporádicos), región, etc.

Becker y Stigler (1974) argumentan que la prohibición de actividades como el tráfico de drogas, tráfico de armas y muchas otras actividades ilícitas es el origen del fracaso de las políticas de disuasión del crimen y de disminución de la violencia. Este tipo de políticas sirven para aumentar los beneficios de las organizaciones más poderosas. Según Becker (1968) los individuos deciden racionalmente involucrarse o no en actividades criminales, al comparar la utilidad de participar en actividades lícitas con la de participar en actividades ilícitas. Las actividades ilícitas son menos atractivas si la probabilidad de detección y la pena impuesta son elevadas.

Friedam (1991) describe los efectos de las políticas antidrogas a través del número de homicidios y de personas en prisión de 1910 a 1990, argumenta que los resultados de la guerra antidrogas aumentó el número de homicidios y de personas en prisión en Estados Unidos. Los costos de esta guerra, considerados por el autor, no incluyen el número de homicidios en países productores o de tráfico de enervantes, la corrupción de los organismos de seguridad y gobiernos y el aumento de la cultura de violencia. Más recientemente, Miron (1999, 2001) ha realizado un análisis de la relación entre la prohibición de drogas y alcohol con la violencia en Estados Unidos, los resultados demuestran que las medidas más severas de prohibición están asociadas con el aumento en la tasa de homicidios.

El análisis de la violencia generada por las actividades del crimen

organizado ha sido poco tratada por la ciencia económica. Resultados obtenidos por Jennings (1984), Grossman (1995) y Garoupa (2006) sugieren que la violencia aumenta cuando las organizaciones criminales intentan monopolizar el mercado o evitar la entrada de nuevas organizaciones. Garoupa (2006) analiza la producción de bienes y servicios ilegales por organizaciones criminales, concluye que las restricciones más severas disminuyen el tamaño de las organizaciones criminales, no obstante, dicha disminución aumenta la efectividad de sus actividades y hace más difícil su detección.

Jennings (1984) analiza el mercado del crimen, argumenta que las organizaciones criminales tienen por objetivo maximizar su beneficio y disminuir la probabilidad de detección y penalización. Según el autor, las organizaciones criminales invierten cierta cantidad de sus recursos para evitar su detección, lo cual dificulta el trabajo de la justicia. Teóricamente, demuestra que las organizaciones criminales se concentran en los mercados ilegales que proporcionan grandes beneficios, intensivos en capital y fuertemente penalizados.

Un análisis teórico de la violencia generada por el mercado de drogas es realizado por Burrus (1999). Con la utilización de una estructura de monopolio del mercado de distribución drogas en Estados Unidos y una función de demanda con regiones elástica e inelástica, el autor concluye que la política de disuasión en contra de la oferta disminuye los beneficios regionales de los distribuidores de droga y el rendimiento de la violencia. En consecuencia, la política de disuasión cumple con los objetivos de disminuir la violencia y el consumo de drogas. Los resultados difieren de los argumentos discutidos por Friedman (1991), la evidencia empírica de Miron (1999, 2001) y los resultados obtenidos en el presente artículo.

Las organizaciones criminales buscan tener el control de monopolio sobre los mercados ilegales o en sectores bien limitados; en forma paralela se defienden de otras que intentan tener el control del mercado. Algunas veces corrompen al Estado con la finalidad de disminuir la amenaza de intervención de la justicia (Shelling, 1971). Los mercados ilegales y el crimen organizado causan costos sociales como consecuencia de la búsqueda de beneficios económicos, dichos costos toman la forma de externalidades negativas, que resultan del uso de la corrupción y la violencia con fines de controlar los mercados ilegales (Chris y Wilhite, 1994).

En América Latina el análisis del mercado de las drogas se ha centrado en la relación entre las políticas de prevención en países consumidores y políticas de lucha contra la oferta en países productores de droga. Por ejemplo, Mejía y Restrepo (2011) analizan la relación

entre las políticas antidrogas en Colombia y Estados Unidos. El resultado principal es que el costo marginal de la política de reducción de la oferta en países productores es decreciente en relación con las políticas de prevención en países consumidores, y viceversa. Los autores analizan los costos para los diferentes gobiernos de mantener una política contra la oferta en el país de origen y de disuasión de la demanda en el país consumidor, sin embargo, y a diferencia del estudio que aquí se expone, su investigación no analiza la violencia resultante de la aplicación de las mencionadas políticas.

Resultados similares son obtenidos por Naranjo (2004) al analizar las políticas antidroga en países consumidores y productores. El autor discute las políticas estadounidenses de combate al narcotráfico basadas en la idea que la lucha en contra de las industrias ilegales, la producción y el tráfico de drogas terminará con el mercado ilegal de drogas, para lo cual se utilizan dos estrategias: *a*) disuasión de la demanda en el mercado local y *b*) apoyo en la lucha contra los cárteles productores en los países productores. Al combinar las políticas en contra de la oferta y la demanda, Naranjo concluye que la primera política puede causar efectos contraproducentes y aumentar el área de cultivo y las redes de distribución. En cambio, la política de disuasión de la demanda disminuye el mercado de drogas y, con ello, el área de cultivo en los países productores.

En resumen, la elaboración, aplicación y resultados de las políticas de disuasión han generado un debate en el seno de la comunidad científica. Para unos, la política contra la oferta permitirá la disminución o eliminación del mercado ilícito y la disminución de la violencia, entre ellos se encuentra Burrus. Otros no están a favor de la aplicación de políticas contra la oferta, donde destacan Friedman, Becker, Niskanen, Barro y Schultz (Miron, 2004; Thornton, 2007). Finalmente, Buchanan (1973) argumenta que el Estado debe permitir monopolios en los mercados ilegales, ya que esta estructura de mercado es óptima en términos de bienestar social.

La literatura existente se ha concentrado en el análisis de los efectos de las políticas en la producción y distribución, análisis de precios de bienes y servicios ilegales, detección y penalización de las organizaciones criminales. En algunos casos, los efectos en la estructura de las organizaciones criminales son analizados, no obstante, la violencia generada por la aplicación de las políticas de disuasión no ha sido el tema central. El presente artículo ofrece un análisis teórico de la violencia resultante de la violencia generada por la aplicación de tres políticas de disuasión analizadas.

