

La relación entre la inseguridad, la apertura comercial, la desigualdad y la pobreza en México

Relationship between insecurity, trade openness, inequality and poverty in Mexico

Journal of Economic Literature (JEL):

JEL: F14, H76, R41

Palabras clave:

homicidios,
robo de vehículos
exportaciones comerciales
estados fronterizos
vehículos asegurados

Keywords:

homicides
vehicle theft
commercial exports
border states
insured vehicles

Resumen

El objetivo de este artículo es explorar la relación de largo plazo entre inseguridad, apertura comercial, desigualdad y pobreza entre las 32 entidades federativas de México. Para ello se revisó información oficial y de organismos privados de 2008 a 2017, se consideró la inclusión de una variable categórica que ubica la colindancia de los estados con una frontera internacional. Se utilizó un análisis multivariable de mínimos cuadrados, para identificar una serie de ecuaciones que sirvieran para proyectar la inseguridad estatal, tanto en términos de homicidios como en el robo de autos. Como resultado de la información y el análisis realizado, se confirmó la hipótesis de que el robo de vehículos asegurados en México está relacionado con la pobreza, ya que este factor se identificó en los tres componentes territoriales como significativo. Con respecto a las otras relaciones estudiadas, entre homicidios, apertura comercial, pobreza y desigualdad, no se encontraron relaciones significativas consistentes en las tres regiones de estudio (norte, centro y sur), lo que confirma la diversidad regional de México.

Abstract

The objective of this article is to explore the long-term relationship between insecurity, trade openness, inequality and poverty among the 32 states of Mexico. To do so, it was reviewed the information provided by public and private organizations from 2008 to 2017, considering the inclusion of a categorical variable that locates the state border with an international border. A multivariate least squares analysis was used to identify a series of equations that would serve to project state insecurity, both in terms of homicide and car theft. As a result of the information and analysis carried out, it was confirmed the hypothesis that the theft of insured vehicles in Mexico is related to poverty, since this factor was identified in the three territorial components as significant. Regarding the other relationships studied, between homicides, trade openness, poverty and inequality, no consistent significant relationships were found in the three regions analyzed (north, center and south), confirming the regional diversity of Mexico.

Introducción

Ante el creciente volumen de la violencia en México y después de 25 años de vigencia del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), se plantea la pregunta de si el comercio internacional está relacionado de alguna forma con la inseguridad de la sociedad (Lustig, 2010; Prasad, 2012; Quiroz, *et. al*, 2015; Kang, 2015; Gazol, 2016). El Banco Mundial (2019) señala que la desaceleración potencial del crecimiento pone en riesgo los avances logrados en los niveles de vida en todo el mundo, entre los que se encuentra el nivel de se-

Luis Felipe Llanos Reynoso

Universidad Anáhuac, México

< luis.llanos@anahuac.mx >

Alfonso Brown del Rivero

Universidad Anáhuac, México

< alfonso.brown@anahuac.mx >

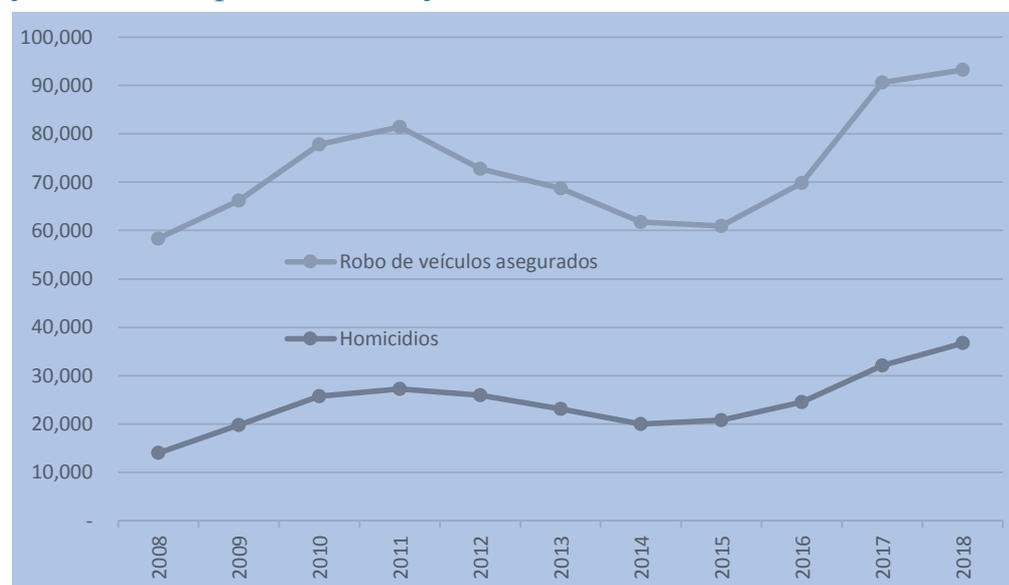
188

guridad. En el caso particular de México, el Banco identifica una disminución del ritmo de la actividad económica desde 2016, mismo que continuó en 2019 debido a la escalada en el conflicto comercial entre Estados Unidos y China (Anguiano, 2019), así como el conflicto con otros países (Bouët y Laborde, 2017). A esto se añade para el caso de México la renegociación del TLCAN y los factores internos que han frenado la inversión productiva. Este ambiente “contamina el clima de inversión en el país, y por ende, oscurece las perspectivas sobre el crecimiento de la producción y el empleo” (Moreno-Brid, *et al.*, 2018: 294).

La inseguridad en México

La OCDE (2020) determina que, en México sólo 42% de las personas dicen que se sienten seguras caminando por la noche, muy por debajo del promedio internacional de 69%; es más, México ocupa el último lugar entre los países de la OCDE. Ahora bien, si se considera que el indicador más confiable para medir la inseguridad de un país es el número de homicidios, ya que son crímenes que generalmente sí se denuncian a la policía (ICESI, 2010; Cano, 2003; Cruz, *et al.*, 2015), la tasa de homicidios en México (el número de asesinatos por cada 100,000 habitantes) según los últimos datos de la OECD que es de 18.1, resulta ser mucho más alta que el promedio de 3.7 de la OCDE, es más, es la tasa más alta de todos los países (lugar 38 de 38). Se observa (Figura 1) que la tendencia de los homicidios y robo de autos asegurados en México, en años recientes tuvo un desafortunado punto de quiebre en 2014.

Figura 1. Robo de autos asegurados y defunciones por homicidio en México



Fuente: elaboración propia con datos estadísticos (INEGI, 2018c).

