

# México: territorialización de los homicidios.

*Las razones de la violencia  
en el norte del país*

## **Mexico: Territorialization of Murders.**

*The Reasons for Violence in the  
North of the Country*

Samuel Schmidt Nedvedovich,\* Luis Ernesto Cervera Gómez\*\* y Adrián Botello Mares\*\*\*

\* Director adjunto de la revista *Araucaria*, shmil50@hotmail.com

\*\* SEDUE, El Colech, lcervera@colech.edu.mx

\*\*\* El Colech, abotello@colech.edu.mx



Graves in Tzurumtaro Cemetery decorated for Day of the Dead celebrations/Eye Ubiquitous/Getty Images

En esta investigación se analizó la violencia a nivel nacional relacionada con el crimen organizado, medida por homicidios dolosos. El estudio se hizo por municipio para el periodo del 2011 a marzo del 2016. Se revisaron los datos en un ambiente de sistemas de información geográfica para el estudio de su distribución espacial con técnicas geoestadísticas y se buscó la correlación espacial del territorio de la violencia con el territorio de producción, consumo y tráfico de drogas, así como con la existencia de recursos naturales (gas *shale*, agua y petróleo).

Se encontró que la violencia tiene un patrón espacial definido y concentrado en zonas críticas que forman regiones con alta incidencia de violencia, sobre todo en el norte, noreste y suroeste del país. Hay evidencia empírica que sugiere correlación espacial entre estos territorios de violencia con las zonas de producción y tráfico de drogas, pero no con la variable consumo y, para el caso de la correlación espacial con recursos naturales, existe evidencia que requiere mayor análisis que explore la violencia como un mecanismo de vaciar el territorio para la apropiación del espacio, en especial donde se concentran recursos naturales.

**Palabras clave:** México; homicidio; recursos naturales; gas *shale*; agua; drogas.

**Recibido:** 3 de agosto de 2016

**Aceptado:** 30 de noviembre de 2016

In this research, we have analyzed nationwide violence linked to organized crime, according to the numbers of intentional homicides. We analyzed data per municipality from 2011 to march 2016. We analyzed data with GIS for the study of spatial distribution with geostatistical techniques. We looked up to the spatial correlation between homicide's territory and the territory of drug production, consumption, traffic, and natural resources such as water and shale gas. We found a defined spatial pattern concentrated in areas with a critical concentration, basically in the north, northeast and southwest regions.

We found empirical evidence suggesting a space correlation between areas with violence and areas with drugs production and traffic, but not so with areas of consumption. Regarding the existence of natural resources, we found evidence suggesting further analysis for exploring violence as a mechanism driven to empty the territory for the appropriation of space; particularly in areas with concentration of shale gas and water.

**Key words:** Mexico; homicide; natural resources; shale gas; water; drugs.

## Introducción

En esta investigación de carácter exploratorio se analiza el territorio de la violencia en México medida a nivel municipal, tomando como variable principal los homicidios dolosos registrados en las bases de datos nacionales del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública de la Secretaría de Gobernación. Se busca, primero, conocer la distribución espacial de este tipo de violencia en un ambiente de sistemas de información geográfica (SIG) y, con técnicas de análisis espacial y geoestadístico, definir si es que esta variable tiene correlación espacial concentrándose en zonas críticas definidas como *territorios de la violencia*. Después, y tratando de explicar las concentraciones de la violencia, se buscan las posibles correlaciones con los territorios de producción, consumo, tráfico y la existencia de recursos naturales (gas *shale*, petróleo y agua).

La información considerada para este artículo fue tomada de la base de datos sobre incidencia delictiva (ID) del fuero común, que es administrada por el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Los datos existen para el 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 y de enero a marzo del 2016. Ahí se presenta información sobre delitos patrimoniales, homicidios, lesiones, otros delitos, así como de robos común, de ganado, en carreteras y en instituciones bancarias. Aquí solo se analiza espacialmente la variable *homicidios de México*, con un total de 98 406 casos para el periodo mencionado.

La encuesta de víctimas que realiza el INEGI (2015) incluye los siguientes delitos que, de por sí, son formas de violencia personal: robos total o parcial de vehículo, en casa-habitación, en la calle, en transporte público y de manera distinta a las anteriores (carterismo, allanamiento de morada, abigeato o de otro tipo), así como fraude, extorsión, amenazas, lesiones, secuestros y delitos sexuales.

El objetivo central de este artículo es mostrar las relaciones entre el territorio de la violencia enfocada en los homicidios dolosos y las posibles causas

de la criminalidad, correlacionando las concentraciones o zonas críticas con los territorios de producción, consumo y tráfico de drogas, así como la existencia de recursos naturales (gas *shale*, petróleo y agua) en ciertas zonas del país.<sup>1</sup>

De forma hipotética, sostenemos que la criminalidad se concentra siguiendo tres factores: producción, transporte y consumo de drogas, además de la necesidad de generar un vacío en el territorio para que ciertos intereses se apoderen del espacio,<sup>2</sup> ligándolo concretamente a la existencia de recursos naturales.

A partir de esta hipótesis, sostenemos que la violencia criminal, o el crimen organizado (Schmidt y Spector 2013), no presenta una distribución homogénea en el país. Los homicidios tienen un patrón espacial definido y concentrado en *clusters* en el territorio nacional. El patrón espacial de la violencia está correlacionado con los territorios de consumo y producción de droga, las rutas de distribución y la presencia de recursos naturales.