El artículo presenta un modelo de la *guerra* contra los cárteles

de la droga y hace un énfasis especial en los niveles de violencia resultantes de la aplicación de tres diferentes políticas de disuasión. Entre las principales críticas al modelo están: *a)* la elasticidad de la curva de demanda, *b)* el modelo parece no ser el indicado para describir el caso mexicano debido a la temporalidad y las características del país en el mercado de drogas, *c)* realizar el análisis en economía cerrada de un mercado ilegal con la principal demanda del bien y servicio ilegal al exterior de México y *d)* la modelización *ex-post* y la simetría para determinar el equilibrio.

En este artículo se analizará la violencia y el mercado ilícito de drogas en un mercado en oligopolio, y está organizado de la siguiente manera: en la sección dos se desarrollan tres modelos con la utilización de tres políticas de disuasión, enseguida, se discute la selección óptima del Estado, para finalizar, en la sección cuatro se presentan las conclusiones.

2. Modelo

El nivel de violencia en la economía es analizado según tres políticas: la política de tolerancia, la política en contra de las organizaciones criminales (política contra la oferta) y la política de disuasión de la demanda de droga. Los agentes económicos que participan son las organizaciones criminales (empresas) y el gobierno.

Consideramos una economía cerrada, en la construcción del modelo, que tiene la particularidad de prohibir la producción y el tráfico de drogas y permitir el consumo. Esto implica que el análisis se centra en una economía con las tres características de los países participantes en el mercado de drogas: productor, traficante y consumidor. Es importante señalar que, la literatura existente, divide el análisis de la aplicación de diferentes políticas: los países productores y de tránsito aplican políticas de disuasión de la oferta y los consumidores aplican políticas de disuasión de la demanda, en nuestro caso, las tres políticas pueden ser utilizadas.

En un inicio existen N firmas potenciales que se interesan en participar en el mercado de drogas, de las cuales solamente n entran, $N > n$. Cada una de las n firmas que entra al mercado está interesada en aumentar su presencia y suponemos que la única forma de incrementarla en el mercado es a través del uso de la violencia v_i . Utilizar la violencia hace a cada firma más detectable para las fuerzas del orden, lo cual aumenta la probabilidad de localización y de recibir alguna pena.

Las políticas instrumentadas tienen como objetivo disminuir la violencia en la economía. El resultado de la lucha entre las firmas para aumentar su presencia, más la política de disuasión, disminuye el número de firmas participantes en el mercado de n a m . Suponemos que el Estado selecciona solamente una política.

La estructura de mercado es de oligopolio y analizamos un equilibrio simétrico, lo que implica que las firmas producen la misma cantidad de bienes ilegales. La aplicación de la simetría y la optimización *ex-post* son limitadas en los fundamentos microeconómicos del problema debido a la heterogeneidad de los grupos criminales y a que las cantidades producidas y el nivel de violencia se determinan simultáneamente, sin embargo, la simetría y la forma de optimización nos permiten derivar una solución analítica.

Las organizaciones criminales, igual que toda otra empresa, maximizarán su beneficio. Los beneficios que obtengan están en función de la probabilidad de sobrevivir a la violencia entre ellas y de la política de disuasión.

Analizamos el problema a través de la función de demanda:

$$P(Q) = a - b \left(Q_i + \sum_{j \neq i}^{n-1} Q_j \right) \quad (1)$$

donde el número de firmas que participan en el mercado ilegal es representado por n y Q_i son las cantidades de bienes y/o servicios ilegales producidos por la firma i .

Es importante mencionar que la producción de bienes y servicios ilegales (oferta) contiene tres elementos importantes: *a*) las organizaciones criminales que cultivan y producen la droga, *b*) las organizaciones que producen el servicio de compra-venta de la droga: tráfico de drogas y *c*) la combinación de los dos elementos anteriores. En el presente modelo no hacemos distinción entre la oferta, independientemente de su actividad específica las firmas que la constituyen las definimos como organizaciones criminales, y producen el bien o servicio (o ambos) representados por Q .

Para determinar la cantidad de violencia en la economía utilizamos una función de éxito en un concurso (*contest success functions*, CSF), la cual da una probabilidad de permanecer en el mercado a cada organización criminal en función del esfuerzo realizado por las demás organizaciones criminales. La función es:

$$\pi_i = \frac{v_i^\theta}{v_i^\theta + \sum_{j \neq i}^{n-1} v_j^\theta} \quad (2)$$

con $\sum_i^n \pi_i = 1$, donde π_i representa la probabilidad de sobrevivir de la organización criminal i , n el número de firmas que participan en el mercado ilegal y θ un parámetro de la violencia que aumenta la probabilidad de sobrevivir para las firmas más violentas. El vector de esfuerzo para las n organizaciones criminales participantes es $v = (v_i, v_j, \dots, v_n)$. La función π_i nos permite modelizar la colusión entre las organizaciones criminales para combatir a otras organizaciones criminales o a las fuerzas del orden.

Los modelos que se presentan a continuación para cada tipo de política están formados por tres secciones: 1) inicialmente todas las empresas que decidan participar lo hacen de manera simultánea y determinarán el nivel de violencia necesaria para permanecer en el mercado, posteriormente el gobierno aplicará una política de disuasión para disminuir la violencia generada por el mercado ilegal; 2) se analiza el nivel de violencia en la economía como resultado de la aplicación de cada una de las tres políticas de disuasión, se determinan los efectos de la política sobre el número de firmas que entran y 3) se analizan las condiciones de equilibrio.

Los resultados obtenidos de cada modelo deben ser interpretados en función de la temporalidad de la política de disuasión. La política de tolerancia representa lo sucedido en México antes del año 2000; la política contra la oferta representa la política actual utilizada por el Estado mexicano. El modelo de la política de disuasión de la demanda es una alternativa que no ha sido utilizada en México debido a que la demanda final de drogas es baja, sin embargo, y a pesar de que no representa la situación del país en los últimos años, consideramos importante discutir los efectos de una política de disuasión de la demanda bajo el supuesto de un consumo elevado. La comparación de los niveles de violencia en la economía es analizada como un resultado de cada una de las tres políticas de disuasión.