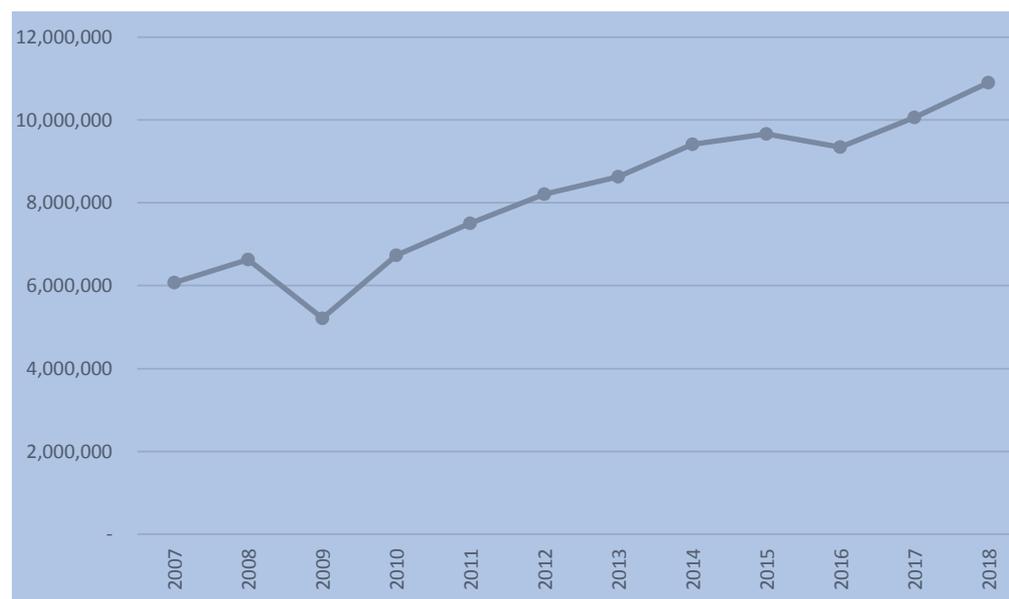
Las exportaciones de manufacturas

Hasta 1982, México era una de las economías más cerradas del mundo, en ese año, 100% de los productos requerían licencia o permiso de importación, había 16 niveles de aranceles que llegaban hasta 100%, en donde 27% era la media ponderada, y en materia de exportaciones, 75% de ellas eran hidrocarburos operados por el gobierno. Entre 1983 y 1985 hubo un importante cambio, 64.1% de las importaciones quedó exento de permisos previos, y los aranceles descendieron a 25.2% en promedio. El proceso continuó los dos años siguientes, la liberalización alcanzó 73.2% de las importaciones y el arancel máximo se fijó en 40%. Este fue el preámbulo del ingreso de México al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) en 1986 (Serra-Puche, 2010).

Aunque inicialmente el GATT concedía a México un margen más holgado de protección a su industria, sirvió como una señal muy poderosa para que los agentes económicos percibieran este compromiso como una señal de certidumbre respecto al rumbo trazado en materia comercial. A partir de este hecho se dio una apertura más acelerada en las relaciones comerciales con el exterior. Sin duda el impulso más importante vino posteriormente con la negociación y la entrada en vigor del TLCAN en 1994 (Serra-Puche, 2010).

Una de las medidas más utilizadas para estimar la importancia del comercio en la economía es el llamado grado de apertura, que consiste en sumar el valor de las exportaciones y las importaciones y dividir el resultado entre el Producto Interno Bruto (PIB). El grado de apertura de ser menos de 18% en 1980, alcanzó 73% en 2016 (INEGI, 2018a). Se puede apreciar (Figura 2) la evolución tanto de las exportaciones como de las importaciones. Las primeras tuvieron una tasa de crecimiento medio anual de 10% y las segundas de 11%. Puede verse claramente que sobre todo a partir de 2008, cuando terminó la crisis bancaria norteamericana, la tendencia es a la alza.

Figura 2. Evolución de exportaciones (Miles de dólares)



Fuente: elaboración propia con datos estadísticos (INEGI, 2018d).

Las exportaciones pasaron de ser 8% del PIB en 1980 a casi 36% en 2016. Por otro lado, también hubo un cambio muy importante en la composición de las exportaciones. En 1980 el 70% de las exportaciones fueron petróleo y derivados, mientras que en 2016 correspondió 86% a manufacturas diversas entre las cuales destacan el sector automotriz y el electrónico.

La apertura comercial en México tuvo un impacto en la distribución sectorial y regional de la producción y exportación de manufacturas (Székely y Samano, 2012). Los estados del norte, debido a su infraestructura, disponibilidad de mano de obra y cercanía con Estados Unidos han sido los claros ganadores de este proceso. En contraparte, los estados del sur, dadas sus limitaciones en los factores antes apuntados, y a su lejanía respecto a los principales mercados de exportación, se han rezagado en términos de crecimiento y desarrollo (Nicita, 2004; Garduño-Rivera, 2014). En 2016 cinco estados, Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas representaron 57% de las exportaciones totales de manufacturas; no obstante, solo alcanzaron 20% del PIB nacional. En el otro extremo, se ubicaron 14 estados (Baja California Sur, Campeche, Colima, Chiapas, Durango, Guerrero, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo, Sinaloa, Tabasco Tlaxcala y Yucatán) que en conjunto apenas superaron 2.5% de las exportaciones de manufacturas del país y tuvieron una participación en el PIB nacional de 22.6%. Entre estos

estados están todos los del sur (excepto Veracruz) y marcadamente de la costa del pacífico (INEGI, 2018a).

A partir de este marco contextual, la pregunta planteada para la presente investigación es si la inseguridad está relacionada con el comercio internacional, la desigualdad y la pobreza, y si éstas dependen de algún componente geográfico.

Marco teórico

El tema del efecto que tiene la apertura comercial sobre el crecimiento económico y sus implicaciones sobre el impacto social, ha sido objeto de estudio por numerosos economistas. Balassa (1985) encontró que las diferencias en las tasas de crecimiento entre los países están afectadas por diferencias en las tasas de inversión, por la tasa de crecimiento de la fuerza laboral, por la situación inicial de la política comercial y las políticas de ajuste aplicadas, así como el nivel de desarrollo y la composición de productos de las exportaciones.

La teoría económica plantea en términos generales que la apertura comercial tiene efectos positivos sobre el crecimiento económico (Romer, 1986; Lucas, 1992; Katz, 1999; Barro y Sala-i-Martin (2009) y éste a su vez sobre la pobreza (Winters, 2002; McCulloch, *et al.*, 2001; Beaton, Cebotari y Komaromi, 2017). Prácticamente no existe controversia entre los economistas en cuanto a que para reducir la pobreza es necesario que haya crecimiento, suponiendo que la distribución del ingreso no empeora. De ahí entonces que se asume por lo general que el comercio internacional tiene un efecto favorable sobre la pobreza. No obstante, como establecieron Heckscher y Ohlin, el comercio internacional genera ganadores y perdedores en cada país, por lo que también contribuye a crear desigualdad. El comercio implica necesariamente cambios distributivos que pueden afectar a los pobres en el corto plazo, aunque en el largo plazo el efecto les beneficie. La mayoría de los economistas aceptan que en el largo plazo las economías abiertas tienden a producir mejores resultados que las cerradas. Sin embargo, no se ha alcanzado un consenso sobre cómo se debe medir exactamente la apertura económica y el significado preciso de mejores resultados desde una perspectiva de equidad y pobreza. Menos clara es todavía la dirección causal de estos dos conjuntos de variables (Giordano y Li, 2012). Beaton, Cebotari y Komaromi (2017) concluyen que la apertura comercial impacta positivamente al crecimiento y la reducción de la pobreza al mismo tiempo que no encuentran un efecto significativo de la integración económica sobre la desigualdad de ingresos. Por otro lado, también es posible una disminución de la pobreza en términos absolutos con mayor una desigualdad (Bourguignon, 2004).

Desde luego también hay quienes plantean que la apertura comercial y la globalización han acentuado la pobreza y la desigualdad, factores que inciden negativamente en la seguridad (Huerta, 2017; Peñaloza, 2017). Por lo que es evidente que existe controversia en cuanto a los efectos positivos del comercio sobre el crecimiento económico y la pobreza.

Entonces, la relación entre comercio y desigualdad clara y depende del contexto, así como la forma de medir apertura comercial, desigualdad y pobreza para tratar de encontrar la relación causal entre dichas variables. El efecto de la desigualdad sobre el crimen ha sido estudiado por varios académicos con diferentes resultados y principalmente con referencia a países desarrollados. Kelly (2000) investigó la relación entre desigualdad y crimen utilizando datos de áreas urbanas. Encontró que la dinámica de los crímenes violentos (homicidios) y de propiedad (robos) es considerablemente diferente. Conforme con su análisis, la desigualdad económica no tiene efecto sobre los crímenes de propiedad, pero tiene un impacto sustancial sobre los crímenes violentos. Mientras que la pobreza sí tiene efectos significativos sobre los crímenes de propiedad, pero muy escasa sobre los crímenes violentos.

Brush (2007) analizó si la desigualdad conlleva mayor criminalidad en el caso de Estados Unidos y encontró que la desigualdad está asociada positivamente con las tasas de criminalidad en un análisis transversal pero negativamente asociado con las tasas de criminalidad en un análisis de serie de tiempo. Su conclusión es que se debe prestar mayor atención a identificar a las causas de la criminalidad antes de señalar a la desigualdad de ingresos como la culpable.

