

El efecto del robo en el autotransporte terrestre mexicano del 2017-2019

Dr. Rafael Eduardo Saavedra-Leyva^a, Dr. Marco A. Miranda-Ackerman^b, Dra. Maria Marcela Solís Quinteros^c.

^aFacultad de Ciencias Químicas e Ingeniería, Universidad Autónoma de Baja California, eduardo.saavedra@uabc.edu.mx, Tijuana, Baja California, México.

^bFacultad de Ciencias Químicas e Ingeniería, Universidad Autónoma de Baja California, miranda.marco@uabc.edu.mx, Tijuana, Baja California, México

^cFacultad de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Baja California, marcela.solis@uabc.edu.mx, Tijuana, Baja California, México.

Resumen

El comercio mundial requiere de sistemas logísticos integrados para el transporte de mercancías. En regiones como la formada por Canadá, México y Estados Unidos se puede capitalizar la conectividad terrestre y el uso de autotransporte terrestre de carga. En este sentido, es relevante conocer cuáles factores influyen en el tránsito terrestre de mercancías, especialmente la delincuencia, cuyo impacto se supone deteriora el flujo comercial. Por lo tanto, este estudio tiene como propósito investigar el efecto de los delitos en autotransporte de carga terrestres de México, considerando tres tipos de unidades de autotransporte de carga terrestre: total, general y especializada. Con base en lo anterior, se propone un modelo de autotransporte de carga terrestre en función de la delincuencia, representada por los robos cometidos a transportistas, además se incluyen las pólizas de seguro y el precio del diésel como variables explicativas del autotransporte. Para ello, se utiliza información de los estados mexicanos para los años 2017 al 2019 y se desarrollan estimaciones empíricas del modelo propuesto de autotransporte terrestre de carga con estructura tipo panel de datos. Los resultados de esas estimaciones señalan la existencia de una relación negativa estadísticamente significativa del robo en el autotransporte de carga total y general. Sin embargo, no existe evidencia con suficiente rigor estadístico para definir un impacto del robo en el autotransporte tipo especializado. En consecuencia, para incentivar el comercio por autotransporte terrestre, se requiere realizar estrategias de combate a la delincuencia y de protección contra robos, con el fin de estimular el tráfico de unidades de carga, especialmente para las unidades de tipo general.

Palabras clave—Delincuencia, México, Panel de datos, Robo, Autotransporte terrestre de carga.

Abstract

World trade requires integrated logistics systems for the transport of goods. In regions such as the one formed by Canada, Mexico and the United States, it is possible to capitalize on land connectivity and the use of road freight transportation. In this sense, it is relevant to know which

factors influence the ground transit of merchandise, especially crime, whose impact is supposed to deteriorate the commercial flow. Therefore, the purpose of the study is to investigate the effect of crimes on land cargo transportation in Mexico, considering three types of land cargo transportation units: total, general, and specialized. Based on the foregoing, a land freight transport model is proposed based on crime, represented by thefts committed against carriers, as well as including insurance policies and the price of diesel as explanatory variables of motor transport. For this, information from the Mexican states is used for the years 2017 to 2019 and empirical estimates of the proposed model of road freight trucking with a data panel structure are developed. The results of these estimations indicate the existence of a statistically significant negative relationship of theft in the motor transport of total and general cargo. However, there is no evidence with sufficient statistical rigor to define an impact of theft on specialized motor transport. Consequently, to encourage trade by land trucking, it is necessary to carry out strategies to combat crime and protect against theft, in order to stimulate the traffic of cargo units, especially for general-type units.

Keywords—Delinquency, Mexico, Data panel, Theft, Freight trucking.

1. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, el transporte por carretera es el medio preferido para el comercio y logística, puesto que la mayoría de las mercancías se trasladan en vehículos de grandes dimensiones capaces de recorrer distancias largas [1]. Lo anterior también ocurre en México, en donde las unidades de carga terrestre presentan más de la mitad del tráfico comercial nacional, además generan aproximadamente la mitad de los puestos de trabajo dentro del sector transporte [2]. En este sentido, se destaca la importancia del autotransporte terrestre de carga dentro de las economías locales y nacionales de los países.

