

El Periplo Sustentable

Universidad Autónoma del Estado
de México

<http://rperiplo.uaemex.mx/>

ISSN: 1870-9036

Publicación Semestral

Número: 33

Julio / Diciembre 2017

Artículo**Autores / Authors:**

Hazael Ceron Monroy*, José Eliud
Silva Urrutia**

**Doctor en economía. Coordinador del
Centro Anáhuac de Investigación en
Turismo de la Universidad Anáhuac.
Profesor del Instituto Politécnico Nacional.*

***Doctor en Estadística. Profesor de
Ciencias Actuariales de la Universidad
Anáhuac.*

Correspondencia:

José Eliud Silva Urrutia
jose.silva@anahuac.mx

Recibido / Recelpt:

19/12/2016

Reenvió / Forward:

26/06/2017

Aceptado / Acceptance.

05/07/2017

Páginas:

105 - 131

La relación entre un *proxy* de la dinámica de la inseguridad pública y el turismo internacional a México: un análisis econométrico

The relationship between a proxy of the dynamics of public insecurity and international tourism to Mexico: an econometric analysis

Hazael Ceron Monroy
José Eliud Silva Urrutia
Universidad Anáhuac, México.

Resumen: De acuerdo con las estadísticas oficiales sobre turismo, hubo una actividad destacada para México en 2015. Esto se puede ver en el número de turistas internacionales y las divisas generadas. De hecho, México alcanzó la novena posición mundial en turismo internacional. No obstante lo anterior, el sector turístico sigue reconociendo a la inseguridad como una variable que afecta la llegada de visitantes internacionales. En este trabajo se utiliza la prueba de causalidad de Granger para entender el sentido de la relación: turismo vs inseguridad. También se estima un modelo VAR y posteriormente se aplicó la técnica de Impulso-Respuesta, a fin de conocer la periodicidad del efecto de la inseguridad. Como *proxy* del indicador de inseguridad se empleó el número de homicidios en México. Aunque la prueba de causalidad de Granger no es concluyente en todos los períodos de tiempo analizados, a través del análisis de la respuesta de impulso, encontramos que cualquier perturbación estadística en los homicidios produce un efecto negativo y significativo sobre las series de tiempo del número del turismo internacional. La inseguridad es un problema global, sin embargo en México su comportamiento tiene un efecto retrasado, que puede no detectarse en el momento sino en algunos meses más tarde.

Palabras claves: Turismo internacional, Homicidios, Causalidad de Granger, Modelo VAR, Inseguridad.

Abstract: According with official statistics on tourism, there was outstanding activity for Mexico in 2015. This can be seen in the number of international tourists and the amounts spent. In fact, Mexico achieved the 9th worldwide position in international tourism. However Mexican tourism sector considers that insecurity affects the development of international travel. In this paper, the Granger causality test is applied to understand the sense of the relationship: tourism vs insecurity. We also estimate a VAR model and then applied the impulse response tool, in order to know the periodicity of the effect of the insecurity. As a proxy of the insecurity indicator we employ the number of homicides in Mexico. Although the Granger causality test is not conclusive in all the analyzed periods of time, through the impulse response analysis, we found that any statistical perturbation in the homicides produces a negative and significant effect over the time series of the number of international tourism. Insecurity is a global problem, nevertheless in Mexico its behavior has a delayed effect, which may not be detected at the time but some months later.

Keywords: International tourism, Homicides, Granger causality, VAR model, Insecurity.



Introducción

México ha sido por mucho tiempo uno de los grandes destinos turísticos y sigue en ascenso tras recibir casi 23.3 millones de visitantes extranjeros e ingresos de divisas por cerca de 11.9 mil millones de dólares en 2010 y ahora en 2015 con 32.1 millones de turistas y 17.5 mil millones de dólares. Con estos datos México se posiciona en el número 9 del ranking mundial de turistas internacionales en 2015. Con su infraestructura turística excepcional y la diversificación de sus productos y servicios turísticos basados en el rico patrimonio natural y cultural, es evidente que México sirve como punto de referencia para otros destinos deseosos de aprovechar el mercado turístico, sin embargo, las recientes y pasadas afirmaciones de la violencia y la inseguridad que se viven en el país han sido conjuntamente un factor adicional a los que han provocado la disminución en el turismo tales como la crisis económica internacional de 2009, la influenza y el crecimiento constante pero bajo del Producto Interno Bruto nacional.

La inseguridad es un mal en la sociedad que ha venido creciendo a tasas considerables durante los últimos sexenios afectando la vida diaria de los mexicanos, el bienestar y evidentemente a las actividades económicas de toda índole en nuestro país, incluyendo al turismo (Sánchez, 2012; Sánchez, 2015; Kyle, 2015; y Sohnen, 2012). Actualmente, esta controversia -sobre si existe o no un impacto negativo de la inseguridad sobre el turismo- no se ha podido resolver con argumentos sólidos metodológicos y científicos (Cervantes, 2016) pues al parecer está envuelta de intereses y de juegos políticos que conducen a conclusiones erróneas sobre el crecimiento del turismo.

Como se señala en Biagi y Detotto (2014) la relación entre el turismo y la delincuencia (manifestación de la inseguridad), se ha estudiado desde dos perspectivas opuestas: a) el impacto negativo de la delincuencia en la demanda turística y en la economía de los destinos turísticos; b) el impacto del turismo en la delincuencia.



El presente estudio, se ubica en la primera perspectiva, donde con herramientas econométricas se tiene como objetivo analizar y describir el impacto de la inseguridad pública en el turismo a través de una identificación de causalidad por medio de un análisis de *Causalidad de Granger* (1969) y posteriormente con una aportación econométrica al análisis del turismo con la utilización de un modelo de Vectores Autoregresivos (VAR) y su análisis de Impulso-respuesta, para identificar los periodos de influencia. El objetivo es realizar el estudio a nivel nacional con datos para México. También se exponen resultados que se han obtenido a partir del Panel Anáhuac, coordinado desde la Universidad Anáhuac México, en el que participan un conjunto de empresarios turísticos con su opinión cuatrimestral, misma que queda plasmada en el Panorama de la Actividad Turística de México (CNET, 2010 y CNET, 2015).

En la primera sección se realiza una revisión de la literatura sobre la vinculación entre el turismo y la inseguridad, posteriormente se presenta la metodología econométrica de causalidad, en la tercera sección se presentan los resultados tanto en lo tocante a la estimación del modelo VAR, así como al análisis de Impulso-respuesta; finalmente se abordan las conclusiones del estudio.

Antecedentes

El tema de la seguridad en un destino turístico tiene por lo menos tres dimensiones que se deben considerar: la seguridad relacionada con la población con respecto a desastres cuya responsabilidad le corresponde a la protección civil, la seguridad urbana y regional manejada por lo común como vigilancia y castigo, y por último, la seguridad nacional, encargada de atender problemas estructurales y aspectos internacionales que arriesgan la vida de la nación (Bringas y Verduzco, 2008).