2.1. Política de tolerancia

A continuación se presenta un modelo que corresponde a la política parecida a la que se utilizó en México antes del año 2000, periodo durante el cual no existió una política nacional de contención a las

actividades ligadas al narcotráfico y se caracterizó por una inactividad del Estado para combatir las organizaciones criminales. Estas últimas y el mercado de drogas crearon sus propios mecanismos de autorregulación, entre los que destaca el uso de la violencia, para resolver sus conflictos de interés.

2.1.1. Beneficio de una organización criminal

Los cárteles de droga mexicanos maximizan la función de beneficios:

$$\max_{Q_i} P(Q)Q_i - h(Q_i) \quad (3)$$

donde $h(Q_i) = \gamma Q_i$ y $\gamma, a, b > 0$ son parámetros. La función $h(Q)$ representa los costos de producir los bienes y/o servicios ilegales.

Determinamos la condición de primer orden y suponemos que las organizaciones criminales producen la misma cantidad de bienes y servicios ilegales ($Q_i = Q_j$), lo que nos permite determinar un equilibrio simétrico, en el cual la cantidad producida es:

$$Q(n) = \frac{a - \gamma}{b(n + 1)} \quad (4)$$

y los beneficios obtenidos para cada organización criminal son:

$$R(n) = \frac{1}{b} \left\{ \frac{a - \gamma}{n + 1} \right\}^2 \quad (5)$$

El beneficio de cada organización criminal está en función del número de firmas en el mercado de drogas n , lo cual, a su vez, motiva la disminución del número de firmas en competencia para aumentar el beneficio obtenido.

2.1.2. Violencia en el mercado

Al no contar con mecanismos lícitos para competir en el mercado, las organizaciones criminales recurrirán al uso de la violencia para

aumentar su presencia en él. Las n organizaciones criminales se enfrentan entre sí con miras a obtener el control total del mercado y aumentar sus beneficios. Ante tal situación el Estado aplica una política de *tolerancia*, a pesar que el cultivo y tráfico de drogas es ilegal.

Sea π la probabilidad de sobrevivir a la violencia generada entre las organizaciones criminales y π^c su complemento. El número de firmas que quedarán en el mercado es:

$$m(n) = (1 - \pi^c) \quad (6)$$

donde $\pi^c \in [0, 1]$ y $\pi^c n$ representan la proporción de firmas que no sobreviven a la violencia. El costo para cada firma de utilizar la violencia como única forma de aumentar su presencia en el mercado es:

$$C(v_i) = \delta v_i \quad (7)$$

donde $\delta \geq 0$. Señalamos que, si la violencia no fuera necesaria para participar en el mercado, las firmas sólo enfrentarían los costos de producción. Los costos de la violencia incluyen el gasto en equipo necesario para su protección (armamento, equipo de comunicación, personal, etc.) y para aumentar su presencia en el mercado. El problema de maximización del nivel de violencia de cada organización criminal es:

$$\max_{v_i} \mathcal{L} = \pi R(m) - \delta v_i \quad (8)$$

la primera parte del segundo término de la ecuación (8) representa los beneficios que obtienen las firmas que sobreviven a la violencia. Para analizar la condición de primer orden $\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial v_i} = 0$ y continuar el estudio de un equilibrio simétrico, suponemos que todas las firmas producen el mismo nivel de violencia ($v_i = v_j$), así obtenemos el nivel de violencia para cada firma i y la violencia total en la economía.

$$V = \frac{\theta(n-1)}{nb\delta} \left\{ \frac{a-\gamma}{(1-\pi^c)n+1} \right\}^2 \quad (9)$$

Resaltamos que $V = \sum_{i=1}^n v_i$ es decreciente en relación con el número de firmas, lo que implica que un número mayor de firmas reduce la violencia en la economía, y a la inversa. Las barreras de entrar y la lucha constante para permanecer en el mercado ilegal aumentan la violencia en la economía.

2.1.3. Entrada de organizaciones criminales al mercado de drogas

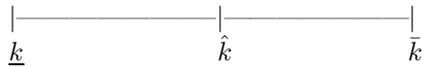
En esta sección tenemos por objetivo determinar el número de firmas que decidan participar en el mercado de drogas. Nombramos k a los costos fijos de las organizaciones criminales, dados por

$$k \approx U [\underline{k}, \bar{k}] \tag{10}$$

Los costos fijos de las organizaciones criminales son aquellos en los que incurren para poder producir, transportar y distribuir drogas, y son independientes de las cantidades producidas y de los costos de la violencia, podemos mencionar, como ejemplo, el capital instalado y el equipo necesario para realizar sus actividades.

La distribución de k es uniforme de masa unitaria:

Figura 1
Distribución del costo fijo



con N organizaciones entrantes potenciales. Los beneficios esperados si la organización criminal entra son:

$$A = \left(\frac{m}{n}\right) R^* - C(v_i) - k \tag{11}$$

y $B = 0$ si la organización decide no participar en el mercado de drogas.

Sea \hat{k} tal que la firma es indiferente entre participar o no en el mercado de drogas. Si los costos fijos de participar en el mercado ilegal son superiores a \hat{k} la firma no participa y obtiene $B = 0$. Si son inferiores, tal que $k < \hat{k}$, la firma entra.

Ya que $k \approx U[\underline{k}, \bar{k}]$ obtenemos el número de firmas que entran al mercado, n , dado por:

$$n = N \left(\frac{\hat{k} - \underline{k}}{\bar{k} - \underline{k}} \right) \quad (12)$$

Se determina el punto de indiferencia a partir de $A = B$ y se obtiene

$$\hat{k} = \frac{1}{b} \left\{ \frac{a - \gamma}{(1 - \pi^c)n + 1} \right\}^2 \left\{ (1 - \pi^c) - \frac{\theta(n - 1)}{n^2} \right\} \quad (13)$$

Se observa que \hat{k} es decreciente en relación con n . Ya que el intervalo de k es de masa unitaria determinamos el número de firmas que entran al mercado

$$n = N \left[\frac{1}{b} \left\{ \frac{a - \gamma}{(1 - \pi^c)n + 1} \right\}^2 \left\{ (1 - \pi^c) - \frac{\theta(n - 1)}{n^2} \right\} \right] \quad (14)$$

El número de firmas n que participan en el mercado de drogas será objeto de reflexiones posteriores, en donde se compare con los resultados del número de firmas que decidan participar en un mercado ilegal con una política diferente a la estudiada en la presente sección.

