



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2026,
Volumen 10, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i4

LAS EXPORTACIONES AGRÍCOLAS DE LAS REGIONES AGRÍCOLAS DE MÉXICO

**AGRICULTURAL EXPORTS FROM MEXICO'S
AGRICULTURAL REGIONS**

Mónica López Arellano
Universidad Autónoma de Querétaro

Luis Miguel Cruz Lázaro
Universidad Autónoma de Querétaro

Las exportaciones agrícolas de las regiones agrícolas de México

Mónica López Arellano¹

lopezmon@gmail.com

Universidad Autónoma de Querétaro UAQ-FCA
México

Luis Miguel Cruz Lázaro^{2*}

corintio29@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6542-9682>

Universidad Autónoma de Querétaro UAQ-FCA
México

RESUMEN

La investigación desarrollada tiene como objetivo establecer y comparar el crecimiento de las exportaciones agrícolas de las regiones de México. Para lo cual, se realizaron siete regresiones lineales simples, siete regresiones con logaritmos naturales y se utilizó estadística descriptiva para examinar las siete regiones agrícolas de México. Con estos instrumentos se determinaron las exportaciones agrícolas y se realizaron las comparaciones entre las siete regiones agrícolas de México. Los resultados indican que la región con las exportaciones promedio más altas del primer trimestre de 2018 al primer trimestre de 2015 es la región norte, con \$986,108 millones de dólares. Mientras que el promedio de las exportaciones más bajas del primer trimestre de 2018 al primer trimestre de 2015 es la región capital, con \$19,465.87 millones de dólares. Con respecto a la pendiente, la región con la pendiente más alta es la región centro-norte y la más baja es la región norte. Por su parte, con las elasticidades, la mayor es la región centro-norte y la menor es la región norte. Es así que los resultados muestran que las regiones exportadoras de México tienen promedios de exportaciones agrícolas distintos, diferentes pendientes de exportaciones agrícolas y las elasticidades de sus exportaciones agrícolas son distintas. Esto implica que las exportaciones agrícolas de las siete regiones examinadas son diferentes. De esta forma, basado en lo anterior, se concluye que se alcanzó el objetivo de la investigación. Las limitaciones de esta investigación son que no se tomaron en cuenta variables de control, entre ellas, el ingreso.

Palabras clave: exportaciones del sector agrícola; zonas agrícolas; productos agrícolas de exportación.

¹ Autor principal.

Autor de correspondencia: corintio29@hotmail.com

Agricultural Exports from Mexico's Agricultural Regions

ABSTRACT

The research aimed to establish and compare the growth of agricultural exports across Mexico's regions. To this end, seven simple linear regressions and seven regressions using natural logarithms were performed, along with descriptive statistics, to examine the seven agricultural regions of Mexico. These tools were used to determine agricultural exports and compare them among the seven regions. The results indicate that the region with the highest average exports from the first quarter of 2018 to the first quarter of 2015 is the Northern region, with \$986,108 million USD. Conversely, the region with the lowest average exports from the first quarter of 2018 to the first quarter of 2015 is the Capital region, with \$19,465.87 million USD. Regarding the slope of the growth curve, the Central-Northern region has the steepest slope, while the Northern region has the lowest. Similarly, the Central-Northern region has the highest elasticity, while the Northern region has the lowest. Thus, the results show that Mexico's exporting regions have different average agricultural export levels, different slopes in their agricultural export rates, and different elasticities. This implies that the agricultural exports of the seven regions examined are different. Therefore, based on the above, it is concluded that the research objective was achieved. The limitations of this research include the lack of control variables, such as income.

Keywords: agricultural sector exports; agricultural areas; agricultural export products.