Cuando se habla de la necesidad del traslado de un lugar a otro, también surge la necesidad de contar con seguridad en el lugar al que se arriba. Grünewald (2010) entiende por seguridad turística “la protección de la vida, de la salud, de la integridad física, psicológica y económica de los visitantes, prestadores de servicios y miembros de las comunidades receptoras” por lo que el concepto de seguridad turística implica una serie de mayores dimensiones como: la seguridad pública, la seguridad social, la seguridad médica, la seguridad informativa, la seguridad económica, la seguridad en la recreación y en eventos, la seguridad vial y del transporte, la seguridad ambiental, la seguridad contra incendios, la seguridad contra terrorismo, y la seguridad de los servicios turísticos (Grünewald, 2000).

Los términos de seguridad e inseguridad no solo tienen diversas definiciones, sino que también poseen distintas manifestaciones. Ambos conceptos son el reflejo de una misma realidad conceptualizando una perspectiva positiva para la seguridad o una negativa para la inseguridad (Flores, et al., 2016). Por lo general, un destino debe garantizar la seguridad, dicho de otra forma, debe disminuir la inseguridad tanto de sus residentes como de sus visitantes. Esto es, que se debe proteger físicamente a las personas de las amenazas que pudieran vulnerar su existencia. Por tanto, todo Estado moderno debe proveer de la seguridad pública a sus habitantes, entendiéndose por esta al “conjunto de políticas y acciones coherentes y articuladas que tienden a garantizar la paz pública a través de la prevención y represión de los delitos y de las faltas contra el orden público, mediante el sistema de control penal y el de policía administrativa” (González et al., 1994). La discusión de este documento se limita en la seguridad pública que garantiza únicamente la seguridad física de los visitantes, es decir al libre desplazamiento del turista por el destino (Grünewald, 2000).



La vinculación entre las variables de turismo e inseguridad es un tema cada vez más documentado, como se reseña en Korstanje (2016), donde se advierte, según la obra de *Seguridad Turística* de Tarlow, que los destinos captados como inseguros tenderán a su desaparición paulatinamente. Mansfield y Pizam (2006) indican que los crímenes realizados contra los turistas no son uniformes, empañando la imagen del destino y traduciéndose en una significativa disminución de la demanda. McElroy (2006) discutió que en las islas del Caribe, la narcoeconomía con su violencia, adicción y corrupción; constituye la mayor amenaza para la viabilidad del turismo. La seguridad pública que implica la presencia de policías uniformados y perros olfateadores alrededor de las atracciones turísticas crea una imagen de inseguridad física, lo cual afecta las recomendaciones de *boca a boca* y las preferencias por la visita de regreso al destino (McElroy, 2006).

En torno a la existencia de una relación entre las variables del turismo y de la inseguridad, medida a través de distintas manifestaciones de crímenes, ya desde Pizam (1982), se analiza el caso de EE. UU. En 1975, donde a través de modelos de regresión lineal no se encuentra una contribución del todo contundente entre ambas variables para distintos tipos de crímenes. Más adelante Ryan (1993), discute dicha relación de la cual propone clasificaciones según el tipo de inseguridad que sufran los turistas (si es independiente del destino, por la naturaleza del destino aunque las víctimas no sean turistas, si el destino atrae la criminalidad ya que los turistas son víctimas fáciles, si el destino tiene actividad criminal organizada y por último si el destino grupos de terrorismo en contra de los turistas) y sugiere que el análisis de las variables debe reconocer que tanto el turismo como la inseguridad se derivan de un contexto social.



Sin embargo, en Altindag (2014) en un contexto más actual, por medio de la metodología de “Datos de panel de países europeos seleccionados”, se evidencia que los crímenes violentos están inversamente relacionados con la entrada de turistas internacionales así como con los ingresos económicos del turismo internacional, lo que indica que los turistas internacionales consideran el riesgo de victimización al elegir un lugar para visitar. Esto último resulta consistente con Brunt y Shepherd (2004), para el caso del suroeste de Inglaterra, donde además se halló que la edad y el género tienen una asociación con el tipo de crimen sufrido por los turistas. McElroy (2006) también concluye que en los países del Caribe, la percepción de peligro de los turistas tiene una correlación inversa con el turismo. Dentro de los estudios que han modelado la inseguridad se encuentra el trabajo de Barker et al. (2002). En este trabajo se investiga el impacto de esta carrera entre las tasas de criminalidad en los destinos y en contra de los turistas. Las tasas de victimización no tienen impactos diferenciados entre los turistas internos y los receptivos, pero sí en el tipo de delito, es decir que mientras los primeros son más propensos a ser asaltados en sus carros, los internacionales son más propensos a ser asaltados en casinos.

Otros trabajos previos donde se explora y evidencia la relación entre turismo y criminalidad, no a nivel de causalidad, sino de relación son los siguientes. En Chesney-Lind y Lind (1986) se citan evidencias que dan cuenta de la relación entre crímenes como variable explicativa de la actividad turística, y se proporciona una explicación a tal relación en el contexto de Hawai. En Albuquerque y McElroy (1999), además de hacer una revisión histórica del tema en destinos del Caribe, se diferencia entre crímenes cometidos a residentes y a turistas, donde entre otros hallazgos se evidencia que los residentes tienen más probabilidad de ser victimizados con violencia en tanto que los turistas tienen más probabilidad a ser despojados de sus pertenencias. En Adutwum (2010) se evidencia la existencia estadísticamente significativa de la relación entre la elección del destino turístico y el grado de exposición a la criminalidad a través de datos para tal efecto recolectados.



Para el caso mexicano, adicionalmente se tienen los hallazgos de Lozano (2016), donde para en el estado de Quintana Roo, sitio que alberga al destino turístico más emblemático mexicano -Cancún-, a través de modelos econométricos se deduce que, entre otras cosas, cuando se incrementan los delitos del fuero federal, el número de turistas disminuye, y, que al aumentar los delitos del fuero federal en dicha entidad, disminuye, para el siguiente año, la densidad hotelera.

En México, cuando se estudia el efecto de la inseguridad sobre el turismo por lo general se realiza con los visitantes de la frontera o bien con los visitantes del extranjero provenientes de EE.UU. tal como comenta Bringas y Verduzco (2008), mismos que estudiaron que la violencia en las ciudades fronterizas y las alertas de seguridad propagadas por el gobierno de dicho país contribuyeron a crear un escenario negativo para el turismo desde 2008. Aunque Sinaloa no es una zona fronteriza, vivió una ola de violencia en 2006 desencadenada por el narcotráfico. Sánchez (2012) analizó la situación del turismo de cruceros impactado por la violencia y los homicidios dolosos en Mazatlán, Sinaloa.

Se determinó que de 2008 a 2012 hubo una caída estrepitosa de los cruceros llegando a cero arribos en marzo de 2012, mientras que también hubo una disminución en la llegada de casas rodantes en las playas de Mazatlán (Flores, et al., 2016). Los homicidios provocados por enfrentamientos entre grupos armados, las ejecuciones, los asaltos entre otros son más que síntomas que exponen el alto grado de descomposición social en Sinaloa. Tales sucesos son señales negativas que inhiben el desarrollo del turismo (Sánchez, 2012). Guerrero es otra entidad que también vivió problemas de narcotráfico además de problemas de extorsión, donde los centros turísticos como Taxco y Acapulco han visto disminuida su afluencia turística (Kyle, 2015) principalmente por la alta tasa de homicidios.