2.2. Política de disuasión contra la oferta

Esta política es caracterizada por la acción del gobierno dirigida a eliminar las organizaciones criminales que participan en el mercado de drogas, similar a la aplicada en México durante los últimos años.

2.2.1. Beneficio de una organización criminal

Los cárteles de droga mexicanos maximizan la función de beneficios dada por la ecuación (3), a través de la cual obtenemos las cantidades producidas de bienes y servicios ilegales y los beneficios recibidos por las organizaciones criminales.

De manera similar, el beneficio de cada organización criminal está en función del número de firmas en el mercado de drogas n , lo cual, a su vez, motiva la disminución del número de firmas en competencia para aumentar el beneficio obtenido. Llamemos m al número de firmas que quedarán en el mercado con $m < n$, entonces:

$$R(m) \geq R(n) \quad (15)$$

2.2.2. Violencia en el mercado

Las n organizaciones criminales se enfrentan entre sí con miras a obtener el control total del mercado y aumentar sus beneficios. El uso de la violencia entre las organizaciones criminales disminuye el número de firmas de n a m , etapa ilustrada por la ecuación (6). Sin embargo, la disminución de firmas también será afectada por una política de disuasión.

A diferencia de la política de tolerancia, en el presente caso, el Estado instrumenta una política en contra de las organizaciones criminales. Nombramos p a la herramienta utilizada para detectar, detener y castigar a las n organizaciones participantes en el mercado ilegal, de forma tal que:

$$d = pn \quad (16)$$

con $p \in [0, 1]$. Los dos casos extremos son: si $p = 0$ entonces la política de disuasión d no tiene ningún efecto, si $p = 1$, esto implica que todas las firmas han sido castigadas por la justicia. El número de firmas que quedarán en el mercado es:

$$m(p, n) = (1 - \pi^c)n - pn \quad (17)$$

donde $(\pi^c + p) \leq 1$. La ecuación (17) está compuesta por dos elementos: el primero, representa el número de firmas que sobreviven a la violencia, el segundo, la proporción de firmas que son detectadas, detenidas y castigadas por la justicia. Así, el problema de maximización del nivel de violencia de cada organización criminal es:

$$\max_{v_i} \mathcal{L} = \pi p^c R(m) - \delta v_i \quad (18)$$

La ecuación (18) contiene un nuevo elemento, p^c y la diferencia con la ecuación (8) se debe a que, ahora, las organizaciones criminales no sólo enfrentan el problema de violencia entre ellas con el objeto de aumentar su presencia en el mercado, sino que, también, tienen que hacer frente a una política de disuasión que busca su detención y castigo.

El primer término de la ecuación requiere una explicación detallada. La probabilidad de ser detectado, detenido y castigado por la política de disuasión es p y la probabilidad de no ser detectado, detenido ni castigado está representada por p^c . Para permanecer, las organizaciones criminales deben sobrevivir a la violencia entre ellas y a la política de disuasión. Ambas probabilidades las suponemos independientes, lo cual incluye los eventos siguientes:

- Probabilidad de sobrevivir a la violencia y no ser detenido por la política de disuasión.
- Probabilidad de sobrevivir a la violencia y ser detenido por la política de disuasión.
- Probabilidad de no sobrevivir a la violencia y ser detenido por la política de disuasión.
- Probabilidad de no sobrevivir a la violencia y no ser detenido por la política de disuasión.

Dichos eventos pueden despertar un gran interés de la crítica, sobre todo porque, al final, las organizaciones criminales más violentas son las que permanecen en el mercado. Lo que no quiere decir que siempre suceda así, ya que, el ser más violentas, las hace más visibles y detectables por la justicia, tema que discutiremos en las conclusiones.

Para analizar la condición de primer orden $\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial v_i} = 0$, y continuar el estudio de un equilibrio simétrico, suponemos que todas las firmas producen el mismo nivel de violencia ($v_i = v_j$), obtenemos así el nivel de violencia para cada firma i y la violencia total en la economía

$$V = \frac{\theta p^c(n-1)}{\delta n b} \left\{ \frac{a-\gamma}{(1-\pi^c-p)n+1} \right\}^2 \quad (19)$$

La violencia total en la economía V es creciente en relación con la política de disuasión p y con la probabilidad de sobrevivir a la violencia generada entre ellas, representada por $(1-\pi^c)$. De manera similar al modelo anterior, la violencia es decreciente en relación con el número de organizaciones participantes en el mercado.

2.2.3. Entrada de organizaciones criminales al mercado de drogas

En esta sección tenemos por objetivo determinar el número de firmas que decidan participar en el mercado de drogas. Nombramos k al costo fijo de la firma de participar en el mercado.

La distribución de k es uniforme, ilustrada en la figura 1, con N organizaciones entrantes potenciales. Los beneficios esperados si la organización criminal entra son:

$$A = \frac{(1-\pi^c-p)}{b} \left\{ \frac{a-\gamma}{m+1} \right\}^2 - C(v_i) - k \quad (20)$$

y $B = 0$ si la organización decide de no participar en el mercado de drogas.

Sea \hat{k} tal que la firma es indiferente. Si el nivel de violencia de una firma es mayor que \hat{k} la firma no participa en el mercado criminal y obtiene $B = 0$. Si su nivel es tal que $k < \hat{k}$, la firma entra.

Determinamos \hat{k} , entonces $A = B$

$$\hat{k} = \frac{1}{b} \left\{ \frac{a-\gamma}{(1-\pi^c-p)n+1} \right\}^2 \left\{ (1-\pi^c-p) - \frac{\theta p^c(n-1)}{n^2} \right\} \quad (21)$$

Se observa que \hat{k} es decreciente en relación con n . Determinamos el valor de n dado por la ecuación (12). Ya que el intervalo de k es de masa unitaria y el número de firmas está dado por la ecuación

precedente, se genera la función implícita que nos permite analizar el efecto de la política de disuasión

$$\lambda(n, p) = n - N \left[\frac{1}{b} \left\{ \frac{a - \gamma}{(1 - \pi^c - p)n + 1} \right\}^2 \right. \\ \left. \left\{ (1 - \pi^c - p) - \frac{\theta p^c (n - 1)}{n^2} \right\} \right] \quad (22)$$

Si se analiza la función λ conoceremos el impacto de la política de disuasión sobre el número de firmas que entran al mercado de drogas:

$$\lambda_n dn + \lambda_p dp = 0 \quad (23)$$

dado que analizamos un equilibrio simétrico con un costo $\hat{k} > 0$ se obtiene

$$\frac{dn}{dp} = -\frac{\lambda_p}{\lambda_n} \quad (24)$$

Es importante mencionar que el costo fijo de indiferencia entre participar o no en el mercado criminal \hat{k} es decreciente en relación con el número de firmas que entra finalmente al mercado del crimen n y con la política de disuasión. Primero, si el número de firmas es grande, su presencia en el mercado es relativamente inferior que si el número es pequeño, lo que implica que sus costos son inferiores. Segundo, si la política de disuasión aumenta los costos de producción disminuyen, este punto se discutirá con detalle en las conclusiones.