Con base en lo anterior, es importante conocer qué elementos mejoran y deterioran el transporte terrestre. Uno de estos factores es la seguridad, la cual se requiere para mantener un control y monitoreo de las unidades de carga ante posibles problemas. Por lo tanto, la inseguridad perjudica al transporte a través de la delincuencia y accidentes, los cuales ocasionan pérdidas económicas a las empresas afectadas. Incluso varias de estas han incrementado sus costos de prevención a causa de la inseguridad, pues se han visto obligadas a implementar acciones para mejorar la logística y distribución de sus mercancías [3]. Sin embargo, escasos son las investigaciones empíricas donde se estudia esta relación.

En este sentido, este artículo explora la relación entre el autotransporte y la inseguridad, más específicamente, las unidades de autotransporte de carga terrestre y los delitos de robo a este tipo de unidades. Por lo tanto, se supone que cualquier tipo de transporte motorizado terrestre sufre a causa de los delitos de robo a unidades vehiculares de carga como tal. La inseguridad reduce el tráfico comercial ocasionando una disminución logística y deteriorando las economías locales e internacionales, mientras la seguridad favorece e incentiva la

actividad comercial. Para ello, se estima un micro panel de datos balanceado utilizando las entidades federativas mexicanas y su información durante el período 2017-2019. Adicionalmente, se incluyen otras variables explicativas, como las pólizas y combustible, las cuales influyen en el autotransporte terrestre.

Primeramente, el documento presenta el marco teórico sobre autotransporte terrestre y delincuencia. Continúa con la descripción de los datos y la explicación del modelo utilizado. Luego, se analiza las variables de autotransporte y robos desde una perspectiva regional. Al final, se exponen los resultados del ejercicio empírico y las conclusiones del estudio.

2. La delincuencia y su efecto en transporte nacional

2.1 Marco teórico

El transporte de carga nace de la necesidad de poder mover materiales y productos a los lugares de consumo, al ser imposible de descentralizar los puntos de producción por completo. El transporte puede ser clasificado tomando en cuenta criterios de geografía y ordenamiento territorial: urbano, suburbano, interurbano, rural e internacional [5]. Existen muchos modos de transporte de carga. Uno importante es el llamado autotransporte de carga o terrestre automotriz. Este utiliza la infraestructura que el gobierno instala para la interconectividad y movilidad de personas y bienes localizados en diferentes ubicaciones [5]. El transporte terrestre automotriz, es aquel que utiliza vehículos, por lo general de tren de poder con motor de combustión interna normalmente de gasolina y diésel. Actualmente existe un empuje hacia diversificar la fuente de energía a combustibles renovables y menos contaminantes con la introducción de los vehículos eléctricos y de hidrógeno, que caen dentro de la categoría. Para el transporte terrestre de carga, los vehículos más importantes en términos de su adopción y uso, son los camiones rígidos, camiones articulados, tráileres, tren de carretera (más de un semirremolque) y megacamiones. A su vez, también pueden ser catalogados como de plataforma abierta, con lona, frigorífico, isotérmico, refrigerado, etc. en función de las características de su espacio de carga. Estas últimas cualidades se han dado, en el tipo de mercancía que mueven y sufren de vulnerabilidades a la naturaleza y aquellas derivadas de crimen en diferentes medidas.

En México se tiene una gran infraestructura que forma la Red Nacional de Caminos (RNC). De acuerdo con la información presentada en el RNC en el año 2022 se tienen 176,984 km de carreteras pavimentadas [6]. Donde 50,798 km son carreteras federales, 103,053 km son carreteras estatales, 23,131 km son municipales o particulares y 10,923 km son carreteras de cuota (figura 1). Si se suman las vialidades urbanas y los caminos no pavimentados se tiene una longitud de 788,323 km. Esto permite una robusta interconexión en términos del transporte según el ámbito geográfico antes mencionado.