En el presente estudio es preponderante la obtención de información para realizar una investigación más completa de un contexto particular, identificar conceptos o variables promisorias, así como generar afirmaciones y postulados novedosos (Hernández Sampieri, *et al.*, 2010). La comple-

1 Véase un análisis convencional basado en datos agregados en Guerrero Gutiérrez, 2013.

2 El territorio, desde la geografía política clásica, tuvo una orientación estadocéntrica, interesado en la vinculación entre Estado y territorio, entendido como jurisdicción y terreno o suelo (Benedetti, 2011). El concepto ha desbordado los límites del pensamiento geográfico, ha pasado del reduccionismo fisiográfico, de límites y fronteras de estados nacionales a ser asumido como un concepto interdisciplinario (Llanos-Hernández, 2010). En resumen, el territorio es un concepto teórico-metodológico interdisciplinario que explica y describe el desenvolvimiento espacial de las relaciones sociales que establecen los seres humanos en los ámbitos cultural, social, político y económico (Llanos-Hernández, 2010). Territorialidad, entendida desde la geografía política, significa la creación de mediaciones espaciales que proporcionan efectivo poder sobre la reproducción social (o individual), cuyo poder es siempre multiescala y multidimensional, material e inmaterial, de dominación y apropiación al mismo tiempo (Haesbert, 2004). El espacio es definido por Milton Santos (1990) como una instancia social que se impone a todos los individuos en las relaciones sociales, condicionante y condicionado por otras estructuras sociales, es decir, el espacio es, como estructura social, el entorno organizado por el hombre; para Edward Relph (1979) es, desde la óptica de la geografía humana, no un espacio vacío, sino que posee cualidades y significaciones, por lo que ya no es precisamente geométrico o euclidiano, sino uno vivido.

mentación con la correlación entre variables y su respectiva descripción y valor explicativo parcial plantean un panorama fértil para investigaciones futuras.

## Homicidios y territorio

En todo sistema hay violencia personal derivada del conflicto y violencia derivada del crimen. "Se entiende por crimen a toda aquella acción o actividad que se realice sin respetar la ley tanto escrita como consuetudinaria. Consisten en delitos graves como el asesinato o el daño contra la integridad física de una persona. El crimen es similar al delito aunque este último se vincula más directamente con la ruptura para con las leyes escritas y con la consiguiente pena a partir del tipo de delito que se haya cometido. Como es de suponerse, hay diversos tipos y diversos niveles de gravedad de crímenes: mientras algunos son robos o hurtos, algunos pueden ser realmente flagrantes ataques contra la integridad humana como el abuso sexual, la tortura y el asesinato..." (Definición ABC, 2016).

México lleva un largo periodo de violencia que parece moverse sin un patrón geográfico definido y que puede responder a políticas federales o acomodados entre grupos criminales por la lucha de los territorios. El gobierno optó por declarar la guerra al narcotráfico teniendo como pilar de la política exterior a la *Iniciativa Mérida*, desencadenando una serie de efectos negativos en el tejido social (Wolf, 2011).

La percepción académica y popular equiparó a los criminales con insectos rastreros y propició que se mencionara el *efecto cucaracha*, el cual supone que los grupos delictivos se mueven como ellos cuando se fumiga, yéndose a lugares adyacentes no fumigados; si se lucha contra una forma de crimen, quienes lo perpetran se moverán hacia zonas aledañas evadiendo la acción de la justicia y transfiriendo la violencia y criminalidad a los nuevos lugares a los que llegan. Así explican por qué ciertas zonas de la Ciudad de México registran

brotos aparentes de violencia o por qué algunos sitios de los estados resienten estallidos de violencia criminal que no existían con anterioridad o, con más precisión, que no se medía de manera adecuada o qué rebasó los niveles en los cuales la estadística oficial los ocultaba. En contraste, funcionarios mexicanos y estadounidenses han interpretado de forma equivocada el incremento de la violencia relacionada con las drogas como un signo de que el modelo de guerra funciona.

La distribución geográfica desigual de la violencia se basa de manera hipotética en que las zonas productoras de droga, rutas de transporte, áreas de su consumo y aquéllas donde hay recursos naturales generan un tipo de violencia específico que, teniendo algunos elementos similares a otros sitios, puede causar una cierta explosión de violencia específica; esto dificulta el análisis porque la similitud entre formas criminales y de violencia oculta parcialmente que el objetivo de ésta es distinto. Este error obstaculiza no solo el estudio, sino también la lucha contra el crimen.

Desde este punto de vista, difiere la lucha por el territorio en las zonas productoras, de tránsito, de consumo y con recursos naturales; suponiendo que no existen reglas para la apropiación del territorio, la competencia adquiere tintes particulares.<sup>3</sup>

## Georreferenciación y análisis del patrón espacial<sup>4</sup>

Los datos de homicidios por municipios (extraídos de la base de datos de incidencia delictiva para el periodo especificado) son georreferenciados al centroide geométrico de los polígonos que representan municipios. Esto significa que se tratan los totales de casos por municipio en forma de punto, característica necesaria para pasar de variables

<sup>3</sup> No es el propósito de este artículo analizar los impactos sobre el territorio de todas las formas de violencia, sino explorar nuestra hipótesis acerca de la relación entre el homicidio y la apropiación del territorio en zonas con recursos naturales.

<sup>4</sup> Toda la georreferenciación y elaboración cartográfica se llevó a cabo en el Laboratorio de Geomática de El Colech.

discretas a continuas y poder utilizar los módulos estadísticos espaciales como de análisis espacial y geoestadístico del sistema de información geográfica (*Arc GIS*). En forma sintética, se siguieron estos pasos para el análisis:

- Georreferenciación de los homicidios por centroide de municipio.
- Interpolación de los homicidios con el método de *Kriging* Ordinario.
- Análisis del patrón espacial en *hotspots* con el índice de Morán.
- Análisis de los *hotspots* con el método de *High/Low Getis-Ord G*.
- Georreferenciación de los territorios de producción, distribución y consumo de drogas.
- Georreferenciación de la existencia de recursos naturales: gas *shale*, agua y aceite.
- Relaciones espaciales preliminares entre homicidios y los territorios de las drogas y los recursos naturales.