Kang (2015: 21) adiciona que la desigualdad económica y la concentración de la pobreza pueden incrementar también la criminalidad, ya que los ofensores potenciales preferirían victimizar a pobres sí perciben menor riesgo de castigo que si ofenden a víctimas de altos ingresos; concluye que “dado que los pobres tienen mayores riesgos tanto de ofender como de victimizar, los riesgos criminales en barrios donde se concentra la pobreza serían sustancialmente más altos”.

Prasad (2012) analizó los controles al comercio exterior y al libre mercado en la India, e identificó que estos generan incentivos para el comercio ilegal y la violencia criminal, y que a partir de la liberalización económica que vivió su país, se presentó una reducción de los crímenes violentos. Adicionalmente pudo corroborar estos resultados dentro de un panel de varios países.

Blomberg y Mody (2005) identifican que la violencia en un país perjudica la inversión, principalmente en países en desarrollo. En adición, Blomberg y Hess (2006) calculan el costo económico de la violencia sobre el comercio y lo comparan con el costo de otras barreras comerciales para determinar si tiene un impacto mayor. Utilizando datos de 177 países encuentran que la

existencia de violencia tiene efectos económicos y estadísticos significativos sobre el comercio. Estiman que la importancia de la paz sobre el comercio es mayor que la de acuerdos multilaterales o regionales de comercio. El costo económico de la violencia se da en dos vías, primero la asignación de gasto público para combatir el crimen, y segundo la contracción del comercio, que actúa como un impuesto o un arancel. La conclusión de estos autores es que la violencia representa una mayor barrera al comercio que los aranceles, por lo tanto, un crecimiento de la violencia se asocia con menor actividad económica y comercio. Kumar y Skaperdas (2009) agregan que el crimen organizado surge en las áreas con una débil presencia del estado, y por ende, de la economía formal, y que origina distorsiones productivas y de inversión, así como de otros efectos dinámicos sobre la elección ocupacional.

En México hay pocos estudios que relacionan el comercio exterior y la seguridad. Recientemente Quiroz *et. al.* (2015: 206) analizaron el crecimiento de la economía y la incidencia de la violencia, mediante indicadores de homicidios, secuestros y robos; llegaron a la conclusión de que “la senda de crecimiento de la economía mexicana se ve significativamente afectada por el crimen, violencia e inseguridad reinantes en el país”. Encontraron específicamente que en el largo plazo la violencia se relaciona negativamente con el desempeño económico, pero en el corto plazo los robos comparten un ciclo común con la actividad económica.

Desde 2005 México ha tenido una tendencia creciente en el número total de homicidios debido fundamentalmente a la actividad ligada con el tráfico de drogas. Enamorado *et. al.* (2016) plantearon modelos de regresión lineal, y encontraron que en el caso de México un incremento en la desigualdad está relacionado con una disminución de homicidios. Argumentan que esto puede deberse a una emigración de los residentes más ricos hacia municipios más seguros y a otros canales a través de los cuales el crimen puede afectar la distribución del ingreso. No obstante, cuando corrigen el problema de endogeneidad,¹ concluyeron lo contrario, que en el periodo 2005-2010 un incremento de una unidad en el Coeficiente de GINI se traduce en más de 5 homicidios adicionales por cada 100,000 individuos. Añadieron que este efecto es mayor si se toman solamente los crímenes asociados con las drogas, para el cual un incremento de una unidad en el Coeficiente de GINI se asocia con un incremento de más de 10 muertes. En el caso de los homicidios no relacionados con las drogas no encontraron evidencia de que cambios en la desigualdad afecten esos tipos de crímenes antes y después de la guerra de las drogas en México. Esto parece mostrar que es la combinación de menores costos de la actividad criminal (que acarrea la expansión de las bandas de traficantes de drogas) y el incremento de los beneficios pecuniarios de la

¹ Nota del autor: una crítica a este estudio es que no se tomó en cuenta la causalidad inversa y que se omitiendo algunas variables predictivas.

actividad criminal (asociado con una creciente desigualdad) la que tiene un mayor impacto en las tasas de crímenes.

Hipótesis de la investigación

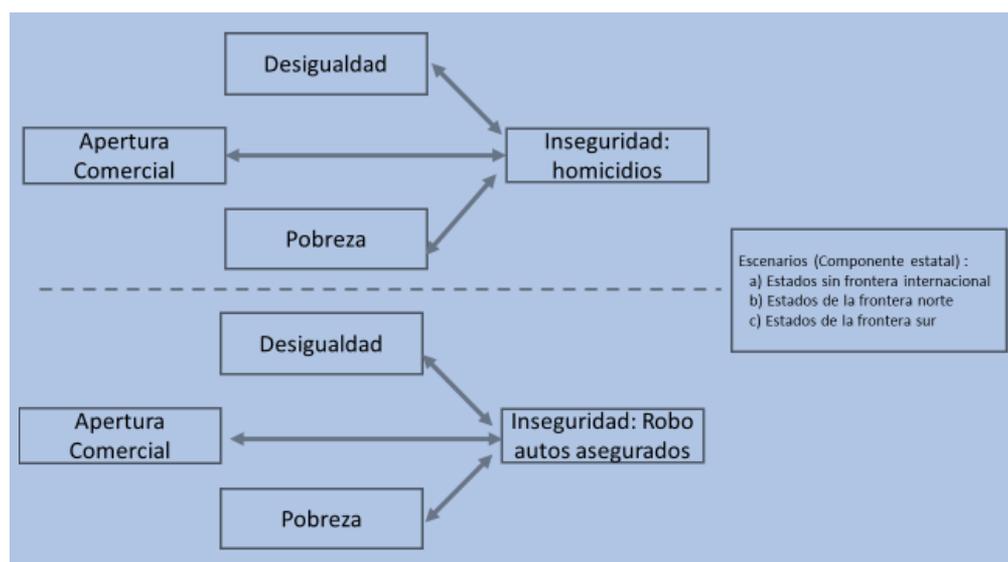
La presente investigación se centra en la relación entre el crecimiento del comercio exterior y la inseguridad en México. En particular busca estudiar si la apertura comercial, la pobreza o la desigualdad, puede servir para predecir la inseguridad. Ahora bien, previo al planteamiento de las hipótesis, se requieren considerar dos situaciones particulares que se tienen en México: *a*) la información sobre los eventos de inseguridad presenta un sub-registro en México; se estima que la cifra negra de delitos en el país es de 78% y que en la Ciudad de México llega a 88% (Hernández y Gómez-Maqueo, 2016). Una medida alterna de aproximación es el número de homicidios y el robo de vehículos asegurados (existe la obligatoriedad de los propietarios a presentar la denuncia ante las autoridades para que las aseguradoras paguen los siniestros por robo vehículos), ya que este tipo de delitos presentan un menor subregistro que otros (Álvarez y Manzotti, 2008), y *b*) al no existir en México datos públicos sobre las importaciones a nivel estatal, el crecimiento comercial se analizará sólo en relación con las exportaciones.²

H1: los homicidios en México se relacionan con la apertura comercial, la desigualdad y la pobreza.

H2: el robo de vehículos asegurados en México se relaciona con la apertura comercial, la desigualdad y la pobreza.

Siguiendo la recomendación de Kelly (2000) y de Kang (2015) de utilizar componentes locales para estudiar la criminalidad, se propone que las dos hipótesis se analicen con base en los efectos regionales. El siguiente diagrama (Figura 3) sintetiza las propuestas de hipótesis.

² En términos de comercio exterior, existe una estrecha relación entre exportaciones e importaciones (Hanson, 2010), se toma para la presente investigación solamente a las exportaciones como indicador del comercio con el exterior. Por otra parte, las exportaciones de manufacturas tiene una mayor contribución a la economía y al bienestar que las importaciones (Carrillo y Zárate, 2012).