Es importante señalar que $\lambda_p > 0$ y $\lambda_n > 0$, se obtiene que $\frac{dn}{dp} < 0$, lo cual indica que la política de disuasión disminuye el número de firmas n que entran al mercado.

2.2.4. Resultados en equilibrio

Para analizar los efectos de la política de disuasión más estricta en contra de las organizaciones criminales, sobre las cantidades, beneficios, nivel de violencia de la economía y número de firmas que permanecerán en el mercado ilegal, suponemos que el número de firmas

que entran al mercado está en función de la política de disuasión p en equilibrio

$$n^* = n(p^*) \quad (25)$$

de la sección precedente tenemos que $\frac{dn^*}{dp} < 0$.

Los resultados de la política contra la oferta son: aumentos en las cantidades de bienes y servicios ilegales

$$\frac{dQ}{dp} = \frac{dQ}{dn^*} \frac{dn^*}{dp} > 0,$$

aumento de los beneficios de las firmas que entran al mercado

$$\frac{dR}{dp} = \frac{dR}{dn^*} \frac{dn^*}{dp} > 0$$

y aumento de la violencia en la economía

$$\frac{dV}{dp} = \frac{dV}{dp} + \frac{dV}{dn^*} \frac{dn^*}{dp} > 0.$$

2.3. Política de disuasión contra la demanda

El objetivo es mostrar los efectos de una política de disuasión que actúa sobre la demanda. Dicha política ha sido utilizada para disuadir el consumo de bienes y servicios ilegales en países como Holanda, Portugal y Estados Unidos, sin embargo, está lejos de llegar a ser la política de disuasión predominante en la lucha contra los mercados ilegales.

Las políticas de disuasión de la demanda son, generalmente, aplicadas en países con demanda final elevada de drogas, que no es el caso de México al ser considerado un país de tránsito y de producción de drogas. Hecho que despierta un interés mayor para los críticos del modelo, debido a las características del mercado de drogas y al papel de México en el mismo, lo que sugiere un análisis en economía abierta. No obstante, y a pesar de no representar lo sucedido en México en los últimos años, analizamos el efecto de la política de disuasión bajo

el supuesto de un consumo elevado y comparamos los resultados con la situación actual y la política de tolerancia anterior al año 2000.

Disuadir la demanda no implica criminalizar a los consumidores, arrestarlos y penalizarlos por el consumo de drogas. Es una política de Estado que implica, por ejemplo, brindar la información necesaria sobre los efectos en la salud causados por el consumo de drogas, un gasto mayor en salud pública para prevenir y brindar atención adecuada a los usuarios de algún tipo de droga, etc.

2.3.1. Beneficio de una organización criminal

El modelo inicia con la función de beneficios:

$$\max_{Q_i} P(Q)(1 - \mu)Q_i - h(Q_i) \quad (26)$$

donde $h(Q_i) = \gamma Q_i$ representa los costos de producción con $\gamma > 0$ y $\mu \in [0, 1)$ es el parámetro que representa la proporción de la demanda eliminada a través de la política de disuasión. Al utilizar la condición de primer orden y la hipótesis de igualdad de cantidad de bienes ilegales producidos por las organizaciones criminales obtenemos:

$$Q(\mu, n) = \frac{a(1 - \mu) - \gamma}{b(1 - \mu)(n + 1)} \quad (27)$$

Se determina el beneficio para una organización criminal:

$$R(\mu, n) = \frac{1}{b(1 - \mu)} \left\{ \frac{a(1 - \mu) - \gamma}{n + 1} \right\}^2 \quad (28)$$

La función es decreciente en relación con n . Igual que en el modelo de lucha contra la oferta, esto motiva a las organizaciones criminales a competir entre ellas para obtener mayor beneficio.

2.3.2. Violencia en el mercado

Las n organizaciones criminales que participan en el mercado competirán entre ellas para aumentar sus beneficios. El gobierno utiliza

una política de disuasión que tiene por objetivo reducir la demanda de bienes ilegales y permite a las organizaciones criminales crear sus mecanismos de competencia.

El número de firmas que permanecerán en el mercado está determinado por la ecuación (6), donde $\pi^c \in [0, 1)$ representa la probabilidad de no sobrevivir a la violencia generada entre las organizaciones criminales. El costo para cada firma de recurrir a la violencia para aumentar su presencia en el mercado o protegerse está dado por la ecuación (7) en la que $\delta \geq 0$. El problema de maximización del nivel de violencia de la firma i es:

$$\max_{v_i} \mathcal{L} = \pi R(\mu, m) - \delta v_i \quad (29)$$

porque las firmas combaten entre ellas con el objetivo de obtener $R(\mu, m)$.

Utilizamos la condición de primer orden $\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial v_i} = 0$ y la hipótesis de igualdad en la cantidad de violencia producida por cada organización criminal tal que $v_i = v_j$, y determinamos la cantidad de violencia en la economía

$$V = \frac{\theta(n-1)}{bn\delta(1-\mu)} \left\{ \frac{a(1-\mu) - \gamma}{(1-\pi^c)n+1} \right\}^2 \quad (30)$$

El nivel de violencia total de la economía es decreciente en relación con el número de firmas. Los efectos de la política de disuasión sobre la violencia pueden ser divididos en dos casos:

$$a) \frac{dV}{d\mu} < 0 \text{ si } \mu < 1 - \frac{\gamma}{a} \quad \text{y} \quad b) \frac{dV}{d\mu} > 0 \text{ si } \mu > 1 - \frac{\gamma}{a}.$$

En las secciones posteriores analizamos el caso tal que $\mu < 1 - \frac{\gamma}{a}$.