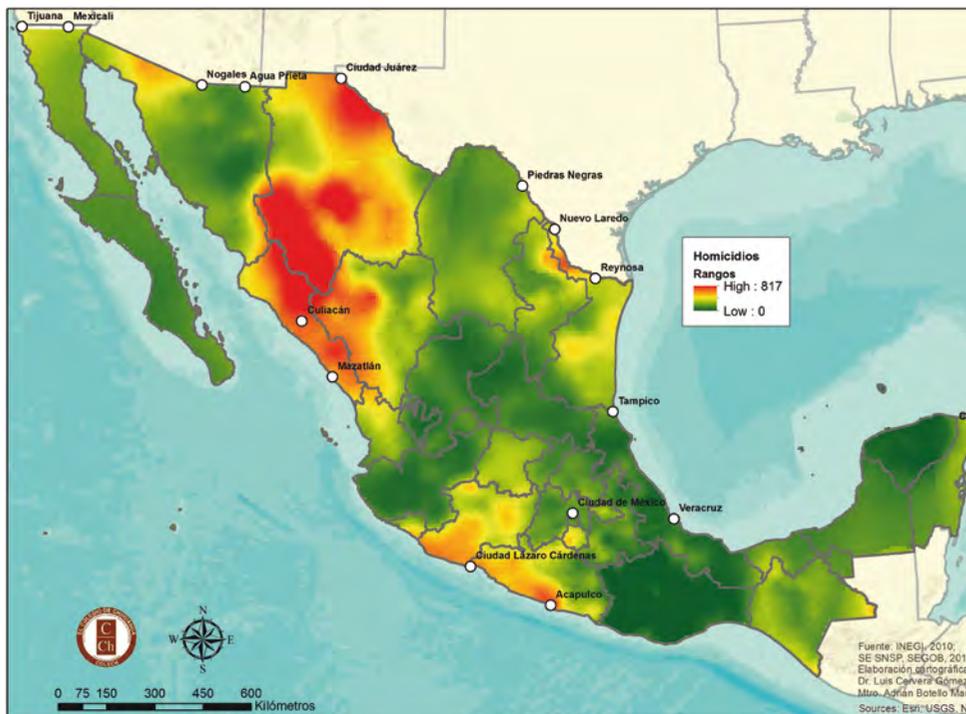
Al interpolar los totales de homicidios por municipio se tiene una primera evidencia empírica que nos permite visualizar las zonas de concentración o posibles agrupaciones de arreglos espaciales en patrones definidos de la violencia en México (ver mapa 1). Se puede apreciar una alta aglutinación de homicidios en los estados de Sinaloa, Chihuahua y Durango, sobre todo en la parte de la Sierra Madre Occidental. Destacan, además, la zona central del estado de Chihuahua y la región fronteriza de Ciudad Juárez que incluye el Valle de Juárez, el oeste de Nogales, Nuevo Laredo y Reynosa. También, son importantes las que ocurren en los territorios de Michoacán de Ocampo, Guerrero y Morelos.

### Prueba de hipótesis sobre el patrón espacial de los homicidios

Mediante el índice de Morán es posible probar estadísticamente la existencia de un patrón espacial

Mapa 1

#### Interpolación de homicidios totales por municipio en el periodo 2011-2016

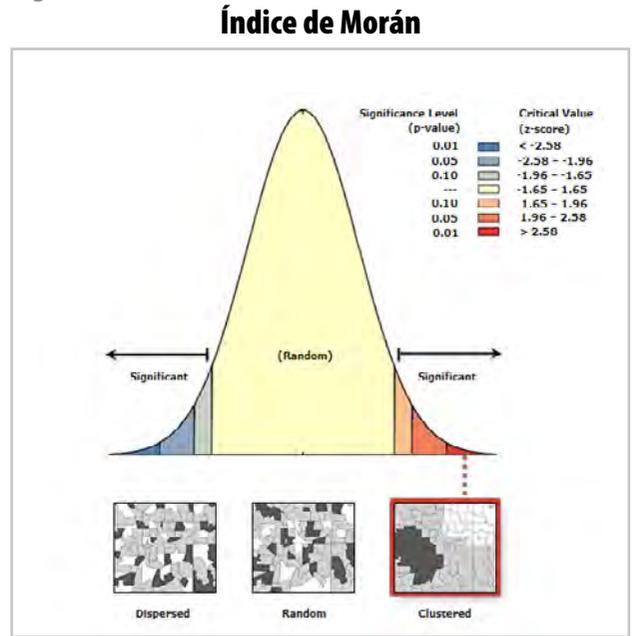


**Fuentes:** INEGI, 2010; SE SNSP, SEGOB, 2016; elaboración cartográfica, doctor Luis Cervera Gómez; maestro Adrian Botello Mares.  
**Sources:** Esri, USGS, NOAA.

definido de los homicidios. Al aplicar este módulo de análisis espacial se obtiene como resultado que los homicidios en México tienen un arreglo espacial en *clusters* definido con un nivel de significancia de 99%, lo cual significa que menos de 1% de los homicidios obedece a una distribución espacial aleatoria (ver figura).

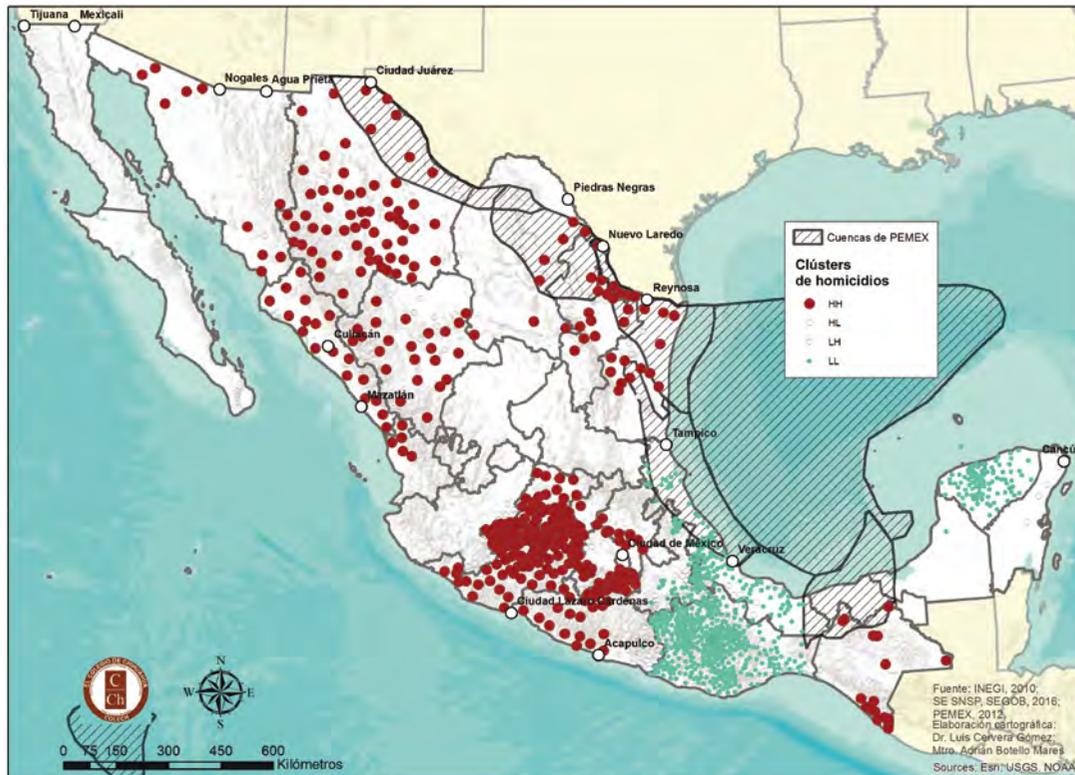
Una vez que se probó que existe un patrón espacial definido de la violencia por homicidios en México, se procedió a calcular el nivel de significancia de los agrupamientos de los datos en *clusters* utilizando la herramienta *High/Low (Getiss-Ord General G)*. Este módulo se calcula con los centroides de los municipios. Aquéllos con resultado expresado como HH son los que tienen un nivel alto de significancia (>95%) de asociación en *clusters*. En el mapa 2 se ve con claridad la existencia de