*Artículo recibido 20 mayo 2026
Aceptado para publicación: 20 junio 2026*



1. INTRODUCCIÓN

El crecimiento y desarrollo económico de las zonas rurales de México es un tema primordial, debido a que en estas zonas la pobreza es mayor que en las zonas urbanas. Asimismo, uno de los sectores que tienen mayor impacto en las zonas rurales de México es el sector agrícola. Por lo cual, una forma de contribuir al desarrollo de estas zonas es fomentando el crecimiento y desarrollo del sector agrícola. Lo que genera la necesidad de desarrollar estrategias por parte de las autoridades y los actores involucrados para que el sector agrícola crezca y tenga un impacto positivo en la reducción de la pobreza de las zonas rurales (Galván, 2022; Cruz et al., 2022).

Es así que, es necesario que el sector agrícola de México tenga un mayor crecimiento. En este sentido, una estrategia que se ha propuesto para hacerlo es apoyar a la comercialización de los productos agrícolas que se producen en el sector agrícola. Dentro de esta estrategia, se ha propuesto que, para darle un mayor impulso al crecimiento del sector agrícola de México, es fomentando las exportaciones de los productos de este sector de México (Galván, 2022; Cruz et al., 2022; Gadea et al., 2015).

La estrategia de fomentar las exportaciones agrícolas de México tiene varios puntos a su favor, entre los que se encuentra: que el país tiene una enorme extensión territorial, con muchos climas y tipos de tierra que le permiten producir una amplia variedad de productos agrícolas; que los productos agrícolas de México, tienen reconocimiento internacional; que los productos que el sector agrícola de México produce cumplen con altos estándares de calidad; que México tiene una ubicación geográfica que le permite estar cerca de consumidores con alto poder adquisitivo como Estados Unidos; y, que México cuenta con varios tratados comerciales que le permiten exportar sus productos con mayor facilidad (Galván, 2022; Higuera et al., 2023; Sánchez et al., 2019; López y Peláez, 2015; Lechuga y Vega, 2018). Se debe agregar que en México hay zonas que comparten características que les permiten producir ciertos tipos de productos agrícolas con ventajas comparativas y competitivas. Entre las peculiaridades que comparten estas zonas están el tipo de tierra, el clima, los conocimientos de las personas de las zonas y las tecnologías. Por ello, más que analizar estados, se sugiere que en el sector agrícola se examinen zonas o regiones agrícolas. Esta agrupación de los estados en zonas o regiones permite examinar de mejor manera las zonas productoras agrícolas de México, porque estas zonas se especializan en ciertos tipos de productos agrícolas acordes a las características que comparten estas regiones (Ramírez et al.,

2020; Martínez y Alcázar, 2019; Ortiz et al., 2021; Cruz et al., 2022; Alonso et al., 2019; Flores, 2014; Galván, 2022; Cruz et al., 2022; López y Peláez, 2015).

Se debe destacar que hay zonas en México que se han especializado en exportar sus productos agrícolas, entre las que se encuentran las regiones de México que se han especializado en exportar aguacate. Esto les ha permitido a estos productores obtener grandes ganancias (Cruz et al., 2022; Alonso et al., 2019; Flores, 2014; Sánchez et al., 2019). Es así que, basado en lo anterior, se plantea como objetivo de la investigación establecer y comparar el crecimiento de las exportaciones agrícolas de las regiones de México.

2. Marco teórico

Las zonas rurales de México tienen un nivel de pobreza mayor que el de las zonas urbanas. Uno de los sectores que tiene un mayor impacto en las zonas rurales es el sector agrícola, el cual, puede ser un mecanismo que genere un crecimiento y desarrollo económico en estas zonas y con ello, contribuir a la reducción de la pobreza. Asimismo, este sector tiene una relevancia a nivel país porque es el sector que genera el alimento que los ciudadanos demandan (Galván, 2022; Cruz et al., 2022).

En este sentido, una de las formas en que se puede contribuir al crecimiento del sector agrícola de México y con ello ayudar al desarrollo económico de las zonas rurales de México son las exportaciones agrícolas. Esto se sustenta, entre otros motivos, porque: los productos agrícolas de México cumplen con los estándares internacionales, lo que le facilitan la comercialización de estos productos con otros países; la enorme extensión territorial de México con tierras productivas que le permiten tener una gran cantidad de producción agrícola y con ello, estar en la posibilidad de satisfacer una gran demanda; y, que México tiene una fama mundial de producir productos agrícolas de gran calidad (Galván, 2022; Cruz et al., 2022; Gadea et al., 2015).