Figura 3. Modelo *ex ante* de la relación de las variables de estudio

Metodología

La variable dependiente homicidios, se calcula a partir de la tasa de homicidios por cada 100,000 habitantes por estado, registrados por los Ministerios Públicos (INEGI, 2018c), dividido entre la población estimada (CONAPO, 2018), esto con base en las recomendaciones de Decker y Pyrooz (2010).³ La variable dependiente tasa de robo de vehículos asegurados (Robos), se calcula por cada 10,000 vehículos asegurados por estado, considerando el cociente del número de robos de vehículos asegurados, a nivel estatal (AMIS, 2018), dividido entre el número de unidades aseguradas expuestas (CNSF, 2018).

La variable independiente exportaciones de manufacturas (Exportaciones) a nivel estatal, se reporta (INEGI, 2018d), a nivel estatal.⁴ La variable independiente desigualdad la calculó el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) para los años 2008, 2010, 2012, 2014, a partir del Módulo de Condiciones Socioeconómicas (MCS) del INEGI, MCS-ENIGH, y para los años 2016 y 2018 del Modelo Estadístico para la Continuidad (MEC) del INEGI, MEC del MCS. El coeficiente GINI asume valores entre cero y uno; un valor que tiende a uno refleja mayor desigualdad en la distribución del ingreso, mientras que un valor que tiende a cero indica que existen mayores condiciones de equidad en la distribución del ingreso (CONEVAL (2018a)).⁵

3 Para evitar la cifra negra (Decker y Pyrooz, 2010).

4 Para evitar posibles problemas de heterocedasticidad, se transforma con el logaritmo natural de los datos de las exportaciones de cada estado.

5 El INEGI presenta los resultados del Modelo Estadístico 2016 para la continuidad del MCS-ENIGH, cuyo objetivo es proveer a los usuarios de la información con los insumos necesarios

La variable independiente pobreza se obtuvo del Anexo Estadístico 2018 del CONEVAL (2018b). La metodología del CONEVAL, establece que una persona se encuentra en situación de pobreza cuando tiene al menos una carencia en alguno de los indicadores de derechos sociales y, además, su ingreso es insuficiente para obtener los bienes y servicios considerados en las canastas alimentaria y no alimentaria (CONEVAL, 2010).⁶

La información para la investigación proviene de fuentes oficiales secundarias. Al usar solamente datos de fuentes oficiales, la limitación de la confiabilidad y validez de los mismos descansa en la seriedad profesional y técnica de los trabajos de las instituciones que las generan. En el Anexo 1, se presenta como ejemplo la información estatal del año 2017 base de la presente investigación.

Análisis de datos

La presente investigación es un estudio no experimental, exploratorio y correlacional. Se apoya en el análisis de la información de los hechos registrados durante 10 años (del 2008 a 2017), en cada una de los 32 estados en México por las fuentes oficiales. Se analiza la significancia de correlación de Pearson y el análisis de regresión con variables incidentes para comprobar las hipótesis. Se decidió un análisis correlacional en lugar de un sistema de ecuaciones estructurales (SEM), el cual podría aportar un mejor análisis, debido a que al particionar la muestra por regiones, no queda una masa informativa de un tamaño suficiente.⁷

Se decidió sólo utilizar la información disponible, por lo que no se optó por estimar ningún dato faltante. Por otra parte, no se utilizó un mayor horizonte de tiempo, debido a que con anterioridad al año de 2008, las fuentes de información de las variables de estudio son insuficientes (e.j.: el número de pólizas de vehículos vendidas por estado ya no están disponibles).

Para el análisis de la información se utilizó el programa Minitab 17 Statistical Software.

para la medición de la pobreza multidimensional, de tal manera que se mantenga consistencia con los resultados de la serie bienal 2008-2014. <https://www.inegi.org.mx/investigacion/eash/2016/>

6 La categoría situación de pobreza difiere de la categoría de situación de pobreza extrema, ya que esta última considera a las personas que presenta tres o más carencias sociales y percibe un ingreso total insuficiente para adquirir siquiera la canasta alimentaria (CONEVAL, 2010b).

7 Hair *et al.* (1999) recomienda como mínimo aceptable 100 muestras para correr un análisis SEM.

Resultados

Los estadísticos descriptivos de las variables dependientes por los 32 estados se presentan en la Tabla 1. En materia de homicidios, el Componente Territorial (CT) Norte (34.15 por cada 100,000 habitantes), que representa los estados con frontera compartida con los Estados Unidos, es más inseguro que el CT Centro (P-Val < 0.001), mientras que el CT Centro (20.74 por cada 100,000) es más inseguro que el CT Sur (P-Val < 0.001). En materia de robo de vehículos asegurados, estadísticamente no se identifica un CT preponderante (P-Val = 0.186).

Tabla 1. Descriptivos de las variables dependientes por Componente Territorial

Variable	CT	N	Media	DS de la Media	DS
Homicidios	Norte	66	34.15	3.8	30.89
	Centro	242	20.74	1.26	19.62
	Sur	44	11.18	1.15	7.6
Robo de vehículos asegurados	Norte	66	26.89	2.06	16.75
	Centro	242	30.26	2.14	33.24
	Sur	44	21.78	4.34	28.79

Fuente: elaboración propia. Nota: las cifras de homicidios son por cada 100,000 habitantes, las cifras de robos son por cada 10,000 vehículos asegurados, CT = Componente Territorial; N = Número de casos de la muestra y DS = Desviación estándar. Fuente: elaboración propia con datos de fuentes oficiales (INEGI, 2018c; CONAPO, 2018; AMIS, 2018; CNSF, 2018).

Con respecto a las variables independientes, la región del CT Norte es el que presenta mayores exportaciones promedio por estado \$28,053,5 millones de dólares americanos (P-Val < 0.001). Asimismo se verifica que el CT Norte es el que menor porcentaje de pobreza tiene 28.64% (P-Val < 0.001), mientras que la desigualdad se presentan en mayor medida en el CT Sur, con un GINI = 0.49, que en el resto del país (P-Val < 0.015). El detalle de los estadísticos se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2. Descriptivos de las variables independientes por Componente Territorial

Variable	CT	N	Media	DS de la Media	DS
Exportaciones	Norte	66	\$28,053,504	\$1,204,165	\$9,782,683
	Centro	242	\$4,504,751	\$382,775	\$5,954,588
	Sur	42	\$289,840	\$37,226	\$241,250
Desigualdad	Norte	36	0.47	0.01	0.03
	Centro	132	0.47	0.00	0.04
	Sur	24	0.49	0.01	0.04
Pobreza	Norte	36	28.64%	1.04	6.25
	Centro	132	45.85%	1.06	12.21
	Sur	24	52.02%	3.34	16.37

Fuente: elaboración propia nota: las cifras de exportaciones están en miles de dólares americanos, CT = Componente Territorial, N = Número de casos de la muestra, DS = Desviación estándar. Fuente: elaboración propia con datos de fuentes oficiales (INEGI, 2018b; CONEVAL, 2018a; CONEVAL, 2018b).

Las correlaciones de Pearson, si se calculan a nivel CT, entre las variables de estudio presentan importantes discrepancias regionales como se presentan en las Tablas 3 y 3bis, considerando sólo las correlaciones significativas se encuentra que: 1) Los homicidios y las exportaciones, no son consistentes entre los tres CT; en el CT Norte, frontera con Estados Unidos (EU), es positiva (N = 66, $r = 0.33$, $P\text{-Val} < 0.01$), pero el CT Centro es negativa (N = 242, $r = -0.19$, $p < 0.01$), mientras que en el CT Sur es no significativa; 2) Los homicidios y la desigualdad GINI, sólo en el CT Sur es significativa y negativa (N = 24, $r = -0.68$, $P\text{-Val} < 0.01$), mientras que en el CT Norte y Centro no son significativas; 3) Los homicidios y la pobreza, sólo en el CT Norte es significativa y negativa (N = 36, $r = 0.38$, $P\text{-Val} = 0.02$), mientras que en el CT Centro y Sur no son significativas; 4) Sólo en el CT Centro del país se presentan correlaciones significativas, entre el robo de vehículos y las exportaciones (N = 242, $r = 0.33$, $P\text{-Val} < 0.01$), y entre el robo de vehículos y la desigualdad GINI (N = 132, $r = -0.27$, $P\text{-Val} < 0.01$); 5) Ahora bien, entre las variables independientes, los homicidios y los robos de autos asegurados, son positivas y significativas en los tres CT ($r > 0.23$, $P\text{-Val} < 0.02$).