Enríquez et al. (2015) recabaron testimonios en Playas de Rosarito que coinciden en señalar que el turismo es una actividad económica importante para el lugar y se encuentra actualmente en declive debido a una combinación de factores. Entre esos factores se sitúan: en primer lugar, las medidas de seguridad instrumentadas por EE.UU. a partir de los atentados del 11 de septiembre de 2001, mismas que afectaron la actividad turística, redujeron la periodicidad de las visitas y dificultaron los cruces de los norteamericanos hacia y desde México; en segundo lugar, la crisis económica iniciada en EE. UU. a partir del año 2008 significó una reducción fuerte del turismo, detuvo la construcción y venta de urbanizaciones de segunda residencia y paralizó los servicios turísticos de entretenimiento y ocio; y por último, la inseguridad y violencia en México (en particular en el norte del país) que contribuyó a crear una imagen negativa de la frontera que trajo por consecuencia el alejamiento de los turistas de Playas de Rosarito.

La seguridad se ha convertido en uno de los factores clave en las preferencias de los turistas que visitan nuestro país. Agren y Bamrud (2011) ofrecieron extractos de declaraciones de ejecutivos corporativos cuya residencia se encuentra en México, la mayoría de los cuales coinciden en que la violencia está localizada en las zonas fronterizas, donde concluyen que en los lugares de turismo y de negocios hay seguridad y protección policial. La violencia, a pesar de ser preocupante y de generar gastos, no ha disuadido a muchas empresas con planes de ampliación y nuevas inversiones en México, según empresarios líderes. Con anterioridad se señalaba que la violencia asociada con los carteles era rara en las áreas turísticas de México (Agren y Bamrud, 2011). En México, no hace mucho tiempo, por ejemplo existían ataques que ocurrían lejos de las zonas hoteleras, donde la mayoría de los visitantes mexicanos y extranjeros permanecían durante su estancia.



El contexto de la crisis económica y la inseguridad reinante en México condujeron a un decaimiento de la actividad turística y a una sensación de incertidumbre y pesar a los habitantes de los destinos turísticos y en general del país desde 2010. En el Panorama de la Actividad Turística de México (CNET, 2010), en 2010 los empresarios que son parte del Consejo Nacional Empresarial Turístico consideraron que sus resultados habían sido peores o mucho peores fundamentalmente a los problemas derivados de la inseguridad y la imagen a ella asociada. En 2015, el sector turístico sigue reconociendo a la inseguridad como una variable crítica que compromete el desarrollo del sector, la pregunta que se encuentra en el instrumento aplicado es: “¿Ha afectado la inseguridad a la actividad turística de su empresa o destino?”, de la cual se presentan resultados más adelante.

La dimensión de alcance de la inseguridad puede darse en distintitos niveles: local (hechos delictivos como robo u homicidio producto del narcotráfico o problemas sociales influyen en potenciales turistas a nivel estatal para que sea visitado), estatal (hechos delictivos -como los homicidios también resultado del narcotráfico- que identifican a determinado estado o región difundidos por medios de comunicación nacional o internacional según la gravedad), nacional (escenarios de violencia que afectan la decisión del turista nacional o extranjero y que etiquetan no sólo a la región, sino también al país) e internacional (cuando hechos violentos perjudican directamente el mercado emisor de turistas e inhiben la decisión de viajar) (Sánchez 2015).

En síntesis, podemos acotar que el estudio se enfocará únicamente a conocer si la inseguridad física inhibe la llegada de los turistas. El efecto nos remonta a un estado subjetivo en el que la percepción respecto al destino juega un papel importante en el desplazamiento de los turistas. Dicha percepción está condicionada al tipo de hechos delictivos que sucedan en el país; sin duda uno de los más citados en la literatura fue el de los homicidios, sobre todo en los recientes años, producto de la situación de narcotráfico que se vive en México y que alcanzó una dimensión nacional.



Metodología

Se considera que la inseguridad puede ser una percepción no necesariamente cuantificable y subjetiva, sustentada o no, para los turistas tanto nacionales como internacionales, pero es claro que las recomendaciones de los gobiernos extranjeros acerca de visitar o no México, entidades o algunas regiones específicas del mismo, puede incidir en visitarlo o realizar cambio de planes por parte de los turistas. Dado que la dinámica de la inseguridad no se tiene de manera oficial e integral y con una periodicidad apropiada para tener muestras *ad hoc* para la realización de distintas pruebas estadísticas, se elige como variable *proxy* a los homicidios (H) ocurridos en el país y reportados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) de manera mensual; en adelante se describen las razones de la selección de esta variable.

En cuanto a la variable (H) se utilizó la serie de datos mensuales de 1985 a 2015. Cabe mencionar que el INEGI no es la única fuente de información respecto a los homicidios, pues también dichos datos se pueden ubicar en el Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNP). En ambos registros no están contempladas las personas con estatus de desaparecidas, sino exclusivamente todos aquellas donde se respalda el evento con la correspondiente acta de defunción. Puesto que el nivel es más elevado con los datos del INEGI, y la cifra de desaparecidos no es nula, estando éstos probablemente fallecidos a causa de la inseguridad que se tiene en México, se decide trabajar con dicha fuente de información.



Es necesario señalar que la variable de homicidios ha sido utilizada como indicativa de la inseguridad en México, por los estudios de Sánchez (2012 y 2015), Kyle (2015) y Sohnen (2012). Una problemática que se tiene con otro tipo de variables que dan cuenta de la inseguridad a la que está expuesto un turista (robos, extorsiones, secuestros, desapariciones, etcétera), son eventos que pueden ocurrir y no ser reportados. Si al respecto la estadística oficial existe, no es extraño que difiera de lo que reportan por ejemplo algunas asociaciones civiles, con lo que el analista se enfrenta al problema de cómo y qué fuente elegir. A partir de la decisión que considere el analista, existe el riesgo de generar una subestimación de tales eventos o una síntesis de ellos a través de un índice, con lo cual se estaría sesgando el sentido de la eventual relación de causalidad entre un *proxy* de la inseguridad y la dinámica de llegadas de turistas, así como la respuesta de ésta última ante perturbaciones de la primera. A diferencia, la variable de homicidios, aun cuando, también puede adolecer del mismo fenómeno, se considera que ello ocurre en menor medida, pues además de que todas las muertes por homicidios registradas en el INEGI están respaldadas por un acta de defunción expedida por los respectivos registros civiles del país, se piensa menos probable el no reportar un homicidio por lo que implica.