Un punto que se debe agregar es que México tiene una gran ventaja sobre otros países y esto es porque México es de los países con más acuerdos comerciales del mundo. Dentro de estos, tiene una mayor importancia el Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC), antes llamado el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). De hecho, este acuerdo comercial ya ha tenido un impacto en el sector agrícola de México (Galván, 2022; Higuera et al., 2023; Sánchez et al., 2019; López y Peláez, 2015; Lechuga y Vega, 2018).



Sobre el impacto del T-MEC, antes llamado TLCAN, en el sector agrícola de México, se ha examinado y se ha señalado que el impacto es mixto, ya que ha afectado de manera negativa en algunos tipos de productos agrícolas de México, sustentado esto en que desde el inicio del TLCAN y hasta 2026, las importaciones de grano de México se han duplicado, lo que ha afectado de manera negativa a los productores nacionales. Por otra parte, se ha indicado que estos acuerdos han permitido que México y Estados Unidos hayan profundizado sus relaciones económicas. Estas relaciones económicas que se han desarrollado entre los países miembros del TLCAN han mostrado una enorme resiliencia ante distintos eventos económicos como lo son las crisis económicas; sin embargo, ha habido algunas excepciones como la crisis sanitaria del COVID-19 (Galván, 2022; Higuera et al., 2023; Sánchez et al., 2019; López y Peláez, 2015; Lechuga y Vega, 2018).

Por otra parte, hay que señalar que México, al ser un país muy extenso, presenta una gran variedad de climas, tierras y niveles de disposición de insumos de producción para el sector agrícola, como lo son los recursos hídricos. Esto toma una mayor relevancia para el sector agrícola de México, porque estas distintas zonas permiten que estas zonas de México puedan producir una gran variedad de productos agrícolas, es decir, estas regiones pueden producir una amplia gama de productos agrícolas (Martínez y Alcázar, 2019; Ortiz et al., 2021; Cruz et al., 2022; Alonso et al., 2019; de Gortari, 2020; Cerutti, 2015). Ejemplo de lo anterior es que México puede presentar una amplia variedad de regiones que se especialicen en la producción de cierto tipo de grano o semillas. Entre ellas, el maíz o tipos de aguacate, destacando el Hass, o tipos de grano de café. En esta línea de ideas, en la división de los estados por zonas geográficas se deben tomar en cuenta ciertos aspectos, algunos de los cuales son: clima, tecnología, tipo de tierra, disponibilidad de recursos económicos, cultura y otros (Ramírez et al., 2020; Martínez y Alcázar, 2019; Ortiz et al., 2021; Cruz et al., 2022; Alonso et al., 2019; Flores, 2014; Galván, 2022; López y Peláez, 2015). Esto se muestra de manera más detallada en la Tabla 1.

Tabla 1.

Algunos aspectos que se toman en cuenta para la división de territorios para crear zonas de producción agrícola especializadas.

Características
Tipos de clima
Tecnología disponible
Tipo de tierra
Disponibilidad de recursos económicos
Cultura
Denominaciones de origen de productos agrícolas
Nivel de recursos hídricos
Tipo de riego
Altura
Dotación de recursos naturales
El conocimiento, las capacidades y experiencia de los habitantes de estas regiones
Disponibilidad de tecnología en sus procesos
Características geográficas como la altitud
Las relaciones que hay entre los distintos actores
Cercanía con Estados Unidos

Fuente: Elaboración propia con base en Ramírez et al. (2020), Martínez y Alcázar (2019), Ortiz et al. (2021), Cruz et al. (2022), Alonso et al. (2019), Flores (2014), Galván (2022) y, López y Peláez (2015).