Figura



Mapa 2

### Clusters de homicidios y cuencas de extracción de hidrocarburos



**Fuentes:** INEGI, 2010; SE, SNSP, SEGOB, 2016; elaboración cartográfica, doctor Luis Cervera Gómez; maestro Adrián Botello Mares.  
**Sources:** Esri, USGS, NOAA.

los *clusters* y su distribución geográfica. A partir de aquí se mide nuestra hipótesis sobre la concentración del crimen en las zonas productoras de droga y de tránsito que conducen a la frontera con Estados Unidos de América (EE.UU.), así como el consumo de droga<sup>5</sup> y la existencia de recursos naturales.

## Homicidios y recursos naturales

Consideramos de forma hipotética que los niveles de violencia en ciertas regiones responden a la intención de vaciar el territorio para apropiarse del

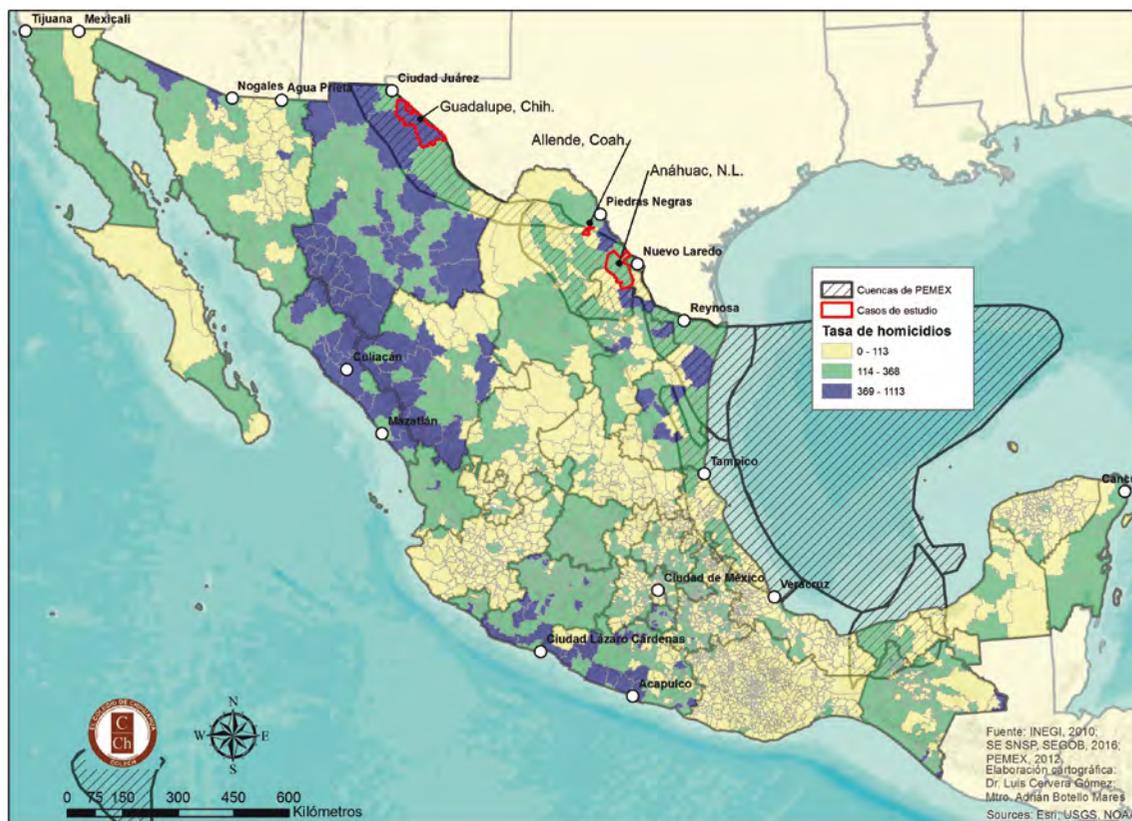
<sup>5</sup> La información sobre el consumo no es robusta, pero con los datos disponibles se pueden hacer aproximaciones.

espacio, en especial donde hay recursos naturales. Si bien podemos asumir la hipótesis de que en las zonas productoras, de consumo y tránsito la lucha es básicamente entre criminales y su asociación al Estado, en el vaciamiento del territorio las víctimas son personas que no tienen nada que ver con las drogas o el crimen, sin embargo, éste se identifica de la misma manera para los homicidios donde están involucrados conflictos intracrimen.

El análisis de la tasa de homicidios dolosos en el territorio nacional, espacializado por municipio, muestra evidencia empírica de un patrón espacial definido donde hay correlación espacial del crimen con los territorios con existencia de recursos naturales (gas *shale*, aceite y agua). El mapa 3

Mapa 3

### Tasa municipal de homicidios por 100 mil habitantes



Fuentes: INEGI, 2010; SE SNSP, SEGOB, 2016; PEMEX, 2012; elaboración cartográfica, doctor Luis Cervera Gómez y maestro Adrian Botello Mares. Sources: Esri, USGS, NOAA.

nos muestra la concentración del fenómeno entre Sinaloa, Durango y Chihuahua, así como altas concentraciones de homicidios en los estados de Guerrero y Michoacán de Ocampo. Se perciben agrupaciones fuertes en los municipios fronterizos de Chihuahua, Coahuila de Zaragoza, Nuevo León y Tamaulipas, donde se encuentran tres de los casos que analizamos más adelante.