Existe además, un índice que justifica la utilización de la variable de homicidios para el análisis que se desarrolla en este documento. El llamado índice de Paz (inverso a la inseguridad), para México elaborado por el Institute of Economics and Peace en 2013 y 2015, toma en consideración las siguientes dimensiones Homicidios, Crimen violento, Crimen con armas, Encarcelamiento, Financiación de la policía, Crimen organizado y Eficiencia de la justicia. La periodicidad no es mensual y la manera en que se dispone de los datos tampoco permite hacer las pruebas estadísticas deseadas. Sin embargo, los homicidios tienen una carga importante en el índice.



Desde una perspectiva puramente estadística, la correlación más alta y significativa entre el índice de Paz y los diversos indicadores que lo conforman, es justamente de la variable de homicidios. De hecho, para el año 2013, la intensidad es del orden de 0.716; en otras palabras es una variable predictora del índice de Paz (y por tanto de la inseguridad) en México¹.

Asimismo de manera oficial el INEGI proporciona las siguientes fuentes: la Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana (ENSU) que es trimestral y se dispone desde el tercer trimestre de 2013, la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE), con levantamientos anuales en 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 y la Encuesta Nacional sobre Inseguridad con ediciones anuales en 2005, 2009 y 2010. Sin embargo para los propósitos de este trabajo, ninguna de las anteriores fuentes de información tienen la cobertura temporal exigida para la realización de inferencias que son objeto de estudio.

Finalmente, el estudio de la Incidencia de los delitos de alto impacto en México, realizado por el Observatorio Nacional Ciudadano (2017) resalta que el Estado mexicano enfrenta una crisis de violencia pues entre 2015 y 2016 aumentó el número de homicidios dolosos, es decir, se describe la violencia y la inseguridad a través de esta variable.

Por otro lado, en el Turismo internacional (T) se considera el turismo receptivo (de entrada) que son los visitantes de otras naciones que se desplazan a México en su calidad de no residentes, por un período menor a un año por cualquier motivo, excepto para obtener una remuneración en el lugar visitado, cambiar de residencia, buscar trabajo, inmigrantes, entre otros.

¹ Véase Institute of Economics and Peace (2013), Tabla 1.9, p. 27.



La variable que se utilizó son los visitantes internacionales que presenta Banco de México, misma que incluye a los turistas de internación, los turistas fronterizos y los excursionistas, con datos mensuales de 1985 a 2015.

En este documento es importante señalar que no se pretende ajustar ninguna teoría económica, social o política a los datos, sino modelar con base en la evidencia empírica. Es decir, con observaciones con periodicidad mensual en dos temas sustantivos para México. Las siguientes inferencias, tanto pruebas de hipótesis como estimaciones, fueron realizadas en el software Econométrico EViews versión 7. Por medio de la prueba estadística de Causalidad (en el sentido) de Granger, se evidencia cómo es que la dinámica de homicidios causa la dinámica del flujo de turistas internacionales y nacionales en el país. Esta prueba estadística está dada de la siguiente manera H_0 : X no causa a Y versus la hipótesis alternativa H_1 : X causa a Y (en breve, si $p\text{-valor} < \alpha$, se rechaza H_0 , es decir X causa a Y, según Granger). La significancia α considerada en este estudio es de 5%. En primera instancia se realiza una prueba de Cointegración entre las variables y al confirmarse, se procede a verificar el sentido de la Causalidad (en el sentido) de Granger (1969), es decir si es en una dirección, en otra o en ambas, tanto el periodo completo como para periodos seleccionados que corresponden a distintos sexenios.

Posteriormente se estima un modelo de Vector Autoregresivo (VAR) para ambas variables, con el cual se realiza un análisis de Impulso-respuesta. Con ambas series, H y T, se estimó el modelo VAR(p) propuesto por Sims (1980, 1981), (véase Lütkepohl (2005) para más detalles).



El análisis econométrico utiliza las series de tiempo de H y T a nivel nacional, no se considera el análisis a nivel de destino, sin embargo se piensa que podría conformar una línea de investigación para estudios posteriores. La razón estriba en que la aplicación de Pruebas de Causalidad de Granger, así como de Impulso-respuesta para destinos turísticos específicos denotaría un trabajo, que, sin un criterio objetivo para discriminar, implica manejar aproximadamente 160 series, que representarían los 80 destinos turísticos que monitorea la Secretaría de Turismo, mismas que podrían ser no modelables de manera conjunta. Asimismo, es altamente probable que en tal caso, se tendría insuficiente cantidad de datos para ajustar modelos válidos (pues a mayor cantidad de series mayor cantidad de datos requeridos para poder estimar modelos VAR y por tanto el análisis de Impulso-respuesta). Este punto se considera interesante pero de momento escapa al alcance del objetivo del presente trabajo que se focaliza en el análisis nacional.

Resultados

A cinco años de que en el Panorama de la Actividad Turística de México se diera seguimiento a la variable inseguridad como un elemento en el desarrollo del turismo, ha existido una evolución que de encontrarse en una situación difícil y deplorable ha mejorado considerando las siguientes aseveraciones. Durante 2010, hubo empresarios que mencionaron como respuesta que sus resultados sobre el comportamiento de sus empresas turísticas y de sus destinos, habían sido peores o mucho peores, lo cual lo atribuyeron fundamentalmente, a la incidencia de los problemas derivados de la inseguridad y la imagen a ella asociada (89.7%).



Ahora en 2015, los empresarios respondieron a la pregunta expresa: “¿Ha afectado la inseguridad a la actividad turística de su empresa o destino?”, la mayoría de los entrevistados (69.5%) señaló que sí hay afectación lo que es un porcentaje menor que el 75.9% del levantamiento 2014; para un 47.8% lo ha hecho de manera marginal y un 21.7% consideran que es en gran medida. Con ello, se mantiene una tendencia de resultados más favorables a los observados en el periodo 2010, al pasar de 89.7% a 69.5%.

Respecto a la variable utilizada de homicidios (H), de acuerdo con el INEGI, en 2014 se registraron 16 asesinatos por cada 100 mil habitantes a nivel nacional, lo que representa una caída de 27% respecto a 2012. En términos absolutos, en 2014 ocurrieron 19 mil 669 homicidios en México, mientras que un año antes fueron 23 mil 63. El INEGI destacó que estas cifras provienen de los registros administrativos de defunciones accidentales y violentas, generados por las entidades federativas, los cuales son enviados al instituto cada mes por cuatro mil 799 oficialías del Registro Civil y mil 185 agencias del Ministerio Público.

Según esos datos, el Estado de México es la entidad con más asesinatos durante 2014, con un total de 2,879, seguida por Guerrero (1,719), Chihuahua (1,692), Sinaloa (1,129) y la Ciudad de México (1,097). Conforme a la tasa por cada 100 mil habitantes, el estado con más asesinatos fue Guerrero con 48; Chihuahua con 46; Sinaloa con 38 y Tamaulipas con 25 homicidios por cada 100 mil habitantes. De los 19 mil 669 casos que hubo en 2014, 11,514 fueron por agresiones con arma de fuego, 2,902 con objeto cortante, 2,738 por agresiones con objetos no identificados y 1,343 por ahogamiento, estrangulamiento o sofocación.



La tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes registrada en México en 2014 es incluso menor a la reportada por estudios de la ONU en países como Honduras (90.4), Venezuela (53.7), El Salvador (41.2), Guatemala (39.9), Colombia (30.8), Puerto Rico (26.5), Brasil (24.2) y Panamá (17.2). La tasa de homicidios por cada 100 mil habitantes es un indicador internacional que utilizan la ONU y el INEGI que se elabora desde 1990, por lo que su aceptación como indicador de inseguridad es robusta.

En la serie de Homicidios se pueden observar tres segmentos. Primero, tiene una tendencia a la baja desde 1985 hasta finales de 2006, donde a partir de entonces se observa un cambio de tendencia sustantivo y acelerado para alcanzar sus máximos en torno a 2011, donde finalmente de ahí en adelante comienza a experimentar un descenso notable en el último sexenio. El aumento de los Homicidios en el periodo de 2006 a 2012 se originó por la lucha incesante contra el narcotráfico y las luchas entre cárteles, que aunque estuvieron focalizados en ciertos estados, iniciaron una ola de percepción de inseguridad, cuestión que disminuyó durante el inicio del actual periodo presidencial. Se aprecian cambios en su variabilidad, siendo más pequeñas aquellas hasta finales de 2006.

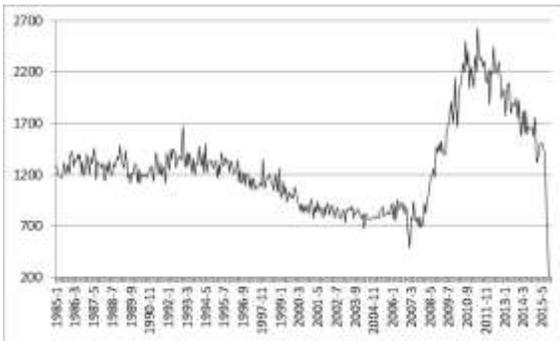
Por otra parte, la serie de Turistas tiene una tendencia creciente desde 1985 hasta 2001, donde se muestra una caída importante debido muy probablemente a los atentados del 9/11 acaecidos en EE.UU., y después de tener cierto nivel se aprecia un cambio de tendencia a la baja, mismo que a partir de 2012 empieza nuevamente con una tendencia creciente. La presencia de efectos estacionales en la serie de Homicidios no es evidente, en tanto que en la de Turismo, y más a partir de 2005 se aprecia de manera sistemática.

Se asume que la información proporcionada por ambas fuentes oficiales es consistente en cuanto a su conteo y registro, salvo que para la serie de Homicidios se tiene en los últimos datos registros muy bajos, hecho que obedece en cómo el INEGI va actualizando la respectiva base de datos.

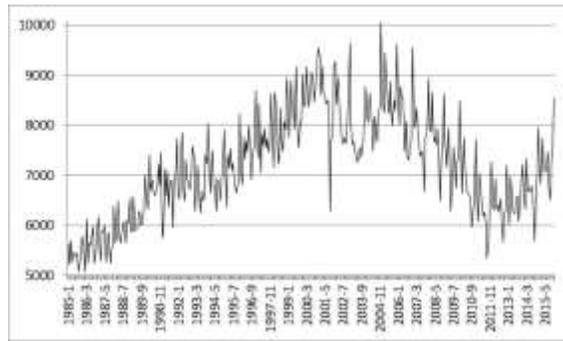


Figura 1. Comportamiento mensual de Homicidios y Turistas, 1985-2015

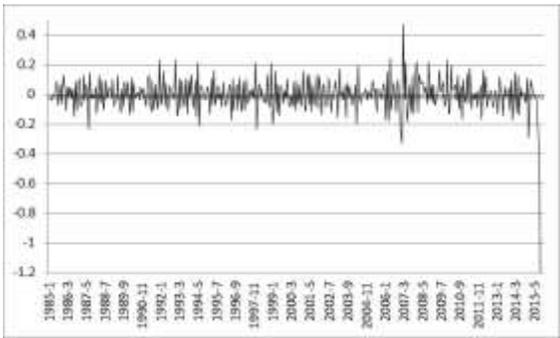
Homicidios



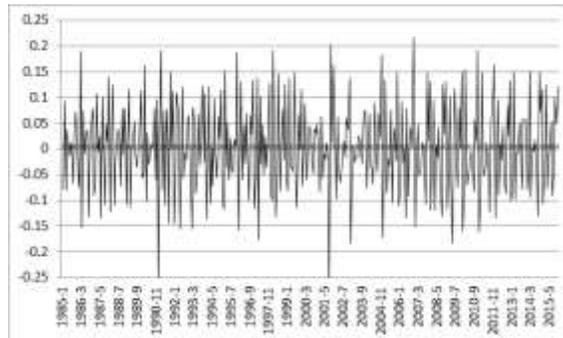
Turistas



DLOGH



DLOGT



Fuente: elaboración propia con base en datos de INEGI.

Al firmar el decreto que establece a 2011 como el año del turismo, el presidente Felipe Calderón aseguró que los visitantes extranjeros no serían blanco de la violencia criminal por lo que el turismo no se vería afectado por la inseguridad; sin embargo diversos representantes del sector, los testimoniales y los medios de comunicación argumentan de manera empírica y crítica, que la inseguridad sí tiene efectos negativos. Luego de 16 levantamientos del Panel Anáhuac, y no obstante que se recupera la tendencia de mejores resultados, esta sigue siendo una variable crítica que compromete el potencial de desarrollo del turismo mexicano.



En relación al comportamiento esperado para los últimos cuatro meses del año 2015, se percibe un entorno de cautela en el que la mayor parte de los encuestados (54.5%) espera resultados similares a los del cuatrimestre anterior, 36.4% piensa que serán mejores y, tanto para las respuestas mucho mejor y peor, hay un 4.5% de encuestados que lo perciben de esa manera.

Contrastes de Causalidad de Granger

Al realizar la prueba de Cointegración tanto por el criterio de la Traza como del Máximo eigenvalor se obtiene que ambas series están cointegradas con una significancia del 5%. Al realizar pruebas de Causalidad de Granger, en distintos periodos con base en la información disponible tanto de SECTUR como del INEGI. Los respectivos periodos considerados se agruparon por periodos presidenciales en México. En particular, el primer periodo parte de enero de 1985, o sea la segunda mitad del sexenio en turno, en tanto que el último solo considera la primera mitad del sexenio actual. De acuerdo con los resultados obtenidos, al estadístico F y el p-valor, se tiene que en el sexenio de 2006 los (H) sí causan la dinámica en el flujo de turistas (T); es digno de mencionar que también esto fue identificado en el periodo de 1994 a 2000. Resultados resaltados con negritas en el Cuadro 1.

Sin segmentar la serie, es decir con la totalidad de los datos disponibles, se verifica que los (H), son en definitiva un factor que causa la afluencia de (T). Asimismo se tiene también de manifiesto una causalidad significativa en el otro sentido, es decir el Turismo también causa en el sentido de Granger a los Homicidios, lo que sugiere que es un “caldo de cultivo”. Este hallazgo apunta a la necesidad de refinar el análisis, hecho que se realiza en la siguiente sección.