En la Tabla 1, se muestran algunas características con las que se pueden crear zonas de producción agrícola en México que se especialicen en la producción de cierto tipo de productos agrícolas. Entre ellas está el tipo de riego; esto toma relevancia porque en México hay zonas donde los recursos hídricos son escasos en comparación con otras zonas. Por ello, en México se han creado zonas de riego que compensen la poca disponibilidad de recursos hídricos (Kato y Huerta, 2022).

Como ejemplo de cómo se crean zonas especializadas en ciertos tipos de productos, la presentan Alonso et al. (2019), quien indica que hay cuatro zonas cafeteras en México, siendo una de ellas, la región centro-norte de Chiapas, la cual abarca las zonas del centro y norte del Estado de Chiapas.

En esta línea de ideas, la agrupación de las zonas agrícolas de México, además de presentar una ventaja al identificar la oferta de productos que México puede exportar a otros países, permite aprovechar mejor las ventajas de estas zonas frente a otros competidores de otros países y también, ayuda a que el gobierno

de México pueda crear programas o estrategias para apoyar estas zonas en las exportaciones agrícolas. Esto último toma relevancia para México, porque los recursos que el gobierno destina a este sector, en comparación con otros gastos gubernamentales, no son tan significativos, por lo cual es necesario aprovechar al máximo estos recursos y una forma de hacerlo es crear programas que tomen en cuenta grandes zonas de México y tomar en cuenta las características de estos (Cruz et al., 2022; López y Peláez, 2015; Alonso et al., 2019; de Gortari, 2020).

Asimismo, al agrupar las zonas productivas, permiten a los estados productores del sector agrícola de México un mejor aprovechamiento de sus recursos, con lo cual aprovechan mejor sus ventajas competitivas y comparativas. Lo que las pone en un escenario mejor y las hace estar más preparadas para competir con otros productores agrícolas. En este sentido, algunas de las características que los estados pueden potenciar al agruparse en zonas, se muestran a detalle en la Tabla 1, entre las que se encuentran su cercanía con Estados Unidos, y es que hay que destacar que algunos estados y regiones de México, se han especializado en desarrollar sus sectores económicos como el agrícola en la exportación de productos para Estados Unidos, aprovechando así sus ventajas competitivas y comparativas (Cruz et al., 2022; López y Peláez, 2015; Alonso et al., 2019; de Gortari, 2020).

Con respecto a este último punto, un ejemplo en México de regiones que se han especializado en la exportación de algunos productos sería la región aguacatera de México, que se compone por los estados de Michoacán y Jalisco. Estos estados se han enfocado en la producción de aguacate para exportar su producción, lo cual ha favorecido a estas regiones, ya que logran tener grandes ganancias. Otro ejemplo es la región cafetera de México, la cual está compuesta por los estados que se han especializado en la producción de café; estos estados son Veracruz, Chiapas y Oaxaca. Por último, hay regiones que se componen de estados que debido a sus características, siendo la más importante, tener grandes cantidades de recursos hídricos y de precipitación pluvial, se han especializado en la producción y exportación de algunas verduras y frutas, estas regiones están compuestas por los estados que componen estas regiones son Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Guerrero, Tabasco, Chiapas, Nuevo León y Veracruz (Cruz et al., 2022; Alonso et al., 2019; Flores, 2014; Sánchez et al., 2019).

De los ejemplos mencionados previamente, las zonas aguacateras son de los casos más exitosos de México. En este sentido, el tercer producto agrícola más exportado de México es el aguacate, superado

por el jitomate, pero a nivel mundial, México ocupa el primer lugar. Destacando que México es el país con la región más competitiva en la producción de aguacate en el mundo (Cruz et al., 2022; Alonso et al., 2019; Flores, 2014; Sánchez et al., 2019).

En este orden de ideas, se debe señalar que estas regiones agrícolas que producen productos para exportarse están más expuestas a los cambios en la demanda de sus productos, derivado de ciclos económicos de los países a los que envían sus productos. Por ejemplo, aquellas regiones que exportan sus productos agrícolas a Estados Unidos pueden ver una disminución de sus exportaciones cuando cambia la demanda de sus productos, derivado de crisis económicas o crisis sanitarias o cambios en las regulaciones. Por su parte, aquellas regiones que venden sus productos agrícolas en el mismo país no están expuestas a estos cambios (López y Peláez, 2015).