2.3.3. Entrada de organizaciones criminales al mercado de drogas

De manera similar a los modelos anteriores, las organizaciones criminales hacen frente a un costo fijo de producción por su participación

en el mercado. Los beneficios, si la organización entra, son:

$$A = \left(\frac{m}{n}\right) R^* - C(v_i) - k \quad (31)$$

y $B = 0$ si la organización decide no participar.

Sea \hat{k} el nivel de k tal que la firma es indiferente. Si el nivel de violencia de una firma es superior a \hat{k} la firma no produce y obtiene $B = 0$. Si su nivel del costo fijo es tal que $k < \hat{k}$, la firma entra.

Dado que $k \approx U[\underline{k}, \bar{k}]$ obtenemos el número de firmas que entra, n , dado por la ecuación (12). Se determina el nivel de \hat{k} a través de $A = B$,

$$\hat{k} = \frac{(1 - \pi^c)}{b(1 - \mu)} \left\{ \frac{a(1 - \mu) - \gamma}{(1 - \pi^c)n + 1} \right\}^2 \left\{ 1 - \frac{\theta(n - 1)}{n^2} \right\} \quad (32)$$

Ya que k es de masa unitaria se analiza la función:

$$\lambda(n, \mu) = n - N \left[\frac{(1 - \pi^c)}{b(1 - \mu)} \left\{ \frac{a(1 - \mu) - \gamma}{(1 - \pi^c)n + 1} \right\}^2 \left\{ 1 - \frac{\theta(n - 1)}{n} \right\} \right] \quad (33)$$

Para determinar los efectos de la política de disuasión, μ , sobre el número de firmas que deciden participar en el mercado analizamos

$$\lambda_n dn + \lambda_\mu d\mu = 0 \quad (34)$$

de donde

$$\frac{dn}{d\mu} = -\frac{\lambda_\mu}{\lambda_n} \quad (35)$$

Nótese que λ_n y λ_μ son positivos, de donde obtenemos que el número de firmas, n , que entran al mercado es decreciente en relación con la política de disuasión, μ .

2.3.4. Resultados en equilibrio

Para analizar los efectos de la política de disuasión sobre la demanda en la presente sección analizamos los efectos sobre las cantidades, beneficios, violencia en el mercado y en la cantidad de firmas que permanecerán en el mercado. El número de firmas que decide entrar al mercado se ve afectado por la política de disuasión, μ , en equilibrio

$$n^* = n(\mu^*) \quad (36)$$

como se demuestra en la ecuación (35). Los resultados anteriores nos permiten analizar los efectos sobre las cantidades de la siguiente manera:

$$\frac{dQ}{d\mu} = \frac{dQ}{d\mu} + \frac{\partial Q}{\partial n} \frac{dn}{d\mu} < 0.$$

Observamos que los efectos directos de la política de disuasión de la demanda que disminuyen las cantidades son superiores a los efectos causados por la disminución de firmas que aumenta las cantidades, lo que da como resultado que las cantidades producidas disminuyan.

Resultados similares se obtienen en los beneficios de las organizaciones criminales

$$\frac{dR}{d\mu} = \frac{dR}{d\mu} + \frac{\partial R}{\partial n} \frac{dn}{d\mu} < 0.$$

Los efectos directos de la política de disuasión que disminuyen los beneficios son superiores a los efectos indirectos de la disminución de firmas que entran y que aumentan los beneficios.

Finalmente, el resultado en el nivel de violencia en la economía es

$$\frac{dV}{d\mu} = \frac{dV}{d\mu} + \frac{dV}{dn} \frac{dn}{d\mu} < 0.$$

La política de disuasión que tiene por objetivo disminuir la demanda reduce la violencia en la economía. Igual que en el caso de las cantidades y beneficios, los efectos directos superan los efectos indirectos de la política de disuasión.

3. La selección del gobierno

El gobierno que ha decidido actuar en contra del mercado ilegal de drogas tiene como metas disminuir la cantidad de bienes y servicios ilegales y reducir la violencia generada en la economía. Inicialmente, el gobierno se enfrenta al siguiente problema de minimización:

$$W = \min \{ \omega Q^{TOT} + (1 - \omega)V + \psi\xi \} \quad (37)$$

donde W representa la función de costos de disminuir las cantidades de bienes y servicios ilegales Q^{TOT} , de reducir la violencia (V), más un costo de instrumentar alguna política de disuasión, $\psi\xi$. Los parámetros $\omega \in [0, 1]$ y $\psi \geq 0$ son determinados de manera exógena. La política que tiene como objetivo disminuir la violencia está representada por (ξ), disminuir la oferta por $\xi = p$ y disminuir la demanda por $\xi = \mu$. Suponemos que el costo para el Estado de instrumentar una política de disuasión (de la oferta o de la demanda) es el mismo.

3.1. Política de disuasión de la oferta

En el caso de una política de disuasión que busca disminuir la oferta a través de la detección, persecución y penalización de las organizaciones criminales, la condición de primer orden es:

$$\frac{dW}{dp} = \omega \frac{dQ}{dp} + (1 - \omega) \frac{dV}{dp} + \psi \quad (38)$$

Suponemos que las condiciones de segundo orden son satisfechas. Nótese que si ψ es nulo, los costos marginales son crecientes en relación con el esfuerzo de disuasión p . Hay que recordar que

$$\frac{dQ}{dp} > 0 \quad \text{y} \quad \frac{dV}{dp} > 0,$$

lo que implica que una política de disuasión más severa en contra de las organizaciones criminales eleva el costo para el gobierno, aumenta las cantidades de bienes y servicios ilegales y aumenta la violencia en la economía.

Evidentemente, si $\psi > 0$ los costos de la política de disuasión aumentan al mismo tiempo que las cantidades de bienes y servicios ilegales producidos y la violencia en la economía. En este caso, no existe ningún resultado positivo de la aplicación de tal tipo de política de disuasión.