Marcado en rojo se muestran tres casos específicos donde se ha desatado una violencia extrema para vaciar el territorio:

- Guadalupe, Chihuahua, donde 80% de la población huyó como resultado de las acciones de un sicario que diezmó a la gente<sup>6</sup> concentrándose la violencia contra personas alejadas del crimen y las drogas. Esta ciudad se encuentra entre las provincias petroleras de PEMEX (2013), además de estar asentada sobre los acuíferos de la zona de El Paso-Ciudad Juárez, en especial el de Huds-peth, Texas. Se localiza, asimismo, en el punto de confluencia de gasoductos de EE.UU. y una red que se construye en Chihuahua.
- Allende, Coahuila de Zaragoza, donde en marzo del 2011 se registró una masacre que propició el vaciamiento del territorio. La narración de Luengas (2014) dice: "...aproximadamente a las 5:30 de la tarde hora del norte del país (...) un aproximado de 40 camionetas con hombres armados, llegaron al poblado y cerraron los accesos, posteriormente se distribuyeron por toda la región para sacar de sus casas a decenas de familias y ser desaparecidas para siempre, sin que nadie se opusiera al masivo secuestro, que según versiones, obedece a una 'venganza' de Miguel Ángel Treviño Morales, el 'Z-40' (...) Varios días duró el asedio (...), extendiéndose también a Piedras Negras. Se dice que entre 200 y 300 personas fueron víctimas (...) ante la mirada evasiva de las autoridades que poco o nada hicieron por evitarlo (...)

<sup>6</sup> Para más información, ver las notas: [http://www.breitbart.com/texas/2015/10/27/mexican-energy-boomtown-residents-flee-blame-government-violence/#disqus\\_thread](http://www.breitbart.com/texas/2015/10/27/mexican-energy-boomtown-residents-flee-blame-government-violence/#disqus_thread) 1/6 y <http://diario.rWmicrositios/Ptnte-internacional-Guadalupe-Tornillo/>

Hombres, mujeres, niños y ancianos incluidos entre las personas que fueron desaparecidas (...) de las casas, que al final fueron baleadas, saqueadas y destruidas con *bulldozers*, como para dar una 'lección' a todo aquel que las viera. Las cuentas datan 70 casas sometidas a este proceso destructivo, dejadas en ruinas, restos que hasta el momento están ahí como prueba de la tragedia...".

Allende se encuentra en la Cuenca de Burgos, donde hay gas y aceite. También, está cerca de la Serranía del Burro, donde hay un gran acuífero, que tiene utilidad para el *fracking*.<sup>7</sup> En los municipios adyacentes se encontraron elevados índices de HH, como se muestra en el mapa 2.

- Anáhuac, Nuevo León, muy cerca de Allende, también es zona de trasiego de drogas y está dentro de la Cuenca de Burgos, y cuenta con fuentes de agua. Ahí hay observadores que reportan que se bloquean las fuentes de irrigación para forzar a los agricultores a abandonar sus campos (*El Mañana*, 2013).

Encontramos que en las zonas donde hay reservas probadas de gas y agua existe una violencia que está expulsando a la población vaciando el territorio, pues provoca que los pobladores huyan o rematen sus terrenos, con lo que los intereses para explotar los recursos naturales evitarían litigios prolongados y costosos.

En correspondencia con esta relación de homicidios y recursos naturales se tiene la dimensión territorial del consumo y producción, por una parte, y las rutas de tráfico por tipo de droga y procedencia, por otra.

<sup>7</sup> De acuerdo con la definición del doctor Omar Arellano (UNAM, 2015), el *fracking* (o fracturación hidráulica) es el proceso por el que se extraen de la tierra hidrocarburos, como el gas de la roca de lutita o gas *shale*; éste consiste en inyectar agua a alta presión en línea vertical y luego horizontal a profundidades que superan los 6 mil metros, la cual se mezcla con sustancias químicas, y como resultado de la perforación y fracturación de la roca se obtienen el gas y el aceite de lutita, junto con agua residual contaminada por las sustancias que se emplearon en la inyección y los materiales que se desprenden del yacimiento.

## Homicidios y producción de drogas

En lo que toca a la producción, para este artículo se consideraron a los cien municipios con mayor superficie de cultivo de drogas ilegales, definida por las hectáreas de sembradíos erradicados por el Ejército Mexicano en el periodo 2007-2015 (SEDENA, 2012; Resa, 2016).

En el mapa 4 se aprecia un patrón territorial sobresaliente, una elevada concentración de siembras erradicadas en la zona de la Sierra Madre Occidental en los límites de los estados de Chihuahua, Sinaloa y Durango, así como una concentración más alta en el sur del país, sobre todo, en Michoacán de Ocampo y Guerrero. Los municipios con más hectáreas erradi-

cadas en ese periodo son Badiraguato, en Sinaloa, y Guadalupe y Calvo, en Chihuahua.

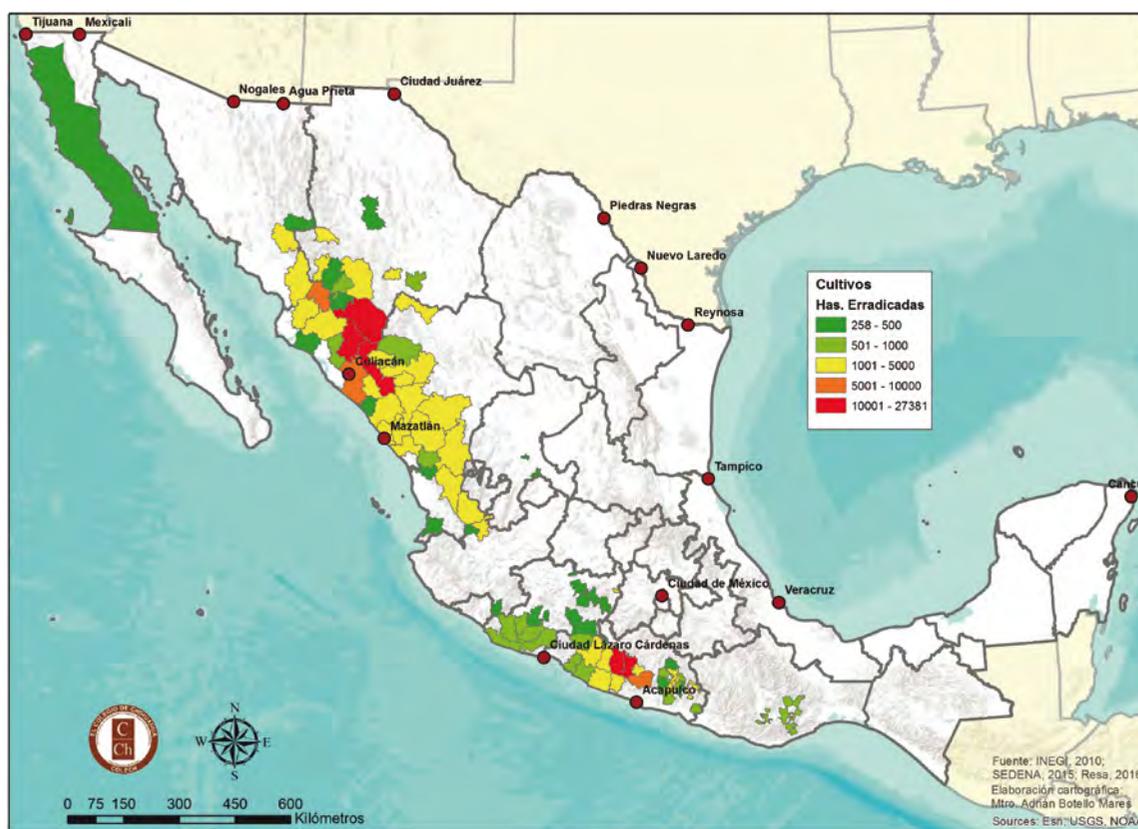
Estas zonas de producción tienen gran coincidencia espacial con los *clusters* de homicidios.