Las empresas nacionales dependen entonces de la red tanto para la logística de abastecimiento, donde mercancías de materias primas y bienes terminados pueden venderse; así como logística de distribución en donde bienes y servicios fluyen hacia los mercados destino, con un valor agregado. Por

lo que el transporte y el valor que está en vías de transporte a lo largo de la red nacional pueden ser millonarias en cualquier momento, pero vulnerable a los riesgos naturales, operativos y criminales.



Figura 1. Mapa de la Red Nacional de Caminos.

Fuente: RNC del Gobierno de México.

La Asociación Nacional de Transporte Privado reportó en el 2018 que “las empresas en México destinan del 15% al 20% a gastos inherentes a la seguridad, aunque en la mayoría de los casos, dicho monto no se manifiesta en una mejora en la seguridad” [7]. También se menciona que los principales factores de riesgo logístico en México son: el narcotráfico (con un 30%) y el robo (con un 25%) [8].

Se reporta que entre 2010 y 2017 hubo un incremento de 106% en la inseguridad en el transporte terrestre de mercancías [3]. También se menciona que aproximadamente 56% de los productos comercializados se mueven por autotransporte. América Latina es la región con mayores pérdidas por el robo de camiones de transporte de mercancía en el mundo con un 54.48% [9]. Todo esto da un sentido y dimensión de la importancia de estudiar y evaluar los efectos que puede tener el crimen sobre los flujos de carga por autotransporte terrestre.

2.2 Metodología

A continuación, se describen los datos de los tres tipos de autotransportes de carga y de las cuatro variables explicativas que se contemplan para esta investigación. Posteriormente, se describe el modelo propuesto para determinar la relación e impacto de la delincuencia en los distintos tipos de autotransporte de carga terrestre.

2.2.1 Datos

Para realizar el análisis empírico, el transporte se representa por las unidades vehiculares de carga federal, las cuales pueden ser de carácter general o especializado. De tal manera, los autotransportes de carga general y especializada son camiones con contenedor de tipo motriz (C-2, C-3, C-4, T-2 y T-3) o de arrastre (S-1, S-2, S-3, S-4, S-5, S-6, R-2, R-3, R-4, R-5 y R-6), de acuerdo a la clasificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-2017 en la sección 5 [10]. En donde la unidad de carga general se distingue por trasladar cualquier tipo de mercancía, en cambio la unidad de carga especializada está adecuada únicamente para transportar cierto tipo de mercancía, como materiales peligrosos, petróleo y derivados, automóviles sin rodar, grúas

o vehículos voluminosos. Cabe mencionar, que los datos sobre la cantidad de vehículos de carga federal fueron ponderados por el número de permisionarios (personas físicas y morales) de autotransportes de carga. Dicha información se obtuvo por medio de la Cámara Nacional de Autotransporte de Carga (CANACAR), quienes comparten las estadísticas de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transporte (SCT), la cual proporciona la cantidad de vehículos de carga y de permisionarios [11].

Para este estudio, la delincuencia se expresa por la cantidad de robos a transportistas. Este delito se define como el apoderamiento sin consentimiento de un autotransporte de carga, en donde se consideran remolques, tráileres, cabinas, redilas, grúas y bienes de estos transportes. Como tal, los datos sobre los robos a transportistas se consiguieron por medio del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNP) [12]. Asimismo, estos robos se dividen entre cada 10,000 establecimientos, esto último se obtuvo de los censos económicos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) [13].

Adicionalmente, se utilizan datos sobre las pólizas de seguros de autotransportes de carga, ambos se consiguieron a través de la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros en donde se publica información del Sistema Estadístico del Sector Asegurador (SESA) [14]. Esta información únicamente reporta las pólizas vigentes durante el periodo en cuestión; para el estudio dichas cantidades se ponderaron por el número de establecimientos reportados por los censos económicos. Asimismo, por medio de la Comisión Reguladora de Energía (CRE) [15], se obtuvo información sobre el precio promedio por litro del diésel al año de cada entidad. Estos precios del combustible se deflactan por medio de un promedio anual del Índice Nacional de Precios al Productor (INPP) del INEGI [16].