Para aplicar las pruebas de causalidad de Granger se aplicó el logaritmo natural a cada una de ellas, y de éstas las respectivas diferencias regulares, con lo que ambas se hicieron estacionarias tanto en media como en varianza, con base en la Prueba de Dickey-Fuller Aumentada (Gujarati y Porter, 2010), con una significancia del 5%. Para aplicar la prueba de causalidad, no se optó por conocer el número de rezagos (L) óptimo en función del algún el criterio estadístico como se indica en Kočenda y Černý (2015), sino en imponer y valorar en un horizonte de 2 rezagos, tiempo que se considera oportuno para valorar la eventual causalidad entre las variables.

Cuadro 1. Prueba de causalidad de Granger, en periodo completo y por sexenios

Periodo	N	H ₀	F	p-valor	Conclusión
1985-2015	367	Dlog(T) no causa Dlog(H)	0.02204	0.0000	Dlog(T) causa Dlog(H)
		Dlog(H) no causa Dlog(T)	9.32146	0.0000	Dlog(H) causa Dlog(T)
1985:01-1988:11	44	Dlog(T) no causa Dlog(H)	1.40428	0.2577	Dlog(T) no causa Dlog(H)
		Dlog(H) no causa Dlog(T)	0.74291	0.4823	Dlog(H) no causa Dlog(T)
1988:12-1994:11	72	Dlog(T) no causa Dlog(H)	5.03185	0.0092	Dlog(T) causa Dlog(H)
		Dlog(H) no causa Dlog(T)	1.17599	0.3148	Dlog(H) no causa Dlog(T)
1994:12-2000:11	72	Dlog(T) no causa Dlog(H)	1.24625	0.2942	Dlog(T) no causa Dlog(H)
		Dlog(H) no causa Dlog(T)	4.91734	0.0102	Dlog(H) causa Dlog(T)
2000:12-2006:11	72	Dlog(T) no causa Dlog(H)	0.10854	0.8973	Dlog(T) no causa Dlog(H)
		Dlog(H) no causa Dlog(T)	0.51698	0.5987	Dlog(H) no causa Dlog(T)
2006:12-2012:11	72	Dlog(T) no causa Dlog(H)	1.61673	0.2062	Dlog(T) no causa Dlog(H)
		Dlog(H) no causa Dlog(T)	3.15385	0.0491	Dlog(H) causa Dlog(T)
2012:12-2015:10	35	Dlog(T) no causa Dlog(H)	0.47936	0.6238	Dlog(T) no causa Dlog(H)
		Dlog(H) no causa Dlog(T)	1.43799	0.2533	Dlog(H) no causa Dlog(T)

Nota: DLOG(T): logaritmo natural del Flujo de turistas que ingresan al país; DLOG(H): logaritmo natural del número de homicidios en el país

Fuente: elaboración propia.



Estimación del modelo VAR e Impulso-respuesta

Ante la causalidad en ambas direcciones considerando todo el periodo de referencia, se opta por hacer un análisis econométrico más refinado. Para ello, se estimó un modelo multivariado de series de tiempo VAR en niveles originales de las variables en cuestión, con las siguientes ecuaciones:

$$H_t = \alpha_{1,1} H_{t-1} + \alpha_{2,1} H_{t-2} + \alpha_{3,1} H_{t-3} + \dots + \alpha_{14,1} H_{t-14} + \alpha_{15,1} H_{t-15} + \beta_{1,1} T_{t-1} + \beta_{2,1} T_{t-2} + \beta_{3,1} T_{t-3} + \dots + \beta_{14,1} T_{t-14} + \beta_{15,1} T_{t-15} + c_{1,1} + c_{2,1}D200109 + c_{3,1}t + c_{4,1}t^2 + \text{error aleatorio}$$

$$T_t = \alpha_{1,2} H_{t-1} + \alpha_{2,2} H_{t-2} + \alpha_{3,2} H_{t-3} + \dots + \alpha_{14,2} H_{t-14} + \alpha_{15,2} H_{t-15} + \beta_{1,2} T_{t-1} + \beta_{2,2} T_{t-2} + \beta_{3,2} T_{t-3} + \dots + \beta_{14,2} T_{t-14} + \beta_{15,2} T_{t-15} + c_{1,2} + c_{2,2}D200109 + c_{3,2}t + c_{4,2}t^2 + \text{error aleatorio}$$

donde las α 's, β 's y c 's son coeficientes a estimar conjuntamente.

El modelo estimado es estacionario, es decir las raíces inversas del polinomio asociado son menores a la unidad. En cuanto a los residuales, se alcanza ruido blanco mediante el contraste de Ljung-Box con una significancia del 5%. El modelo está dado por la siguiente estructura, estando en negrita los coeficientes estimados y significativos al 5%.

$$\hat{H}_t = 0.537 H_{t-1} + 0.370 H_{t-2} + 0.091 H_{t-3} - 0.084 H_{t-4} + 0.042 H_{t-5} - 0.034 H_{t-6} + 0.078 H_{t-7} + 0.093 H_{t-8} + 0.068 H_{t-9} - 0.033 H_{t-10} + 0.031 H_{t-11} + 0.134 H_{t-12} - 0.256 H_{t-13} - 0.011 H_{t-14} - 0.092 H_{t-15} - 0.031 T_{t-1} + 0.004 T_{t-2} - 0.003 T_{t-3} - 0.003 T_{t-4} + 0.049 T_{t-5} - 0.003 T_{t-6} - 0.036 T_{t-7} - 0.021 T_{t-8} + 0.006 T_{t-9} - 0.010 T_{t-10} - 0.031 T_{t-11} + 0.047 T_{t-12} + 0.002 T_{t-13} - 0.038 T_{t-14} + 0.005 T_{t-15} + 370.967 - 30.566D200109 + 1.981t - 0.005t^2$$