## Homicidios y consumo de drogas

Respecto a las zonas de consumo, se tomó como fuente base la Encuesta Nacional de Adicciones (ENA) 2011, elaborada por el Instituto Nacional de Salud Pública (2011), la cual estima los porcentajes de consumo de drogas ilícitas de la población mexicana entre 12 y 65 años de edad y que tiene un lugar de residencia (hogar). La unidad de análi-

Mapa 4

### Municipios con mayor superficie de cultivo de drogas en México (hectáreas erradicadas en el periodo 2007-2015)



Fuentes: INEGI, 2010; SEDENA, 2015; Resa, 2016; elaboración cartográfica, maestro Adrián Botello Mares.  
Sources: Esri, USGS, NOAA.

sis espacial es por región (ocho en total), compuestas por estados colindantes en siete de ellas y una específica para el caso de la Ciudad de México.

Los porcentajes de población consumidora de alguna droga ilícita en todos los casos son relativamente bajos; no obstante, cabe mencionar que los datos responden a la conjunción de los resultados a nivel de las entidades pertenecientes a la región en suma, por lo que la especificidad se reduce y la generalidad se amplía. En la ENA aplicada en el 2008 se trabajó a nivel de entidad federativa, con el reactivo relativo al consumo de alguna droga ilícita alguna vez en la vida, donde Baja California resultó tener el más alto índice (9.6) y Chihuahua tuvo el tercer lugar (8.2%),<sup>8</sup> lo que refleja la complicación en términos de especificidad para la Encuesta Nacional de Adicciones 2011. Cabe aclarar que las encuestas aplicadas para medir el consumo parten de bases metodológicas distintas. La del 2008 se hizo a nivel de

<sup>8</sup> La Ciudad de México obtuvo el segundo lugar en consumo de alguna droga ilícita en algún momento de la vida con 8.8%, pero ni en el 2008 ni en el 2011 sus datos fueron agrupados con otras entidades.

entidad federativa y la del 2011, a nivel regional; además, hubo otros errores metodológicos.

Los resultados por región se pueden observar en el cuadro y la representación gráfica, en el mapa 5.

Las zonas con mayores niveles de consumo se ubican en el norte del país, en específico en las regiones noroccidental y nororiental, que tienen valores superiores a 2%, siendo la primera la de más alto consumo con 2.8 por ciento.

No tenemos una relación probada entre los *clusters* de homicidios y las regiones de consumo debido a que la unidad espacial de análisis de regiones es demasiado amplia para establecer una correlación efectiva. La coincidencia de ambos factores (HH y consumo) resalta en las regiones noroeste y noreste, en específico en los estados de Sinaloa, Nuevo León y Tamaulipas; en Chihuahua y Durango encontramos un consumo menor, pero los HH son significativos. En contraste, la relación parece inexistente en la región sur, en Guerrero y Michoacán de Ocampo; no obstante,

Región	Entidades	%
Norcentral	Coahuila de Zaragoza, Chihuahua, Durango	1.6
Noroccidental	Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa	2.8
Nororiental	Nuevo León, Tamaulipas, San Luis Potosí	2.4
Occidental	Zacatecas, Aguascalientes, Jalisco, Colima y Nayarit	1.5
Centro	Puebla, Tlaxcala, Morelos, estado de México, Hidalgo, Querétaro, Guanajuato	1.2
Ciudad de México	Ciudad de México	1.7
Centro Sur	Veracruz de Ignacio de la Llave, Oaxaca, Guerrero, Michoacán de Ocampo	1.3
Sur	Yucatán, Quintana Roo, Campeche, Chiapas, Tabasco	0.6
Nacional		1.5

Fuente: elaboración propia con datos de INSP 2011.

### Consumo de drogas ilícitas por región



**Fuentes:** INEGI, 2010; INSP, 2012; Resa, 2016; elaboración cartográfica, maestro Adrian Botello Mares.  
**Sources:** Esri, USGS, NOAA.

te, además de la amplitud de escala regional, se tienen las condiciones socioeconómicas y las capacidades de adquisición económica en ambos estados, lo que ayuda a explicar la poca relación en este espacio.

### Homicidios y tráfico de drogas

En cuanto a las rutas de tráfico por tipo de droga, procedencia y zonas de distribución, se ha generado un mapa basado en datos de la Administración para el Control de Drogas (DEA, por sus siglas en inglés, 2009) de EE.UU., que muestra relación con todas las variables antes mencionadas (ver mapa 6).<sup>9</sup>

<sup>9</sup> En un mapa de flujos es importante considerar los puntos de origen, tránsito, escalas y destino. El primero se entiende como la ubicación geográfica inicial de cada flujo de tráfico, ya sea nacional o internacional. Al reducirlo a la escala nacional, un punto de origen puede ser, a la vez, destino, ya que ahí llegó el estupefaciente procedente de otros países, pero a la vez inicio de la distribución hacia otras regiones del interior del país o de EE.UU. Entre el origen y el destino se encuentran las zonas de tránsito de ese tráfico.