Cabe mencionar, el estudio analiza solamente 30 de las 32 entidades mexicanas, puesto que Nayarit y Yucatán no presentaron robos a autotransporte de carga terrestre, por tal razón se descartaron del estudio. Además, el periodo de análisis es de tres años, 2017-2019, debido a la disponibilidad de información. No obstante, la periodicidad del estudio contempla una situación económica ordinaria, antes de la crisis sanitaria.

2.2.2 Modelo

En consideración con la disponibilidad de información, se propuso la implementación del método de datos de panel al contar con series temporales y transversales [17]. Como tal, se desarrolló un micro panel de datos balanceado con 30 entidades durante un periodo de tres años, para un total de 90 observaciones. En este sentido, para explorar el impacto de la delincuencia en el autotransporte de carga terrestre, se propone un modelo de autotransporte de carga terrestre en función de la delincuencia, pólizas de seguros y el precio del combustible, el cual se presenta con la estructura básica de regresión lineal múltiple [18]:

$$T_{i,t} = \alpha + \beta_1 D_{i,t} + \beta_2 P_{i,t} + \beta_3 C_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad [1]$$

En donde T es el autotransporte personificado por los vehículos de carga terrestre (total, general o especializada), D

es la delincuencia representada por los robos al transporte de carga, P señala las pólizas de seguro del autotransporte, C indica el combustible específicamente el precio del diésel. Por otro lado, α es el intercepto, las β son los coeficientes de cada una de las variables explicativas, ε es el término asignado al error estadístico, mientras i y t señalan la entidad federativa y el año, respectivamente.

Tal como se mencionó en la sección anterior, la variable dependiente autotransporte tiene tres formas: total, general y especializada. En donde, el transporte de carga terrestre total es la suma de las unidades vehiculares de tipo general y especializada. Mientras, el transporte de carga general se utiliza en el traslado de cualquier tipo de mercancía; en cambio el transporte de carga especializada traslada cierto tipo de mercancía. Por lo tanto, se realizan tres estimaciones del modelo 1 con el propósito de examinar si la hipótesis es sensible a los diversos tipos de unidades de carga. Por lo tanto, es de destacar, el modelo 1 no solamente explora el transporte en su conjunto, pues este modelo también se emplea para estudiar los distintos tipos de autotransporte de carga terrestre (general y especializado) y sus relaciones con cada una de las variables dependientes, las cuales se asumen que presentan una relación intrínseca con el transporte terrestre, los argumentos de dichas relaciones se explican a continuación. Es necesario aclarar lo siguiente, para corroborar la hipótesis del estudio, el signo β_1 del modelo 1 deberá ser significativo y negativo, dado que un incremento en los delitos a autotransporte de carga denotará cierta inseguridad en los transportistas, reduciendo la cantidad de autotransportes de carga, y en consecuencia, los envíos y traslados de mercancía tenderían a disminuir a causa de la delincuencia. Caso contrario, se espera una relación positiva entre la pólizas y el transporte de carga, puesto que un mayor número de pólizas proporciona un sentimiento de seguridad, como tal lo anterior se refleja en un aumento de autotransportes de carga. Finalmente, el signo de β_3 del modelo 1 se esperaría resultará negativo en señal de una relación indirecta entre precio del combustible y el transporte, lo anterior se explica por el encarecimiento de los costos de autotransporte, pues un incremento en el precio del diésel disminuiría el transporte de carga de terrestre.

No obstante, la estructura del modelo 1 es preliminar e ilustrativa, puesto que en los modelos tipo panel se requiere determinar previamente el efecto más adecuado para las estimaciones. Cabe señalar, Hausman desarrolló una prueba que permite distinguir entre estimar con efectos fijos o aleatorios en los modelos de tipo panel [19]. En consecuencia, la hipótesis nula de dicha prueba de Hausman específica la aplicación de efectos aleatorios, en cambio, se establecen efectos fijos cuando se rechaza la hipótesis de efectos aleatorios.