Sobre lo dicho en el párrafo anterior, a manera de ejemplo, las regiones productoras de aguacate en México que se ubican en los estados de Michoacán y Jalisco tienen como principal destino Estados Unidos. En este sentido, cuando Estados Unidos sufre una crisis económica, puede afectar de manera negativa la demanda de aguacate y con ello impactar de forma negativa a las exportaciones de aguacate de las regiones aguacateras de México (Cruz et al., 2022; Alonso et al., 2019; Flores, 2014; Sánchez et al., 2019).

Un tema relevante es que el gobierno de México ha fomentado las exportaciones agrícolas de estas zonas, como las zonas aguacateras, con el fin de beneficiar a estas zonas agrícolas de México. Algunos ejemplos de estos programas son el *Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario* (PRONAFIM) y ProMéxico. Sin embargo, se ha señalado que hay zonas agrícolas de México que tienen un enorme potencial exportador y que no se han aprovechado, por lo cual es necesario programas más focalizados que sean diseñados acorde a las características de estas zonas. Y es que los programas existentes no atienden los problemas de las diferentes regiones agrícolas de México (Alonso et al., 2019; Flores, 2014; Kato y Huerta, 2022).

2. METODOLOGÍA.

La metodología diseñada en esta investigación busca alcanzar el objetivo de la investigación, que es establecer y comparar el crecimiento de las exportaciones agrícolas de las regiones de México. Para lo cual, se realizarán siete regresiones lineales simples, siete regresiones con logaritmos naturales y se

empleará estadística descriptiva para examinar las siete regiones agrícolas de México; con estos instrumentos se realizarán las comparaciones entre las regiones. Las regiones que se van a comparar son Sur, Capital, Centro, Centro-Norte, Golfo, Norte y Pacífico. Los estados que componen cada una de estas regiones se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2.
Las siete regiones agrícolas de México.

Región	Sur	Pacífico	Norte	Golfo	Centro-Norte	Centro	Capital
Estado	Chiapas,	Baja	Baja	Campeche	Aguascalientes	Hidalgo,	CDMX
s	Guerrero,	Californi	California,	, Quintana	, Durango,	Morelos,	y
	Michoacán	a Sur,	Chihuahua,	Roo,	Guanajuato,	Puebla y	Estado
n	y Colima,	Coahuila,	Tabasco,	Querétaro,	San Tlaxcala	de	
	Oaxaca.	Jalisco,	Nuevo	Veracruz y	Luis Potosí y	.	México
		Nayarit y	León,	Yucatán.	Zacatecas.	.	
		Sinaloa	Sonora y				
			Tamaulipas				
			.				

Fuente: Elaboración propia con base en Gómez et al. (2024).

Es importante señalar que la información de las exportaciones agrícolas de cada uno de los 32 estados de México se extrajo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2025 a). Asimismo, la temporalidad de los datos es del primer trimestre de 2018 al primer trimestre de 2025 y son datos trimestrales. De esta manera, por cada estado se tienen 29 datos; estos fueron agrupados en las siete regiones presentadas en la Tabla 1, con lo que se consiguieron las exportaciones agrícolas por regiones. Algo que se debe agregar es que estas bases de datos se deflactaron con el fin de poder examinar la información en términos reales, es decir, no examinar la información en términos nominales. Para ello, se usó el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) que se obtuvo en el sitio web del INEGI (2025 b).