3.2. Política de disuasión de la demanda

La condición de primer orden en el caso de la política dirigida a disminuir la demanda de bienes y servicios ilegales es:

$$\frac{dW}{d\mu} = \omega \frac{dQ}{d\mu} + (1 - \omega) \frac{dV}{d\mu} + \psi \quad (39)$$

Se supone que las condiciones de segundo orden son satisfechas. No hay que olvidar que el resultado del aumento del esfuerzo para disminuir la demanda sobre las cantidades es $\frac{dQ}{d\mu} < 0$ y que una política de disuasión más severa para disminuir la demanda provoca una disminución de la violencia.

Si $\psi = 0$ el gobierno tiene éxito en la política instrumentada, es decir, logra simultáneamente una disminución de las cantidades de bienes y servicios ilegales y de la violencia en la economía.

Es claro que si $0 < \psi < \infty$ debemos agregar un costo fijo de la política de disuasión. Si el costo fijo es positivo el gobierno disminuirá la violencia y las cantidades bajo la restricción presupuestaria destinada para tal fin.

4. Conclusión

La llamada *guerra contra el narcotráfico* realizada en México durante los últimos años se encuentra enmarcada en convenios internacionales de la lucha contra el tráfico de drogas. No obstante, la historia demuestra que las políticas de prohibición no han logrado el éxito deseado.

El crimen organizado ha logrado mezclarse con actividades aparentemente lícitas, realizadas con una violencia sanguinaria que no se detiene ante ningún obstáculo, y el Estado, la fuerzas del orden y las instancias judiciales se muestran incapaces para resolver el problema.

Esta combinación entre actividades lícitas e ilícitas hace más difícil su detección y sirve de protección a la estructura financiera del crimen organizado.

Los defensores de la lucha contra el narcotráfico se han equivocado al argumentar que la situación de violencia se hubiera agravado si el Estado no participaba activamente. Los resultados sugieren que el nivel de violencia generado por la política de disuasión en contra de los cárteles de droga es superior al nivel de violencia de la política de tolerancia.

Los principales resultados se resumen en el cuadro 1. Se enfatiza que las cantidades producidas de bienes y servicios ilegales y los beneficios de las organizaciones criminales, cuando se seleccionan las política de disuasión de tolerancia y oferta, son superiores a los obtenidos si la política de disuasión se dirige hacia la demanda.

La violencia en la economía, representada por V , es superior cuando la política de disuasión está dirigida hacia la oferta. El nivel más bajo de violencia se encuentra cuando la política de disuasión es dirigida hacia la demanda.

El análisis en equilibrio muestra que los efectos de aumentar el esfuerzo del gobierno en contra de los mercados ilegales, sea a través de la oferta o de la demanda, conduce a resultados diferentes. Si el gobierno aumenta el esfuerzo para disuadir la oferta de bienes y servicios ilegales los resultados son: incremento en las cantidades producidas de bienes y servicios ilegales, aumento en los beneficios de las firmas que permanecen en el mercado y aumento en la violencia. Lo contrario se obtiene si la política de disuasión se concentra en la demanda.

Teóricamente los resultados obtenidos por los modelos desarrollados apoyan lo descrito por (Becker y Stigler, 1974; Garoupa, 2006; Naranjo, 2004; Miron, 1999; Buchanan, 1973):

- Las políticas de prohibición sobre los mercados ilegales aumentan los beneficios de las organizaciones más poderosas. Nuestro modelo muestra que la disminución de n firmas que entran a m firmas que permanecen en el mercado, posterior a la lucha por aumentar su presencia o de combatir la política de disuasión, termina por elevar los beneficios de las firmas que son capaces de sobrevivir.

- La disminución del número de firmas aumenta la violencia. En el caso mexicano una mala interpretación de los resultados obtenidos debe ser aclarada. En la actualidad existe un mayor número de organizaciones criminales, en comparación a las décadas de 1980 o 1990,

y más actos de violencia; lo que parece ser contrario a los resultados obtenidos por los modelos ilustrados. Sin embargo, la respuesta a esta mala apreciación puede ser explicada por los siguientes aspectos: *a)* las políticas de disuasión antes del año 2000 y la política aplicada en la actualidad son diferentes, *b)* las organizaciones criminales existentes en el presente habían entrado al mercado antes del inicio de la aplicación de la política contra la oferta.

- Las políticas contra la oferta pueden ser contraproducentes en el caso del tráfico de drogas y aumentan la violencia.
- El mercado en monopolio anula la violencia. Los resultados mostrados en el cuadro 1 confirman que si $n = 1$ la violencia total de la economía es nula en los tres casos analizados.

El análisis en economía cerrada nos permitió concluir que la política actual en México en contra de los cárteles de droga es la menos indicada debido a los niveles de violencia que ésta genera. La política de tolerancia aplicada anteriormente no generaba niveles de violencia comparables con los de la actual política.

Finalmente, los resultados de los tres modelos presentados sugieren que la mejor forma de reducir la violencia generada por el mercado ilegal de drogas es la disuasión de la demanda, sin embargo, utilizar una política de disuasión de la demanda en México no tendrá ningún efecto en los niveles de violencia debido a la baja demanda final de drogas. El comentario anterior no debe pasar desapercibido, si la disuasión de la demanda es la mejor opción para disminuir la violencia generada por el mercado de drogas en una economía cerrada, entonces la política mexicana actual es un error mayor, la razón: la solución al problema de violencia en México no se encuentra solamente en el territorio mexicano.

El artículo no propone permitir el desarrollo de actividades ilícitas, por el contrario, propone el uso de las instituciones y un papel activo del Estado para seleccionar la mejor política. A pesar de basarse en un análisis de tres políticas, otras pistas de investigación están abiertas, como la legalización de las drogas, el análisis en economía abierta del mercado de drogas, el análisis de las externalidades de las políticas instrumentadas y los costos que ellas implican para el Estado.