2.3 Análisis de Resultados

Como se señaló anteriormente, el objetivo es analizar el impacto de la delincuencia en el autotransporte de carga terrestre, para esto se realizan estimaciones estadísticas a un micro panel compuesto por 30 entidades para el periodo 2017-2019. Cabe mencionar, que se desarrollaron tres estimaciones en donde únicamente se alternó la variable de

respuesta, dando así una estimación para transporte de carga, otra donde solamente se incluyen unidades de carga de tipo general, y una última con el transporte de carga de tipo especializado. Asimismo, se utilizó la prueba de Hausman, esta se ejecutó en cada una de las estimaciones de panel para determinar la aplicación de efectos fijos o aleatorios, la hipótesis nula de dicha prueba establece el empleo de efectos fijos. No obstante, los resultados de Hausman sugieren únicamente usar efectos aleatorios en la estimación de transporte de carga especializado (tabla 3), al presentar un valor-p mayor al nivel de significancia de 0.05, caso contrario con las estimaciones de transporte de carga y de carga general, las cuales se rechazan la hipótesis nula de Hausman, en consecuencia estas dos se estiman con efectos fijos (tabla 1 y 2).

Tabla 1. Resultados del robo en el autotransporte de carga terrestre total

Variables independientes	Variable dependiente		
	Autotransporte de carga total		
	Coefficiente	Error estándar	Valor-p
Robo a transporte de carga	-0.0138	0.0063	0.0299
Pólizas de seguridad	4.5587	0.7545	0.0000
Precio del combustible diésel	-0.6159	0.5665	0.2801
Constante	16.7184	11.2660	0.1416
Prueba de Hausman ^a	0.0281		
Observaciones	90		

Fuente: Elaboración propia con datos SCT, SESNSP, SESA, CRE.

^a se exhiben el valor-p de la prueba de Hausman para cada estimación.

La tabla 1 exhibe los resultados de las estimaciones entre la delincuencia y el transporte. Para comenzar, se analizaron los resultados obtenidos en el autotransporte de carga total, el cual incluye unidades de carga de tipo general y especializado. Primeramente, el robo en el transporte presenta una relación negativa y estadísticamente significativa con el autotransporte de carga total, a tal grado que un aumento en una unidad en el robo a transporte terrestre por cada diez mil establecimientos disminuye en -0.0138 la razón de autotransporte de carga entre permisionarios. Asimismo, las pólizas de seguro incrementan el transporte de carga, de manera estadísticamente significativa. Mientras, el precio de combustible mantiene una relación negativa con el autotransporte de carga, no obstante dicha relación no resultó ser relevante en términos estadísticos.

Tabla 2. Resultados del robo en el autotransporte de carga terrestre general

Variables independientes	Variable dependiente		
	Autotransporte de carga general		
	Coefficiente	Error estándar	Valor-p
Robo a transporte de carga	-0.0107	0.0056	0.0626
Pólizas de seguridad	4.0789	0.6795	0.0000
Precio del combustible diésel	-0.2081	0.5102	0.6844
Constante	8.2983	10.1452	0.4157
Prueba de Hausman ^a	0.0497		
Observaciones	90		

Variables independientes	Coefficiente	Error estándar	Valor-p
Robo a transporte de carga	-0.0107	0.0056	0.0626
Pólizas de seguridad	4.0789	0.6795	0.0000
Precio del combustible diésel	-0.2081	0.5102	0.6844
Constante	8.2983	10.1452	0.4157
Prueba de Hausman ^a	0.0497		
Observaciones	90		

Fuente: Elaboración propia con datos SCT, SESNSP, SESA, CRE.

^a se exhiben el valor-p de la prueba de Hausman para cada estimación.