El sustento teórico de este análisis es que no todas las regiones de México han logrado exportar sus productos agrícolas y algunas se han especializado en las exportaciones agrícolas; asimismo, algunas

regiones aprovechan sus ventajas, como su cercanía con Estados Unidos, lo que ha impulsado sus exportaciones agrícolas (Cruz et al., 2022; López y Peláez, 2015; Alonso et al., 2019; de Gortari, 2020). Otro motivo por el que las regiones pueden tener diferencias en sus exportaciones es que hay regiones que producen distintos tipos de productos, tienen características distintas que hacen que tengan ventajas sobre otras regiones en la producción de productos agrícolas (Ramírez et al., 2020; Martínez y Alcázar, 2019; Ortiz et al., 2021; Cruz et al., 2022; Alonso et al., 2019; Flores, 2014; Galván, 2022; Cruz et al., 2022; López y Peláez, 2015). Es así que las siete regiones agrícolas de México presentadas en la Tabla 1 se examinarán y compararán por medio de regresiones lineales simples, regresiones lineales con logaritmos naturales y estadística descriptiva.

2.1. Regresiones lineales simples y estadística descriptiva.

Para poder comparar las exportaciones agrícolas de las siete regiones, se realizarán siete regresiones lineales simples; para su estimación se usó el método de mínimos cuadrados ordinarios descrito por Gujarati y Porter (2010). Es así que, basado en este método, se harán siete regresiones lineales simples, las cuales tendrán la forma de la Ecuación 1.

$$Y = \beta_0 + \beta_2 x_1 + \mu \quad (1)$$

Donde:

Y = exportaciones agrícolas de una de las siete regiones examinadas y mostradas en la Tabla 1.

β_0 = intercepto.

β_2 = Coeficiente de regresión parcial de x_1 .

x_2 = variable tiempo.

μ = error estocástico del modelo.

La Ecuación 1 se estimará siete veces, una por cada una de las siete regiones examinadas en esta investigación; en todos los casos, la variable dependiente serán las exportaciones agrícolas de las regiones (Y) y la variable independiente (x_1) será el tiempo; con ello, se estará estimando la pendiente de la recta de la regresión lineal simple, la cual se estará comparando para determinar qué región ha tenido un mayor crecimiento en sus exportaciones.

No se agregaron variables de control, debido a que no está alineado con el objetivo y se busca examinar solo el crecimiento por región. Asimismo, para la estimación de las siete ecuaciones, como se mencionó previamente, se usará el método de mínimos cuadrados ordinarios descrito por Gujarati y Porter (2010) y el software EXCEL.

Ahora, para ampliar el análisis, se estimaron las elasticidades de las exportaciones agrícolas de las siete regiones examinadas, para lo cual, de acuerdo con Gujarati y Porter (2010), se realizaron regresiones, pero con logaritmos naturales; por lo cual, se estimaron estas regresiones usando el método de mínimos cuadrados ordinarios, pero empleando logaritmos naturales. Es así que se hicieron siete regresiones con logaritmos naturales, que tendrán la forma de la Ecuación 2.

$$Y = \beta_0 + \beta_2 x_1 + \mu \quad (2)$$

Donde:

Y = logaritmos naturales de exportaciones agrícolas de una de las siete regiones examinadas y mostradas en la Tabla 1.

β_0 = intercepto.

β_2 = Coeficiente de regresión parcial de x_1 .

x_2 = logaritmo natural de la variable tiempo.

μ = error estocástico del modelo.

Es de esta forma que se realizaron siete regresiones simples empleando mínimos cuadrados ordinarios, pero con logaritmos naturales, que tendrán la forma de la Ecuación 2. En ella, se observa que se agregaron logaritmos naturales; de esta forma, de acuerdo con Gujarati y Porter (2010), se obtendrán las elasticidades de las exportaciones agrícolas. Adicionalmente, para robustecer el análisis de las exportaciones de las regiones en México, se realizarán estimaciones de varias medidas de la estadística descriptiva, las cuales se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3.

Estadística descriptiva empleada para comparar las exportaciones agrícolas de las regiones de México.

Medida

Media

Error típico

Mediana

Desviación estándar

Varianza de la muestra

Curtosis

Coefficiente de asimetría

Rango

Mínimo

Máximo

Suma

Fuente: Elaboración propia.