Sobresale la relación de las rutas con las zonas de consumo, de paso y destino, así como las de producción. Resalta la relevancia de los puntos fronterizos que, además de pertenecer a regiones de alto consumo, tienen un papel central en la distribución, ya que son destino y origen de paso internacional, respecto al tráfico hacia EE.UU. Es importante remarcar que todas las rutas de tráfico, en todos los puertos fronterizos de salida hacia el país vecino del norte corresponden al de todo tipo de estupefacientes (en color azul). En el mapa 7 sobresalen los puntos de origen (como Acapulco, Mazatlán, Culiacán o Lázaro Cárdenas) y los de destino en la frontera (y origen de tráfico hacia EE.UU.), como Ciudad Juárez, Nuevo Laredo o Reynosa, lugares donde se han registrado las tasas más elevadas de homicidio. Cabe aclarar que la principal manifestación de esta relación se da en torno a los puntos de tránsito, como es visible en las altas concentraciones de *clusters* en Michoacán de Ocampo, Guerrero, Morelos, Chihuahua, Sinaloa y Durango.

Mapa 6

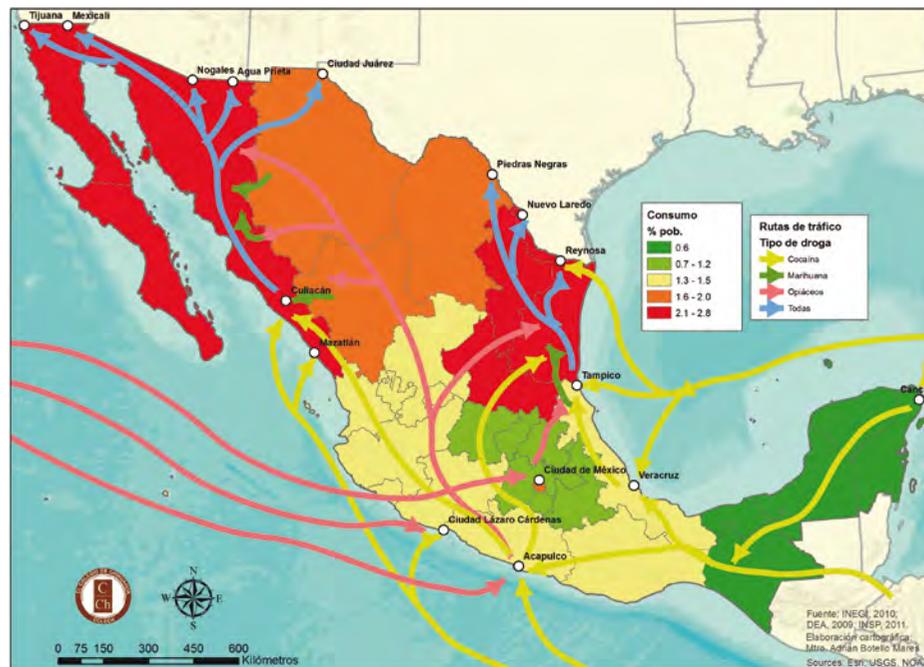
### Rutas de tráfico de drogas por procedencia, tipo y zonas de distribución



Fuentes: INEGI, 2010; DEA, 2009; elaboración cartográfica, maestro Adrian Botello Mares.  
Sources: Esri, USGS, NOAA.

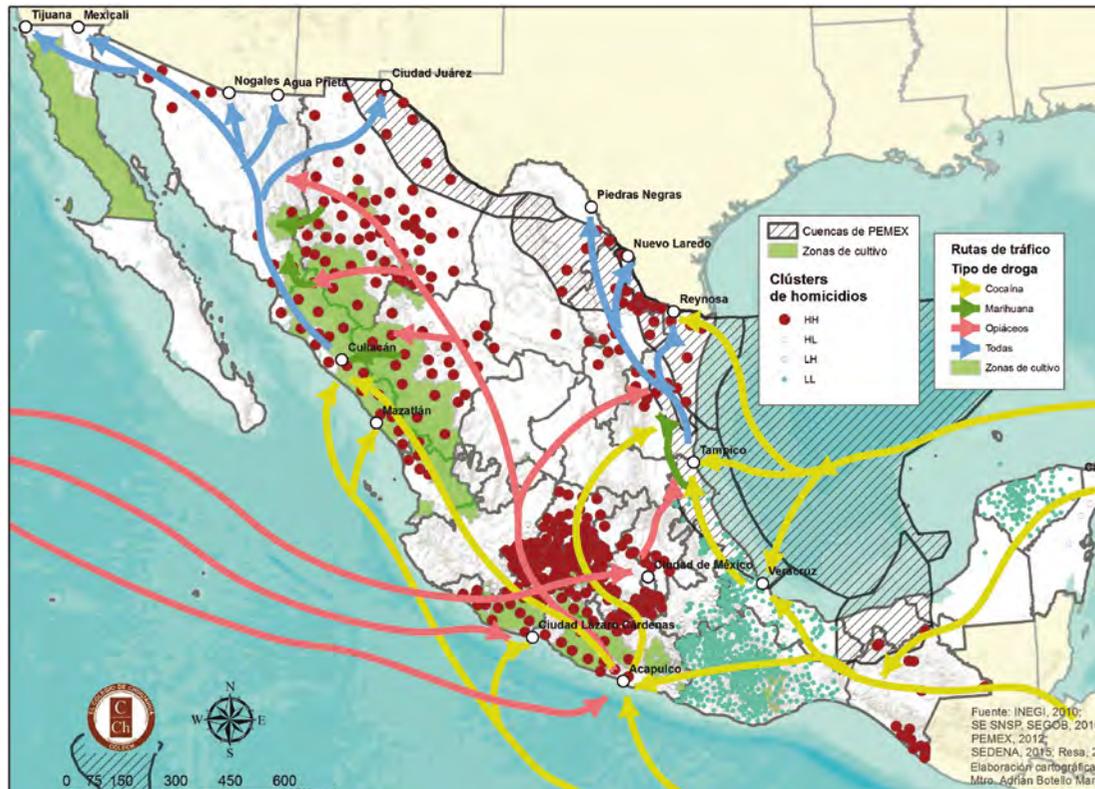
Mapa 7

### Rutas de tráfico y consumo de drogas ilícitas por región



Fuentes: INEGI, 2010; DEA, 2009; INSP, 2011; elaboración cartográfica, maestro Adrian Botello Mares.  
Sources: Esri, USGS, NOAA.