Con respecto al transporte de carga general, este se relaciona negativa y significativamente con el robo, en donde un incremento en una unidad dentro del robo a transporte terrestre por cada diez mil establecimientos disminuye en -0.0107 la cantidad de autotransporte de carga por permisionario. Una relación similar a la anterior se encuentra con el precio del combustible, en donde el precio del diésel reduce la cantidad de transporte de carga general, no obstante dicha relación carece de rigor estadístico en cualquier nivel de significancia convencional. Por otro lado, las pólizas mantienen un efecto positivo en el autotransporte de carga general, dado que presenta un coeficiente positivo y estadísticamente significativo (tabla 2).

Tabla 3. Resultados del robo en el autotransporte de carga terrestre especializado

Variables independientes	Variable dependiente		
	Autotransporte de carga especializado		
	Coefficiente	Error estándar	Valor-p
Robo a transporte de carga	-0.0055	0.0092	0.5483
Pólizas de seguridad	4.7460	2.3087	0.0428
Precio del combustible diésel	0.3588	0.0879	0.0001
Constante	0.7468	2.1414	0.7281
Prueba de Hausman ^a	0.0787		
Observaciones	90		

Fuente: Elaboración propia con datos SCT, SESNSP, SESA, CRE.

^a se exhiben el valor-p de la prueba de Hausman para cada estimación.

Finalmente, la estimación del transporte de carga especializado muestra una relación inversa con el robo a autotransporte, pero este resultado no es significativo estadísticamente. Por el contrario, las pólizas presentan un

impacto positivo con transporte especializado; cabe destacar que dicho impacto es relevante en términos estadísticos a un nivel de significancia del 5%, en este sentido un incremento en una unidad en la cantidad de pólizas de unidades de carga aumenta en 4.746 el autotransporte de carga especializado por permisionario. Por último, el precio del combustible presenta una relación directa y significativa con transporte especializado, por lo tanto una unidad adicional en el precio del diésel por litro aumenta en 0.3588 unidades de carga especializado por permisionario (tabla 3).

Como síntesis de los resultados, el robo influye de forma negativa en el autotransporte de carga, pero sólo en dos estimaciones resultó significativo en términos estadísticos, únicamente la estimación del transporte de carga especializado no exhibe una relación estadísticamente relevante con el robo a transporte de carga. Mientras las pólizas de seguros mostraron la relación esperada dentro de las tres estimaciones del autotransporte de carga. Sin embargo, el precio del diésel no presenta resultados acordes a lo pensado en ninguna de las estimaciones, incluso el resultado es contrario a lo esperado cuando se relaciona con el transporte de carga especializado.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Esta investigación estudia la relación entre el transporte y la delincuencia, más específicamente, el efecto de los robos en el autotransporte de carga terrestre, dicha investigación se desarrolla para las entidades federativas mexicanas durante el período 2017-2019. A través de un micro panel de datos, se realizan estimaciones para los tres tipos de unidades de carga terrestre: total, general y especializada.

Los resultados del estudio empírico exponen como el robo influye perjudicialmente en el autotransporte de carga total y general, sin embargo no hay evidencia estadística significativa con relación a transporte de carga especializada. En este sentido, se destaca la vulnerabilidad del transporte de carga ante los robos, concluyendo como este delito reduce el número de unidades de carga terrestre.

Por otra parte, la investigación también explora los efectos de las pólizas y el precio del combustible en el autotransporte de carga. De acuerdo a lo esperado, las pólizas de seguridad tienen un impacto positivo y significativo en cualquier tipo de unidades de carga terrestre, por lo tanto, la remisión de pólizas genera seguridad dentro del ámbito logístico y tiende a incrementar el transporte terrestre.

En cambio, el precio del diésel únicamente resultó relevante en términos estadísticos con el autotransporte de carga tipo especializado, en donde dicho resultado señala como el precio del combustible incrementa la unidades de carga especializado, este hallazgo se explica al considerar los productos que transportan este tipo de unidades, cuyas ganancias son muy satisfactorias a pesar del costo de combustible.