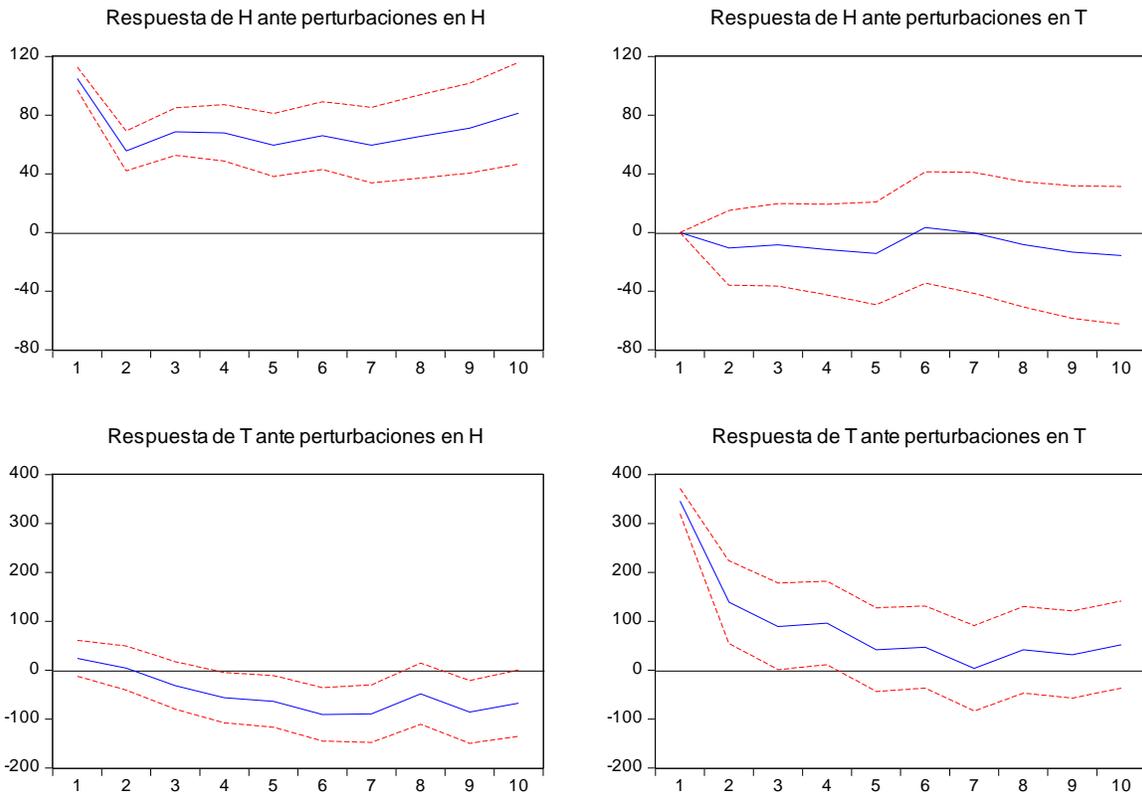
$$\begin{aligned} \hat{T}_t = & -0.054 H_{t-1} - 0.310 H_{t-2} - 0.250 H_{t-3} + 0.020 H_{t-4} - 0.152 H_{t-5} + 0.060 H_{t-6} + 0.404 H_{t-7} - \\ & 0.310 H_{t-8} + 0.058 H_{t-9} + 0.156 H_{t-10} - 0.079 H_{t-11} + 0.390 H_{t-12} - 0.542 H_{t-13} + 0.223 H_{t-14} \\ & + 0.201 H_{t-15} + 0.402 T_{t-1} + 0.095 T_{t-2} + 0.126 T_{t-3} - 0.083 T_{t-4} + 0.043 T_{t-5} - 0.112 T_{t-6} + 0.136 \\ & T_{t-7} + 0.007 T_{t-8} + 0.086 T_{t-9} - 0.129 T_{t-10} + 0.054 T_{t-11} + 0.550 T_{t-12} - 0.170 T_{t-13} - 0.164 T_{t-14} - \\ & 0.042 T_{t-15} + 1338.114 - 1912.136 D_{200109} + 4.572t - 0.010t^2 \end{aligned}$$

El orden del modelo se definió con base en el criterio de información de Akaike (AIC), el cual sugirió en principio un orden de tamaño 14, sin embargo para que el modelo estimado cumpliera con la estacionalidad, y, el ruido blanco en los residuales, fue necesario tomar un retraso adicional, es decir el modelo válido seleccionado fue un VAR(15). Las R^2 alcanzadas con el modelo fueron 0.946 y 0.888 para H y T respectivamente. Es importante destacar que en la parte determinística se incluyó: una constante, el término de tendencia lineal y el de tendencia cuadrática, así como una variable binaria que representa el efecto de las Torres gemelas en Nueva York en septiembre de 2001 (D200109), todos estadísticamente significativos al 5%. En particular, se consideró la inclusión de una variable binaria para representar los efectos de la crisis de 2009, sin embargo no resultó ser significativa.

Con el modelo VAR(15) se realizó un análisis de Impulso-respuesta. Con este, como se ilustra en la siguiente figura, se confirma cómo una perturbación en la dinámica de los Homicidios en México produce cambios negativos y estadísticamente significativos en la dinámica del flujo de (T) del país en periodos de 5, 6, 7 y 9 meses. Lo opuesto, es decir un impulso en esta última serie, no provoca un cambio significativo en los homicidios como se tenía considerado y sugerido con las pruebas de causalidad de Granger arriba realizadas.



Figura 2. Análisis de Impulso-respuesta



Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

Dentro de los resultados importantes se puede confirmar que la variable de homicidios en términos absolutos tiene efectos en la disminución del turismo, esto se explica en virtud de que los estados con mayor flujo turístico son los que mayor número de homicidios presentaron. Pero cada vez, es menor el efecto en el turismo puesto que los dos primeros años del actual gobierno (2013 y 2014) registran, según el INEGI, 10,448 homicidios menos que en 2011 y 2012.



Que se ve reflejado en los resultados del análisis econométrico y en la evidencia empírica que se refleja en nuestro análisis del panorama. Después del incremento tan fuerte de homicidios en 2010, no obstante, se recupera la tendencia de mejores resultados para el turismo. Sin embargo, esta sigue siendo una variable crítica que compromete el potencial de desarrollo del turismo mexicano.

Las pruebas de Granger de manera con el rezago elegido, sugieren una causalidad mutua en ambas variables. En cambio el análisis de Impulso-respuesta da cuenta de que el turismo, es alterado por movimientos en la inseguridad en México. La inseguridad es un fenómeno permanente que presenta cualquier país del mundo, sin embargo en México se desatan olas, es decir vaivenes, que impactan entre la población en tiempos mediáticos y cuyos resultados no se perciben inmediatamente, sino después de algunos meses que estos persisten, es decir después de cuatro meses. Las olas como su nombre lo indica se difuminan, el problema será cuando sean demasiado continuas o cuando se presente un *tsunami* de violencia.

Los resultados de los empresarios indican que el interés por viajar a México continúa y que efectivamente la inseguridad tiene efectos sobre el turismo, sin embargo la disminución es muy ligera como para provocar una caída drástica, esto es consistente con el trabajo de Cervantes (2016). Como se mencionó, el análisis de impulso-respuesta confirma que existe un periodo en el que la inseguridad no tendría efectos inmediatos en la llegada de visitantes por lo que se puede crear una resiliencia del turismo ante la inseguridad; basta señalar que con las últimas alertas para los turistas que viajan de EE.UU. hacia México que se han recibido (24 de diciembre de 2014, 16 de abril de 2015, 15 de abril y 8 de diciembre de 2016), las disminuciones en el turismo a los meses de mayo siguiente, han correspondido a razones estacionales y en el balance anual siempre ha existido un aumento de turistas, además de que mantienen el ritmo positivo con tendencia ascendente.