Tabla 3. Correlaciones de Pearson significativas por Componente Territorial

CT = Norte	Homicidios	Robo Autos	Exportaciones	GINI
Robo Autos	0.59			
Exportaciones	0.33			
GINI				
Pobreza	0.38			
CT = Centro	Homicidios		Exportaciones	GINI
Robo Autos	0.23			
Exportaciones	-0.19	0.33		
GINI		-0.27		
Pobreza				0.23
CT = Sur	Homicidios		Exportaciones	GINI
Robo Autos	0.34			
Exportaciones				
GINI	-0.68			
Pobreza			0.53	0.60

Fuente: elaboración propia. Nota, sólo se presentan las correlaciones con P-val < 5% nivel de significancia. CT = Componente Territorial.

Debido a la discrepancia en cuanto a las correlaciones por CT, el análisis de regresión a nivel nacional, parece no ser la mejor alternativa, ya que: 1) El análisis de regresión de Homicidios arroja R^2 -(adj.) = 10.29% (F = 536, P-Val = 0.00), en donde el coeficiente de la variable CT resulta ser significativo (P-Val = 0.026), y 2) El análisis de regresión de Robo de vehículos asegurados arroja R^2 -(adj.) = 13.54% (F = 6.95, P-Val = 0.00), en donde el coeficiente de la variable CT resulta ser significativo (P-val coeficiente = 0.014). Por lo que hacer el análisis con corte regional por CT (Norte, Centro y Sur), parece más indicado.

Para probar la hipótesis uno: *los homicidios en México se relacionan con las exportaciones de manufacturas, la desigualdad y la pobreza*, se hizo un análisis de regresión, subdividiendo por CT, buscando la mejor transformación *Box-Cos* posible, los resultados se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4. Análisis de coeficientes de regresión para pronosticar los homicidios

CT	Norte	Centro	Sur
N	36	132	23
F-Val	3.52	10.38	9.55
P-Val	0.02	0.00	0.00
R-sq(adj)	22.33	22.26%	60.84%
Coefficiente Export	T-Val = 1.90; P-Val = 0.07	T-Val = -4.96; P-Val = 0.00	T-Val = 0.24; P-Val = 0.81
Coefficiente GINI	T-Val = 0.62; P-Val = 0.54	T-Val = -0.33; P-Val = 0.74	T-Val = -2.27; P-Val = 0.04
Coefficiente Pobreza	T-Val = 3.28; P-Val = 0.00	T-Val = 0.54; P-Val = 0.59	T-Val = -0.52; P-Val = 0.61
Coefficiente Año	T-Val = 0.97; P-Val = 0.34	T-Val = 3.55; P-Val = 0.00	T-Val = 1.10; P-Val = 0.29
Modelo	$\text{LN}(\text{Homicidios}) = -90.9 + 0.066 \text{ Pobreza}$	$\text{LN}(\text{Homicidios}) = -149.8 - 0.139 \text{ LN}(\text{Export}) + 0.077 \text{ Año}$	$\text{Homicidios}^{-0.5} = 9.39 + 1.20 \text{ GINI}$

Fuente: elaboración propia. Nota: en el modelo sólo se presentan las variables significativas. N = Datos en la regresión, Export = Exportaciones, LN = Logaritmo natural.

Como resultado del análisis de regresión, se halló que en el CT Norte y en el Sur, las exportaciones no son un factor significativo para predecir los homicidios ($P\text{-Val} > 0.05$), y que en el CT Centro, las exportaciones sí son significativas ($P\text{-val} < 0.01$), pero con un signo negativo. Los resultados indican que el nivel de homicidios, parece estar más relacionado con la pobreza en el CT Norte ($P\text{-val} < 0.001$), y con la desigualdad GINI en el CT Centro ($P\text{-val} = 0.04$). Con los resultados obtenidos en los tres CT, se rechaza parcialmente la hipótesis de que los homicidios en México están relacionados con las exportaciones de manufacturas, la desigualdad GINI y la pobreza, ya que en dos de las tres regiones resultaron ser factores no significativos.

Para probar la hipótesis dos: *el robo de vehículos asegurados en México se relaciona con las exportaciones de manufacturas, la desigualdad y la pobreza*, se hizo un análisis de regresión, subdividiendo por CT, buscando la mejor transformación Box-Cos posible, los resultados se presentan en la Tabla 5.

Tabla 5. Análisis de coeficientes de regresión para pronosticar el robo de autos

CT	Norte	Centro	Sur
N	36	132	23
F-Val	3.93	5.81	6.37
P-Val	0.01	0.00	0.00
R-sq(adj)	25.09%	12.81%	49.38%
Coefficiente Export	T-Val = 2.09; P-Val = 0.05	T-Val = 2.03; P-Val = 0.05	T-Val = 0.52; P-Val = 0.61
Coefficiente GINI	T-Val = -0.50; P-Val = 0.62	T-Val = -2.64; P-Val = 0.01	T-Val = -4.21; P-Val = 0.00
Coefficiente Pobreza	T-Val = 2.08; P-Val = 0.05	T-Val = 3.83; P-Val = 0.00	T-Val = 3.70; P-Val = 0.00
Coefficiente Año	T-Val = -2.53; P-Val = 0.02	T-Val = 0.39; P-Val = 0.70	T-Val = -1.96; P-Val = 0.07
Modelo	$\text{LN(Robos)} = 145.5 + 0.519 \text{ LN(Export)} + 0.030 \text{ Pobreza} - 0.075 \text{ Año}$	$\text{LN(Robos)} = -15.0 + 0.063 \text{ LN(Export)} - 5.97 \text{ GINI} + 0.0245 \text{ Pobreza}$	$\text{Robos}^{-0.5} = -28.6 + 3.548 \text{ GINI} - 0.006 \text{ Pobreza}$

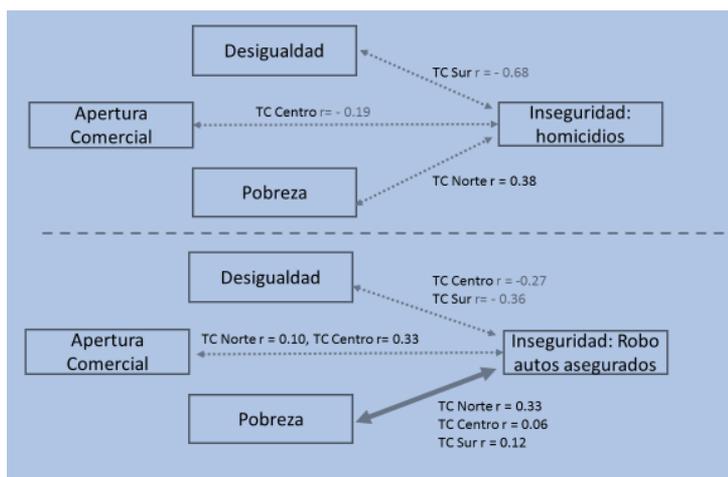
Fuente: elaboración propia. Nota: en el modelo sólo se presentan las variables significativas. N = Datos en la regresión, Export = Exportaciones, LN = Logaritmo natural.