Por último, se aboga por la generación de estrategias de seguridad que protejan a las unidades de autotransporte de carga. Dichas acciones deben estar orientadas a combatir los delitos que padecen el autotransporte de carga terrestre, con propósito de promover el comercio y mejorar la logística de las empresas.

4. REFERENCIAS

- [1] Kubanova, J. y I. Kubasakova, “Security risks in the trucking sector”, *Transportation Research Procedia*, 44, pp. 234-239, 2020.
- [2] Contreras, A., M. García, G. Sánchez y J. Baéz, “Impacto socio-económico del transporte de carga en México”, *Ingenio y Conciencia Boletín Científico de la Escuela Superior Ciudad Sahagún*, 7(14), pp. 32-38, 2020.
- [3] Villafán, K., K. Farfán y F. Sánchez, “Inseguridad en el transporte terrestre dentro del comercio internacional en América Latina: caso de México y Brasil”, *Realidad Económica*, 24(60), pp. 12-25, 2019.
- [4] Togno, F. M., “Ferrocarriles”. Ed. Rep. y Servicios de Ingeniería. México, 1975.
- [5] Islas Rivera, V. y M. L. Zaragoza, “Análisis de los sistemas de transporte”, *PUBLICACIÓN TÉCNICA Vol. 1: Conceptos básicos*, 307, 2008.
- [6] INEGI-CANACAR, “Colección de estudios sectoriales y regionales: Conociendo la industria del autotransporte de carga”, Ed. INEGI, 2021.
- [7] Zamora Torres, A. y J. González García. “Eficiencia del transporte de carga internacional mexicano: análisis por entidad federativa a través del Índice Malmquist, 2010-2014”. *Economía: teoría y práctica*, 50, pp. 125-144, 2019.
- [8] Cervantes, S., “México de los más inseguros para transporte de carga en AL”. *Revista T21*, Junio, 2011.
- [9] Nácar, J. y T. de la Rosa, “Carreteras territorio criminal”. Obtenido Febrero de 2023 del sitio web de: <http://www.ejecentral.com.mx/carreteras-territorio-criminal/>
- [10] Secretaría de Comunicaciones y Transporte. “El peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción Federal, Norma Oficial Mexicana (NOM-012-SCT-2-2017)”. Consultado en Diciembre de 2022 del sitio web: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5508944&fecha=26/12/2017#gsc.tab=0
- [11] Cámara Nacional de Autotransporte de Carga (CANACAR). “Estadísticas de Autotransporte de Carga”. Consultado en Octubre de 2022 del sitio web: <https://canacar.com.mx/servicios/estadistica/>
- [12] Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP). “Incidencia delictiva de fuero común”. Consultado en Octubre de 2022 del sitio web: <https://www.gob.mx/sesnsp/acciones-y-programas/incidencia-delictiva-del-fuero-comun-nueva-metodologia?state=published>
- [13] Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). “Censos Económicos”. Consultado en Octubre de 2022 del sitio web: <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/>
- [14] Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (AMIS). “Sistema Estadístico del Sector Asegurador”. Consultado en Octubre de 2022 del sitio web: <https://centroestadisticoamis.mx/danos-reportes-sesa/>
- [15] Comisión Reguladora de Energía (CRE). “Precios de gasolina y diésel”. Consultado en Octubre de 2022 del sitio web: <https://www.gob.mx/cre/articulos/precios-vigentes-de-gasolinas-y-diesel>

- [16] Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). “Banco de Información Económica (BIE)”. Consultado en Octubre de 2022 del sitio web: <https://en.www.inegi.org.mx/app/indicadores/?tm=0>
- [17] Martínez, G., R. Saavedra y A. Morones, “Capital social como factor de emprendimiento en los países de la OCDE: implementación de un modelo de panel”, *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 30, pp. 312-326, 2020.
- [18] Montero, R., “Modelos de regresión lineal múltiple”, *Documentos de Trabajo en Economía Aplicada*, Universidad de Granada, España, 2016.
- [19] Hausmann, J., “Specification Test in Econometrics”, *Econometrica*, 46(6), pp. 1251-1271, 1978.