Como futuras líneas de investigación podría ser oportuno hacer un análisis detallado tanto de los homicidios como del flujo de turistas a los destinos turísticos emblemáticos del país, es decir Cancún, Ciudad de México, Los Cabos, etcétera. Y así analizar su potencial cointegración, causalidad e impulso-respuesta. Los resultados aquí expuestos no hacen tal distinción. Otro elemento que habría que considerar es lo tocante al tipo de cambio, pues en tanto la inseguridad puede ser un elemento disuasivo, el tipo cambio es un elemento de atracción para turistas cuyos recursos están en función de monedas más apreciadas que el peso mexicano. Por último, el gran supuesto de estos hallazgos es que las condiciones actuales prevalecerán en el futuro, lo cual no necesariamente ocurra si por ejemplo las políticas consideradas por los EE. UU. cambian con el advenimiento de Donald Trump al poder.

Agradecimientos

Los autores agradecen tanto a los dictaminadores como a la editora por sus valiosos comentarios para la mejora del presente documento.

Referencias

- Adutwum, K. (2010). Studying tourist's suitability as crime targets. *Annals of Tourism Research*, 37(3): 727-743.
- Albuquerque, K. y McElroy, J. (1999). Tourism and crime in the Caribbean. *Annals of Tourism Research*, 26(4): 968-984.
- Altindag, D. (2014). Crime and International Tourism. *Journal of Labor Research*, 35(1): 1-14.
- Agren, D. y Bamrud, J. (2011). ¿Cuán seguro es México? Cómo afecta la violencia de la droga a los negocios en México. *Latin Trade*, 19(3): 48-51.



- Barker, M., Page, S. y Meyer, D. (2002). Modeling Tourism Crime. The 2000 America's cup. *Annals of Tourism Research*, 29(3): 762-782.
- Biagi, B. y Detotto, C. (2014). Crime as Tourism Externality. *Regional Studies*, 48(4): 693-709.
- Bringas, R. N. y Verduzco, C. B. (2008). La construcción de la frontera norte como destino turístico en un contexto de alertas de seguridad. *Región y Sociedad*, 20(42): 3-36.
- Brunt, P., y Shepherd, D. (2004). The influence of crime on tourist decision-making: Some empirical evidence. *Tourism*, 52(4): 317-327.
- Cervantes, A. J. (2016). Impacto de la imagen de México en el turismo y las inversiones: evidencias contradictorias. En *XXI Congreso Internacional de Contaduría Administración en Informática*, Octubre, 2016, Ciudad de México.
- Consejo Nacional Empresarial Turístico y Universidad Anáhuac México. (2010). Panorama de la actividad turística en México, 2 (Marzo), México.
- Consejo Nacional Empresarial Turístico y Universidad Anáhuac México. (2015). Panorama de la actividad turística en México, 16 (Marzo), México.
- Chesney-Lind, M. y Lind, I. Y. (1986). Visitors as victims. Crime against tourists in Hawaii. *Annals of Tourism Research*, 13: 167-191.
- Enríquez, A. J. A., Meza, A. y Fierro, N. (2015). Inseguridad y crisis económica en el imaginario social de Playas de Rosarito, Baja California. Pasos. *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 13(3): 463-475.
- Flores, G.S., Mariño, J. J. P., León, S.M., y Del Pilar L. A. (2016). Percepción de seguridad del turismo extranjero que arriba en casas rodantes a Playas de Mazatlán (Sinaloa). *Turismo y Sociedad*, 19, 97-119.
- González, R.S., López, P. E., y Yáñez, R. J. A. (1994). *Seguridad pública en México: problemas, perspectivas y propuestas*. México: UNAM.
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, 37(3): 424-438.



- Grünewald, L. A. (2010). La seguridad en la actividad turística. La percepción desde la óptica de la demanda. En Grünewald L. A. (comp.), *Municipio, turismo y seguridad* (pp. 19-34). Buenos Aires, Argentina: Fundación Turismo para Todos, Universidad Nacional de Quilmes y OEA. Recuperado de goo.gl/Bg4kNF
- Grünewald, L. A. (2000). *Manual de pautas de seguridad para el residente y el visitante de un Destino Turístico*. Buenos Aires, Argentina: Fundación Turismo para Todos y Federación Centroamericana de Pequeños Hoteles FECAPH.
- Gujarati, D. y Porter, D. (2010). *Econometría*. México: McGraw-Hill.
- Institute of Economics and Peace (2013). *Mexico Peace Index. Measuring the state of Peace in Mexico over the last decade*. México: Institute for Economics and Peace.
- Institute of Economics and Peace (2015). *Mexico Peace Index. Analyzing the changing dynamics of Pace in Mexico*. México: Institute for Economics and Peace.
- Kočenda, E. y Černý, A. (2015). *Elements of Time Series Econometrics: An Applied Approach*. Praga: Karolinum Press.
- Korstanje, M. E. (2016). Seguridad en el Turismo Del autor: Peter Tarlow. *El Periplo Sustentable*, 30: 77-80.
- Kyle, C (2015). *Violence and insecurity in Guerrero*. Washington: Wilson Center Mexico Institute.
- Lozano, M. (2016). Inseguridad y turismo en Quintana Roo, México (1997-2013). *Revista Criminalidad*, (1), 58 (1): 159-169.
- Lütkepohl, H. (2005). *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. Nueva York: Springer.
- Mansfeld, Y. y Pizam, A. (2006). Tourism and Crime Issues. En Pizam, A. y Mansfeld, Y. *Tourism, security and safety: From theory to practice*, (pp. 84-85). Reino Unido: Elsevier Inc.



- McElroy, J. (2006). The Growth of the Caribbean Narcoeconomy: Implications for Tourism. En Pizam, A. y Mansfeld, Y. *Tourism, security and safety: From theory to practice*, (pp. 87-104). Reino Unido: Elsevier Inc.
- Observatorio Nacional Ciudadano de Seguridad, Justicia y Legalidad. (2017). *Incidencia de los delitos de alto impacto en México*. México: ONC.
- Pizam, A. (1982). Tourism and Crime: Is There a Relationship? *Journal of Travel Research*, 20 (3):7-10.
- Ryan, C. (1993). Crime, violence, terrorism and tourism: An accidental or intrinsic relationship? *Tourism Management*, 14(3): 173-183.
- Sánchez, M.V.V. (2012). *Inseguridad y violencia: Repercusiones en el turismo de cruceros en Mazatlán, Sinaloa*. Documento de Trabajo. Universidad Autónoma de Sinaloa.
- Sánchez, M. V. V. (2015). Escenarios turísticos e inseguridad en el turismo. *Revista Latino-AM Turismología*, 1, (1): 61-75.
- Sims, Christopher A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica*, 48: 1-48.
- Sims, Christopher A. (1981). An autoregressive index model for the U.S. 1948-1975. En Kmenta, J. y Ramsey, J. B. (eds), *Large-Scale Macro-Econometric Models*, 283-327. Amsterdam: North-Holland.
- Sohnen, E. (2012). *Paying for crime: A Review of the Relationships between Insecurity and Development in Mexico and Central America*. Washintong DC: Migration Policy Institute.