Como resultado del análisis de regresión, se halló que tanto en el CT Norte, como en el TC Centro, las exportaciones si son un factor significativo para predecir el robo de vehículos asegurados (P-Val = 0.05 en ambos casos), no así en el CT Sur, en donde las exportaciones no son significativas (P-Val > 0.05). Mientras que la desigualdad GINI, tanto en el CT Centro y CT Sur, son un factor significativo (P-Val < 0.01), pero de signo negativo. Un hallazgo relevante, es que en los tres CT, la pobreza si es un factor significativo para predecir el robo de vehículos asegurados (P-Val < 0.05).

Con los resultados obtenidos en los tres CT, se confirma la hipótesis de que el robo de vehículos asegurados en México está relacionado con la pobreza, ya que en los tres componentes territoriales es un factor significativo. También se acepta parcialmente las hipótesis de que el robo de vehículos asegurados está relacionado con las exportaciones y con la desigualdad GINI, ya que en dos de las tres regiones resultaron ser factores significativos.

El siguiente diagrama (Figura 4) sintetiza los resultados de las hipótesis aprobadas.

Figura 4. Modelo *ex post* de la relación de las variables de estudio



Fuente: elaboración propia. Nota. Las líneas punteadas se acepta parcialmente la hipótesis de relación, ya que no hubo coincidencia de significancia en los tres sectores TC.

Discusión

Con respecto a la relación que existe entre apertura comercial y los homicidios, la presente investigación, con un corte de largo plazo, encontró una relación negativa significativa en los estados del centro del país, lo que coincide con los estudios sobre violencia de Prasad (2012) en la India, y Quiroz *et al.* (2015) en México. Sin embargo, esta relación no se pudo verificar en los estados fronterizos del norte y sur. Lo que sugiere que la discusión sobre este tema sigue abierta.

Con respecto a la relación que existe entre la pobreza y los homicidios, la presente investigación encontró una relación positiva significativa en los estados del norte, lo que coincide con Kang (2015), en Estados Unidos. Sin embargo, en esta investigación se encontraron relaciones no significativas en el centro y el sur, lo que coincide con Kelly (2000) que utilizando datos de áreas urbanas igualmente encontró escasos efectos relacionales.

Brush (2007) encontró que la desigualdad de ingresos en Estados Unidos se asocia negativamente con las tasas de criminalidad en el análisis de series de tiempo. Esta asociación negativa es coincidente con lo que la presente investigación encontró en los estados del Sur. Es de resaltar que el mismo Brush (2007) encontró asociaciones positivas en los análisis transversales, al igual que Kelly (2000), Kang (2016) y Enamorado *et al.* (2016), lo que indica la necesidad de profundizar el análisis respecto a la relación entre desigualdad y violencia.

El hallazgo más importante de la presente investigación, radica en la relación positiva y sustantiva que se encontró, en los tres componentes territoriales, entre la pobreza y el robo de vehículos asegurados, lo que coincide con las investigaciones de Quiróz *et. al.* (2015) en México, y Kelly (2000) en áreas urbanas.

Conclusión

Existe un amplio consenso entre los economistas en cuanto a los efectos positivos del comercio sobre el crecimiento económico y la pobreza al menos en el largo plazo. La relación entre comercio y desigualdad es menos clara y depende del contexto, así como la forma de medir apertura comercial, desigualdad y pobreza para encontrar la relación causal entre dichas variables.

Con base la revisión de la literatura se encontró sustento a la hipótesis de que el comercio exterior, medido a través de las exportaciones de manufacturas puede servir para pronosticar los problemas de inseguridad, pero también, se identificaron estudios que indican que la apertura comercial y la globalización han acentuado la pobreza y la desigualdad, factores que inciden negativamente en la seguridad.

Algunos de los datos relevantes de la información revisada son: 1) A partir del 2007 se ha presenta una tendencia errática en el número de homicidios, entre los 10,000 y los 36,000 anuales, sin embargo, los estados de la frontera norte presentan una tasa de homicidios tres veces superior a los estados de la frontera sur. 2) La tasa de robo de vehículos, tiene una correlación moderada con la tasa de homicidios en los estados fronterizos del norte ($r=0.59$), pero débil en los estados del centro (0.23) y del sur (0.34).⁸ 3) El promedio anual de exportaciones de manufactura por componente territorial es significativamente desproporcional regionalmente hablando en México, ya que mientras los estados de la frontera norte tienen un promedio de \$28,053.5 millones de dólares, los estados de la frontera sur exportan un promedio US\$ 289.8 millones anuales (98.97% menor). 4) En los estados de la frontera norte tienen un porcentaje de la población en situación de pobreza (28.64%) significativamente menor que los estados de la frontera sur (52.02%). 5) La única constante es la desigualdad (GINI), ya que estadísticamente no se encontró una diferencia en esta materia entre la zona centro, norte y sur (de 0.47 a 0.49).

El resultado del estudio muestra la diversidad regional de México, las exportaciones están significativamente correlacionadas con los homicidios, en los estados de la frontera norte, pero negativamente en los estados del centro. La desigualdad está significativamente correlacionada con los homicidios de forma negativa, pero sólo en los estados de la frontera sur. El robo de autos está

⁸ Una correlación es fuerte si se encuentra entre 1.0 y 0.7, moderada si es menor a 0.7 pero mayor a 0.5 y débil cuando este valor es menor a 0.5 (Nieves & Dominguez, 2010).

correlacionado positivamente con las exportaciones, y negativamente con la desigualdad, pero sólo en los estados del centro, con lo que no se puede establecer ninguna conclusión contundente a partir del análisis de correlaciones.

Al aplicar la metodología de análisis de regresión, se rechaza parcialmente la hipótesis de que los homicidios en México están relacionados con las exportaciones de manufacturas, la desigualdad GINI y la pobreza, ya que en dos de las tres regiones resultaron ser factores no significativos.

Sin embargo, con la información de los hechos registrados durante 10 años (del 2008 a 2017), en cada una de los 32 estados en México, se acepta la hipótesis de que el robo de vehículos asegurados en México está relacionado con la pobreza, ya que en los tres componentes territoriales es un factor significativo.

Con respecto a la pregunta planteada para la presente investigación de ¿si la inseguridad está relacionada con comercio internacional, la desigualdad y la pobreza, y éstas dependen de algún componente geográfico? Se responde afirmativamente en materia de robo de vehículos asegurados.

Una posible causa de esta relación la identifica Kang (2015: 21) “los riesgos criminales en barrios donde se concentra la pobreza serían sustancialmente más altos”.

Limitaciones y futuras líneas de investigación

Una de las limitaciones, debido a la cantidad de variables en los modelos y la metodología utilizada, fue que sólo se probó la existencia relacional y proyectiva, más no la causalidad.

Otra de las limitaciones se identificó al obtener un coeficiente de discriminación de regresión bajo entre la relación a las exportaciones y el robo de vehículos asegurados, por lo que para este caso, habría que identificar y estudiar otras variables incidentes.

Se sugiere que para futuras líneas de investigación se apliquen metodologías de ecuaciones estructurales para identificar relaciones causales, si las exportaciones generan inseguridad, o si la inseguridad frena las exportaciones, pero este análisis se podrá realizar en México, en un momento que se cuente con un mayor volumen de muestras para su análisis.

Finalmente, no se pudo determinar la proporción de homicidios que está relacionada con el narcotráfico pero es evidente que representa un porcentaje muy importante. Estos homicidios responden también a otro tipo de causas distintas al grado de apertura comercial, la pobreza o la desigualdad. Es necesario profundizar en esta línea en futuras investigaciones.