## Clusters de homicidios, cuencas de extracción de hidrocarburos y rutas de tráfico de drogas



**Nota:** en el caso de los puntos LL de baja incidencia y baja concentración se hace referencia a los casos de Oaxaca y Yucatán, donde no hay una gran cantidad de homicidios, pero sí de concentraciones municipales.

**Fuentes:** INEGI, 2010; SE SNSP, SEGOB, 2016; PEMEX, 2012; SEDENA, 2015; Resa, 2016; elaboración cartográfica, maestro Adrián Botello Mares.

**Sources:** Esri, USGS, NOAA.

### Conclusiones preliminares

Encontramos una correlación muy significativa de los *clusters* de HH con los cuatro factores: producción, rutas de tráfico, consumo y existencia de recursos naturales y que genera despoblamiento.

Se probó que:

- Los homicidios tienen un patrón espacial definido en el territorio nacional.
- Las concentraciones en *hotspots* fueron estadísticamente probadas y exacerbadas en zonas de altos valores de significancia, destacando la zona norte.

- Dichas concentraciones tienen relación espacial directa con los territorios de producción y distribución de drogas.
- Existe evidencia empírica de la relación de la violencia con el consumo de drogas en el norte del país; sin embargo, en la escala nacional, se diluye el nivel de la relación.
- Aparentemente, hay relación entre algunas zonas de alta significancia de *hotspots* con la existencia o explotación de gas *shale*, aceite y agua.

Aunque hemos probado nuestra hipótesis, creemos que es importante que se realicen estudios más acuciosos sobre la violencia, sus principales causales y sus impactos sociales, económicos, po-

líticos y geográficos. El hecho de que coincidan el consumo, la producción y el tráfico de drogas muestra el nivel de complejidad para el ataque contra las drogas.

## Fuentes

Administración para el Control de Drogas (DEA, por sus siglas en inglés).

*Mexican cartels: Drug organizations extending reach farther into U.S. Mapa digital* (DE). Consultado en junio del 2016 en: [https://web.archive.org/web/20100607093707/http://hosted.ap.org/specials/interactives/\\_international/mexican\\_cartels/index.html?SITE=AP](https://web.archive.org/web/20100607093707/http://hosted.ap.org/specials/interactives/_international/mexican_cartels/index.html?SITE=AP)

Arellano, Omar. “¿México está preparado para la fracturación hidráulica?”, en: *Revista Oikos*. UNAM. Consultado en noviembre del 2016 en: <http://web.ecologia.unam.mx/oikos3.0/index.php/oikos-historico/numeros-anteriores/164-mexico-y-la-fracturacion-hidraulica>

Benedetti, Alejandro. *Territorio: concepto integrador de la geografía contemporánea*. Argentina, Universidad de Buenos Aires, 2011.

Definición ABC (DE). Consultado en marzo del 2016 en: <http://www.definicionabc.com/derecho/crimen.php>

“Ver y callar, la ley no escrita en Anáhuac, Nuevo León, donde cayó el Z-40”, en: *El Diario* (DE). Consultado en mayo del 2016 en: [http://diario.mx/Nacional/2013-07-21\\_ebdc1ad4/ver-y-callar-la-ley-no-escrita-en-anahuac-nuevo-leon-donde-cayo-el-z\\_40/](http://diario.mx/Nacional/2013-07-21_ebdc1ad4/ver-y-callar-la-ley-no-escrita-en-anahuac-nuevo-leon-donde-cayo-el-z_40/)

“Anáhuac: ecocidio por falta de agua”, en: *El Mañana* (DE). Consultado en junio del 2016 en: <http://www.elmanana.com.mx/noticia/3717/Anahuac-ecocidio-por-falta-de-agua.html>

Escalante Gonzalbo, Fernando. “Homicidios 2008-2009. La muerte tiene permiso”, en: *Nexos*. 397 (DE). Consultado en mayo del 2016 en: <http://www.nexos.com.mx/?p=14089>

Guerrero Gutiérrez, Eduardo. “Nuevas coordenadas de la violencia”, en: *Nexos* (DE). Consultado en mayo del 2016 en: <http://www.nexos.com.mx/?p=15374>

Haesbert, Rogério. *O mito da desterritorialização: do ‘fim dos territórios’ à multi-territorialidade*. Río de Janeiro, 2004.

Hernández Sampieri, R.; C. Fernández y P. Baptista. *Metodología de la investigación*. México, DF, McGraw-Hill Interamericana, 2010.

INEGI. *Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) 2015*. Archivo electrónico. México, 2015.

\_\_\_\_\_. *Marco Geoestadístico Nacional. Base de datos*. México, 2010.

Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). *Encuesta Nacional de Adicciones 2011: Reporte de drogas*. México, 2012.

Llanos-Hernández, Luis. *El concepto del territorio y la investigación en las Ciencias Sociales*. México, Universidad Autónoma Chapingo, 2010.

Luengas, Rubén. *Allende, Coahuila: la masacre silenciada* (DE). Consultado en mayo del 2016 en: <http://rubenluengas.com/allende-coahuila-la-masacre-silenciada/>

PEMEX. *Provincias petroleras de México*. 2013.

Relph, Edward. *As bases fenomenológicas da Geografia*. Sao Paulo, Associação da Geografia Teorética, 1979.

Resa, Carlos. *El mapa del cultivo de drogas en México*. Universidad Autónoma de Madrid, 2016.

Santos, Milton. *Por una nueva geografía*. Madrid, Editorial ESPASA, 1990.

Schmidt, Samuel y Carlos Spector. *Mexico and the World*. Vol. 18, Núm. 6 (DE). Consultado en mayo del 2016 en: [http://www.profmex.org/mexicoandtheworld/volume18/6fall2013/Authorized\\_Cri me\\_in\\_Mexico.pdf](http://www.profmex.org/mexicoandtheworld/volume18/6fall2013/Authorized_Cri me_in_Mexico.pdf)

Wolf, Sonja. *La guerra de México contra el narcotráfico y la Iniciativa Mérida*. México, El Colegio de México, AC, 2011.