Cuadro 1
Resumen de resultados

<i>Variable</i>	<i>Tolerancia</i>	<i>Oferta</i>	<i>Demanda</i>
Cantidad	$Q(n) = \frac{a-\gamma}{b(n+1)}$	$Q(n) = \frac{a-\gamma}{b(n+1)}$	$Q(\mu, n) = \frac{a(1-\mu)-\gamma}{cb(1-\mu)(n+1)}$
Beneficios	$R(n) = \frac{1}{b} \left\{ \frac{a-\gamma}{n+1} \right\}^2$	$R(n) = \frac{1}{b} \left\{ \frac{a-\gamma}{n+1} \right\}^2$	$R(\mu, n) = \frac{1}{b(1-\mu)} \left\{ \frac{a(1-\mu)-\gamma}{n+1} \right\}^2$
Violencia	$V = \frac{\theta(n-1)}{nb\delta} \left\{ \frac{a-\gamma}{(1-\pi^c)n+1} \right\}^2$	$V = \frac{\theta p^c(n-1)}{nb\delta} \left\{ \frac{a-\gamma}{(1-\pi^c-p)n+1} \right\}^2$	$V = \frac{\theta(n-1)}{nb\delta(1-\mu)} \left\{ \frac{a(1-\mu)-\gamma}{(1-\pi^c)n+1} \right\}^2$

Referencias

- Ballinas, V. 2010. Muertes de civiles en el combate al crimen, “daños colaterales”: Galván, *La Jornada*, www.jornada.unam.mx/2010/04/13/politica/005n1pol
- Becker, G. (1968). Crime and Punishment: An Economic Approach, *Journal of Political Economy*, 76(2): 169-217.
- Becker, G., K. Murphy y M. Grossman. 2006. The Market for Illegal Goods: The Case of Drugs, *Journal of Political Economy*, 114(1): 38-60.
- Becker, G. y G. Stigler. 1974. Law Enforcement, Malfeasance, and Compensation of Enforcers, *The Journal of Legal Studies*, 3(1): 1-18.
- Buchanan, J. 1973. A Defense of Organized Crime, en S. Rottenberg (comp.) *The Economics of Crime and Punishment*, American Enterprise Institute, Washington, pp. 119-132.
- Burrus, R. 1999. Do Efforts to Reduce the Supply of Illicit Drugs Increase Turf War Violence? A Theoretical Analysis, *Journal of Economics and Finance*, 23: 226-234.
- Chabat, J. 2010. La respuesta del gobierno de Felipe Calderón al desafío del narcotráfico entre lo malo y lo peor, en A. Alvarado y M. Serrano (comps.), *Los grandes problemas de México, seguridad nacional y seguridad interior*, El Colegio de México, México, pp. 21-37.
- Chris, P. y A. Wilhite. 1994. Illegal Markets and the Social Costs of Rent-Seeking, *Public Choice*, 79(1/2): 105-115.
- Friedman, M. 1991. The War we're Losing, en Krauss, M.B. y E.P. Lazear (comps.), *Searching for Alternatives: Drug-Control Policy in the United States*, Stanford, Hoover Institution Press, pp. 53-67.
- Garoupa, N. 2006. Optimal Law Enforcement and Criminal Organization, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 63(3): 461-474.
- Grossman, H.I. 1995. Rival Kleptocrats: The Mafia versus the State, en G. Fiorentini y S. Peltzman (comps.), *The Economics of Organised Crime*, Cambridge University, pp. 143-160.
- Jennings, W.P. 1984. A Note on the Economics of Organized Crime, *Eastern Economic Journal*, 10(3): 315-321.
- León, G. 2010. En la lucha contra el narcotráfico han muerto 564 soldados: Sedena, *La Jornada*, www.jornada.unam.mx/2008/11/09/index.php?section=politica&article=009n2pol.
- Mejía, D. y P. Restrepo. 2011. The War on Illegal Drugs in Producer and Consumer Countries: A Simple Analytical Framework, Universidad de los Andes-CEDE, Documentos de trabajo CEDE, núm. 007960.
- Miron, J. 1999. Violence and the U.S. Prohibitions of Drugs and Alcohol, *American Law and Economics Review*, Fall(1-2): 78-114.
- . 2001. Violence, Guns, and Drugs: A Cross-Country Analysis, *Journal of Law and Economics*, 2(2): 615-634.
- . 2004. Liberal versus Libertarian Views on Drug Legalization, S.B. Mastersen (comp.), *The New Prohibition: Voices of Dissent Challenge the Drug War*, Accurate Press.
- Naranjo, A. 2004. Drugs Lords, Rebel Movements and Anti-Drug Policies in Sources Countries, Stockholm University, Research Papers in Economics, núm. 14.

- Nisbet, T. y F. Vakil. 1972. Some Estimates of Price and Expenditure Elasticities among UCLA Students, *The Review of Economics and Statistics*, 54(4): 473-475.
- OEDT. 2007. *Annual Report: The State of the Drugs Problem in Europe*, EMCDDA, Lisbon, www.emcdda.europa.eu/publications/annual-report/2007.
- ONU. 2008. *Rapport mondial sur les drogues, Résumé analytique*, www.unodc.org/documents/wdr/WDR_2008/wdr08_execsum_French.pdf.
- Ours, J.V. 1995. The Price Elasticity of Hard Drugs: The Case of Opium in the Dutch East Indies, *Journal of Political Economy*, 103(2): 261-79.
- Palacios, M. y M. Serrano. 2010. Colombia y México: las violencias del narcotráfico, en A. Alvarado y M. Serrano (comps.), *Los grandes problemas de México, seguridad nacional y seguridad interior*, El Colegio de México, México, pp. 105-150.
- Ramos, J. 2010. Cisen: 28 mil muertos por guerra a narco, *El Universal*, www.eluniversal.com.mx/notas/699304.html.
- Roumasset, J. y J. Hadreas. 1977. Addicts, Fences, and the Market for Stolen Goods, *Public Finance Quarterly*, 5(2): 247-272.
- Sánchez, E. 2010. Aumenta nivel de violencia del narco, *El Universal*, www.eluniversal.com.mx/primera/34184.html.
- SEDENA. 2010. *Resultados de la Secretaría de la Defensa Nacional en el combate al narcotráfico y la delincuencia organizada. Informe técnico*, Gobierno Federal, www.sedena.gob.mx/pdf/ocn/2010/22_07_10.pdf.
- Shelling, T. 1971. What is the Business of Organized Crime? *Journal of Public Law*, 20: 71-84.
- Silverman, L. y N. Spruill. 1977. Urban Crime and the Price of Heroin, *Journal of Urban Economics*, 4(1): 80-103.
- Thornton, M. 2007. Prohibition versus Legalization: Do Economists Reach a Conclusion on Drug Policy? *The Independent Review*, 11: 417-433.
- Tranfaglia, N. 2010. *Pourquoi la mafia a gagné*, Collection: Histoires d'aujourd'hui, Tallandier.