Bibliografía

- Álvarez, Alejandro y Gloria Manzotti (2008), “El estado de la seguridad en América Latina”, en Alejandro Álvarez, Julian Bertranou, y Fernando Calderón (eds.), *Estado, democracia y seguridad ciudadana. Aportes para el debate*, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, Buenos Aires, Argentina, pp. 31-55.
- Anguiano, Eugenio (2019), “Las vinculaciones de México con China y Estados Unidos”, *ECONOMÍAunam*, Vol. 16 (46), Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México, pp. 144-156.
- AMIS (Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros) (2019), “Vehículos asegurados robados e índice de recuperación”, Consulta todos los documentos públicos de AMIS, AMIS, Ciudad de México, México, [en línea] <http://www.amis.com.mx/amiswp/documentos-publicos/>, (consultado el 28/02/2020).
- Banco Mundial (2019), “Perspectivas económicas mundiales: América Latina y el Caribe”, Banco Mundial, Washington, D.C., Estados Unidos, [en línea] https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44525/1/S1900182_es.pdf, 24 de junio de 2019.
- Balassa, Bela (1985), “Exports, Policy Choices and Economic Growth in Developing Countries after the 1973 Oil Shock”, *Journal of Development Economics*, 18 (1), World Bank Reprint Series, N372, Washington, Estados Unidos, pp. 23-35.
- Barro, Roberto y Xavier Sala-i-Martin (2009), *Crecimiento Económico*, Editorial Reverté, Barcelona, España.
- Beaton, K.; Cebotari, A. y Komaromi, A. (2017), Revisiting the Link between Trade, Growth and Inequality: Lessons for Latin America and the Caribbean, IMF Working Paper, WP/17/46
- Becker, G. (1968). “Crime and Punishment: An Economic Approach,” *Journal of Political Economy*, 76: 169-217.
- Blomberg, Brock y Gregory Hess (2006), “How Much Does Violence Tax Trade?”, *Review of Economics and Statistics*, 88 (4), Harvard University's Kennedy School of Government, Cambridge, Estados Unidos, pp. 599-612.
- Blomberg, Brock y Ashoka Mody (2005), *How Severely Does Violence Deter International Investment?*, Claremont McKeenna College, Working Papers 2005-01, Claremont, Estados Unidos, [en línea] <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/31451/1/505127970.pdf>, 24 de junio de 2019.

- Bouët, Antoine y Debucquet Laborde (2017), "US trade wars with emerging countries in the 21st Century: Make America and its partners lose again", *International Food Policy Research Institute (IFPRI)*, Discussion Paper 1669, Washington, D.C., Estados Unidos, [en línea] <http://ebrary.ifpri.org/cdm/ref/collection/p15738coll2/id/131368>, 24 de junio de 2019.
- Bourguignon, F. (2004), "The poverty-growth-inequality triangle," mimeo, The World Bank, Washington, DC.
- Brush, J. (2007), "Does income inequality lead to more crime? A comparison of cross-sectional and time-series analyses of United States counties," *Economics Letters*, 96(2). 264-268.
- Cano, Ignacio. (2003), *La policía y su evaluación. Propuestas para la construcción de indicadores de evaluación en el trabajo policial*. Centro de Estudios para el Desarrollo, Área Seguridad Ciudadana, Santiago de Chile, Chile (2).
- Carrillo, Mario y Verónica Zárate (2012), "Convergencia en el crecimiento económico de las entidades federativas de México a partir del Tratado de Libre Comercio de América del Norte", *Panorama Económico*, 8 (15), Escuela Superior de Economía, Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México, México, pp. 39-75.
- CNSF (Comisión Nacional de Seguros y Fianzas) (2018), "Anuario", Anuario Estadístico de Seguros y Fianzas, CNSF, Ciudad de México, México, [en línea] <https://www.cnsf.gob.mx/Difusion/Paginas/Anuario.aspx>, (consultado el 28/02/2020).
- CONAPO (Consejo Nacional de Población) (2018), "Población a inicio de año", Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas, 2016-2050, CONAPO, Ciudad de México, México, [en línea]: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2016-2050> (consultado el 28/02/2020).
- CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) (2010), Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México. Ciudad de México, México [en línea] https://www.coneval.org.mx/rw/resource/Metodologia_Medicion_Multidimensional.pdf (consultado el 28/02/2020).
- (2018a), "Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social 2018", CONEVAL, Ciudad de México, México [en línea] https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/IEPSM/Documents/RESUMEN_EJECUTIVO_IEPDS2018.pdf (consultado el 28/02/2020).
- (2018b), "Medición de la Pobreza 2008 - 2018", CONEVAL, Ciudad de México, México [en línea] <https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza-2018.aspx> (consultado el 28/02/2020).
- Cruz, Pedro., Manelic Maganda, José A. Hernández, y Vicente E. González (2015), "Elementos para la evaluación y gestión de la complejidad situacio-

- nal sobre la inseguridad y la violencia en México”, *Trabajo Social UNAM*, (7), Ciudad de México, México, pp. 35-47.
- Decker, Scott y David Pyrooz (2010), “On the Validity and Reliability of Gang Homicide: A Comparison of Disparate Sources”, *Homicide Studies*, 14 (4), University of Central Florida, Orlando, Estados Unidos, pp. 359-376.
- Enamorado, T., López-Calva, L.F., Rodríguez-Castelán, C. y Winkler, H. (2016), ‘Income inequality and violent crime: evidence from Mexico’s drug war’, *Journal of Development Economics*, May, Vol. 120, pp. 128-143.
- Garduño-Rivera, Rafael (2014), “La apertura comercial y su efecto en la distribución regional de México”, *El Trimestre Económico*, LXXXI (2), Fondo de Cultura Económica, Ciudad de México, México, pp. 413-439.
- Gazol, Antonio (2016), “Libre comercio: tratados y nuevo orden. Un balance”, *ECONOMÍAunam*, 13 (38), Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México, pp. 122-130.
- Giordano, P., y Li, K. (2012). An Updated Assessment of the Trade and Poverty Nexus in Latin America, en OECD (2012), *Policy Priorities for International Trade and Jobs*, Douglas Lippoldt (ed.), OECD, Paris
- Hanson, Gordon (2010), “Why Isn’t Mexico Rich?”, *Journal of Economic Literature*, (48) 4, American Economic Association, Pittsburgh, Estados Unidos, pp. 987 – 1004.
- Hernández, Hugo y Emilia Gómez-Maqueo (2016), “Incidencia de exposición a la violencia en la comunidad en estudiantes adolescentes de la Ciudad de México”, *Psicología y Salud*, 26(2), Instituto de Investigaciones Psicológicas de la Universidad de Veracruz, Xalapa, México, pp. 217-224.
- Huerta, Arturo (2017), *El ocaso de la globalización*, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R. & Black, W. (1999). *Análisis Multivariable*. Madrid: Prentice Hall.
- ICESI (Instituto Ciudadano de Estudios sobre la Inseguridad) (2010), “Victimización, Incidencia y Cifra Negra en México: Análisis de la ENSI-6/2009”, Porcentaje de delitos denunciados ante el Ministerio Público, ICESI, Ciudad de México, México, [en línea] <http://www.casede.org/index.php/biblioteca-casede-2-0/encuestas-estadisticas-y-datos-duros/297-cuadernos-del-icesi-8-victimizacion-incidencia-y-cifra-negra-en-mexico/file>, 17 de julio de 2019.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2018a), “Banco de Información Económica”, INEGI, Aguascalientes, México, [en línea] <https://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/?>, 24 de junio de 2019.
- , “Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) 2018”, Boletín de prensa número 425/18, INEGI, Aguascalien-

- tes, México, [en línea] https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/EstSegPub/envipe2018_09.pdf, 11 de julio de 2019.
- (2018c), "Defunciones por Homicidio", INEGI, Aguascalientes, México, [en línea] https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/continuas/mortalidad/defuncioneshom.asp?s=est&c=28820&proy=mortgral_dh (consultado el 21 de enero de 2020).
- (2018d), "Comercio Exterior: Exportaciones por entidad federativa", INEGI, Aguascalientes, México, [en línea] <https://www.inegi.org.mx/temas/exportacionesef/default.html#Tabulados> (consultado el 20/02/2020).
- Kang, S. (2015). Inequality and crime revisited: Effects of local inequality and economic segregation on crime. *Journal of Population Economics*, 29(2), 593-626.
- Katz, Isaac (1999), "Efecto Regional de la Apertura Comercial en México", en Banco Nacional de Comercio Exterior (editor), *Transición Económica y Comercio Exterior*. Fondo de Cultura Económica - Banco Nacional de Comercio Exterior, Ciudad de México, México, pp. 327-358.
- Kelly, Morgan (2000). Inequality and Crime, *The Review of Economics and Statistics*, 82(4), Cambridge, United Kingdom, pp. 530-539.
- Krueger, Anne (1983), "Trade Strategies, Growth, and Employment", en Anne Kruger (ed.), *Trade and Employment in Developing Countries (Vol. 3): Synthesis and Conclusions*, University of Chicago Press, Chicago, Estados Unidos, pp. 30-54.
- Kumar, Vimal y Stergios Skaperdas (2009), "Organized Crime" en Nuno Garoupa (ed.), *Criminal Law and Economics*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, United Kingdom, 257-271.
- Lucas, Robert (1992), "On the Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, (22) 1 -University of Chicago, Chicago, Estados Unidos, pp. 3-42.
- Lustig, Nora (2010), "El impacto de 25 años de reformas sobre la pobreza y la desigualdad", en Nora Lustig (ed.), *Los Grandes Problemas Económicos de México*, IX Crecimiento económico y equidad, El Colegio de México, Ciudad de México, México, pp. 291-324.
- McCulloch, Neil, Alan Winters y Xavier Cirera (2001), *Trade Liberalization and Poverty: A Handbook*, Centre for Economic Policy Research, Londres, Reino Unido.
- Moreno-Brid, Juna Carlos, Robert Blecker, Isabel Salat y Joaquín Sánchez (2018), "Modernización del TLCAN y sus implicaciones para el desarrollo de la economía mexicana", *Revista de Economía Mexicana, Anuario UNAM*, 3, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México, pp. 249-298.

- Nicita, Alessandro (2004), "Who benefited from trade liberalization in Mexico? Measuring the effects on household welfare", *World Bank Policy Research + Working Paper Series 3265*, Banco Mundial, Washington, D.C., Estados Unidos, pp. 1-57.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (2020), "Better life index: Mexico", OCDE, París, Francia, [en línea] <http://www.oecdbetterlifeindex.org/countries/mexico/>, 4 de marzo de 2020.
- Peñaloza, Andrés (2017), "¿Qué hacer con el TLCAN? miradas críticas y alternativas desde la Sociedad", en Carlos Dámaso, Ana Valeria Ysita, Eduardo Cervantes y José Reynaldo Sandoval (eds.), ¿Qué hacer con el TLCAN? miradas críticas y alternativas desde la Sociedad, Escuela de Contabilidad y Administración Pública Leona Vicario, Ciudad de México, México, pp. 9 - 10, [en línea] <http://anec.org.mx/noticias/noticias-de-interes/noticias-de-interes-pdf/libro-que-hacer-con-el-tlcan>, 6 de marzo de 2020.
- Prasad, Kislaya (2012), "Economic Liberalization and Violent Crime", *Journal of Law and Economics*, 55, University of Chicago, Chicago, Estados Unidos, pp. 925-948.
- Pridemore, W. A. (2011). "Poverty Matters: A Reassessment of the Inequality-Homicide Relationship in Cross-National Studies," *The British Journal of Criminology*, 51(5): 739-772.
- Quiroz, Jorge, Ramón Castillo, Juan Ocegueda y Rogelio Varela (2015), "Delincuencia y actividad económica en México", *Norteamérica*, 10 (2), Revista Académica del CISAN-UNAM, Ciudad de México, México, pp. 187-209.
- Romer, Paul (1986), "Increasing Returns and Long Run Growth", *Journal of Political Economy*, 94 (5), The University of Chicago Press, Chicago, Estados Unidos, pp. 1002-1037.
- Serra-Puche, Jaime (2010), "La apertura comercial" en Alejandro Castañeda (ed.), *Los Grandes Problemas Económicos de México*, X Microeconomía, El Colegio de México, Ciudad de México, México, pp. 175-212.
- Székely, Miguel y Claudia Samano (2012), *Did Trade Openness Affect Income Distribution in Latin America? Evidence for the years 1980-2010*, Working Paper, 2012/03, United Nations University, World Institute for Development Economics Research, Washington, Estados Unidos.
- Winters, Alan (2002), "Trade Liberalisation and Poverty: What are the Links?", *World Economy*, 25(9), Blackwell Publishers, Oxford, United Kingdom, pp. 1339-1367.

Anexo 1

Datos oficiales sobre las variables de la investigación por el año 2017

Estado	Homicidios	Población	Tasa Homicidios	Vehículos Asegurados Robados	Unidades Expuestas	Tasa Robo	Exportación de Manufacturas (miles US dls.)
Aguascalientes	84	1,365,580	6.15	496	418,956	11.84	7,734,375
Baja California	2,169	3,433,349	63.17	2,067	694,175	29.78	36,218,390
Baja California Sur	751	745,653	100.72	115	145,887	7.88	12,912
Campeche	78	941,956	8.28	149	124,280	11.99	129,332
Coahuila	275	3,065,646	8.97	528	1,108,860	4.76	38,797,937
Colima	867	741,151	116.98	320	147,128	21.75	123,614
Chiapas	591	5,436,946	10.87	745	232,761	32.01	291,642
Chihuahua	2,248	3,669,703	61.26	1,319	776,874	16.98	45,553,211
Ciudad de México	1,320	9,052,343	14.58	10,496	15,782,972	6.65	2,629,636
Durango	200	1,810,807	11.04	293	199,853	14.66	1,223,763
Guanajuato	2,285	6,028,614	37.90	2,830	1,079,868	26.21	22,832,906
Guerrero	2,637	3,606,022	73.13	1,768	161,353	109.57	131
Hidalgo	314	2,958,096	10.61	1,215	276,136	44.00	1,732,123
Jalisco	1,586	8,103,241	19.57	12,055	1,794,569	67.17	18,643,815
Estado de México	3,076	16,761,610	18.35	26,159	1,998,770	130.88	18,479,351
Michoacán	1,732	4,703,808	36.82	2,799	467,618	59.86	706,315
Morelos	654	1,966,476	33.26	1,189	304,847	39.00	3,419,945
Nayarit	474	1,224,215	38.72	149	143,297	10.40	114,028
Nuevo León	664	5,335,066	12.45	2,704	3,360,319	8.05	35,954,339
Oaxaca	1,018	4,059,707	25.08	799	184,801	43.24	46,615
Puebla	1,083	6,380,173	16.97	4,257	3,269,671	13.02	15,014,461
Querétaro	218	2,135,092	10.21	1,432	540,697	26.48	10,401,205
Quintana Roo	455	1,585,224	28.70	439	310,979	14.12	61
San Luis Potosí	507	2,792,725	18.15	713	415,675	17.15	13,300,463
Sinaloa	1,640	3,063,593	53.53	3,644	549,259	66.34	901,983
Sonora	761	2,942,362	25.86	1,055	472,196	22.34	14,992,695
Tabasco	450	2,472,315	18.20	3,043	239,699	126.95	218,689
Tamaulipas	1,204	3,543,443	33.98	1,743	505,955	34.45	25,258,284
Tlaxcala	126	1,322,953	9.52	959	85,602	112.03	1,284,607
Veracruz	1,851	8,347,672	22.17	4,798	841,776	57.00	4,182,987
Yucatán	52	2,169,134	2.40	197	519,509	3.79	916,677
Zacatecas	709	1,623,327	43.68	193	125,710	15.35	689,316
Promedio	1,002	3,855,875	30.98	2,833	1,165,002	37.68	10,056,431.5
Desv. Est.	824	3,241,547	27.19	5,053	2,791,393	36.33	13,485,035
Suma	32,079	123,388,002		90,668	37,280,052		321,805,808

Fuente: elaboración propia (INEGI, 2017; INEGI, 2018c; CONAPO, 2017, AMIS, 2017; CNSF, 2017).