Las estimaciones presentadas en la Tabla 3 son los instrumentos de la estadística descriptiva que se usarán para comparar las siete regiones presentadas en la Tabla 2. Esto para robustecer los análisis que se harán con las siete regresiones lineales simples y las siete regresiones lineales simples con logaritmos naturales.

Es así que, por medio de las siete regresiones lineales simples, las siete regresiones lineales simples con logaritmos naturales y la estadística descriptiva de la Tabla 3, se realizarán las comparaciones de las siete regiones. Con ello, se podrá determinar qué región tuvo un mayor crecimiento en las exportaciones, qué región tiene el promedio más alto de las exportaciones y otros datos. Así se realizará una comparación completa y se logrará alcanzar el objetivo planteado.

3. Resultados

En la Tabla 4 se presentan los resultados de la estadística descriptiva de las exportaciones agrícolas de las siete regiones expuestas en la metodología y que son: sur, capital, centro, centro-norte, golfo, norte y pacífico.

Tabla 4.

Estadística descriptiva de las exportaciones agrícolas de las siete regiones que son: sur, capital, centro, centro-norte, golfo, norte y pacífico.

Medida	Capital	Centro	Centro-Norte	Golfo	Norte	Pacífico	Sur
Media	\$19,765.87	\$81,592.29	\$230,874.23	\$115,365.68	\$986,108.00	\$823,411.44	\$915,226.69
Error típico	\$842.75	\$3,147.78	\$8,761.85	\$3,538.52	\$48,453.03	\$56,259.82	\$32,891.39
Mediana	\$18,969.69	\$82,677.33	\$229,380.75	\$116,930.07	\$1,036,407.89	\$742,900.29	\$881,221.87
Desviación estándar	\$4,538.35	\$16,951.30	\$47,184.02	\$19,055.54	\$260,927.58	\$302,968.38	\$177,125.56
Varianza de la muestra	\$20,596,654.94	\$287,346,732.80	\$2,226,331,584.07	\$363,113,544.16	\$68,083,199,530.25	\$91,789,840,993.46	\$31,373,463,289.48
Curtosis	-\$0.34	-\$0.44	-\$1.00	-\$0.63	-\$0.99	-\$1.08	-\$0.81
Coefficiente de asimetría	\$0.19	\$0.40	\$0.13	\$0.22	-\$0.13	\$0.56	\$0.15
Rango	\$18,260.23	\$66,347.72	\$172,337.62	\$71,765.51	\$860,404.37	\$949,776.24	\$617,076.56
Mínimo	\$11,254.00	\$54,653.23	\$155,335.60	\$82,507.10	\$526,044.00	\$395,564.00	\$614,801.59
Máximo	\$29,514.23	\$121,000.94	\$327,673.22	\$154,272.62	\$1,386,448.37	\$1,345,340.24	\$1,231,878.15
Suma	\$573,210.09	\$2,366,176.53	\$6,695,352.72	\$3,345,604.71	\$28,597,132.12	\$23,878,931.90	\$26,541,573.87

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 4 se presenta la estadística descriptiva de las siete regiones exportadoras de productos agrícolas. En ella, se aprecia que la región con las exportaciones promedio del primer trimestre de 2018 al primer trimestre de 2015 más altas es la región norte, con \$986,108 millones de dólares. Mientras que

el promedio de las exportaciones más bajo del primer trimestre de 2018 al primer trimestre de 2015 es la región capital con \$19,465.87 millones de dólares.

Estos promedios son representativos, porque la mediana está cerca de los promedios. Por ejemplo, mientras que la región norte, en promedio, sus exportaciones promedio del primer trimestre de 2018 al primer trimestre de 2015 fueron \$986,108 millones de dólares, su mediana fue de \$1,036,407.89 del primer trimestre de 2018 al primer trimestre de 2015. Mientras que el promedio de las exportaciones de la región capital fue de \$19,465.87 millones de dólares y su mediana fue \$18,969.69 millones de dólares. Asimismo, el valor máximo de las exportaciones agrícolas de todas las regiones del primer trimestre de 2018 al primer trimestre de 2015 corresponde a la región norte con un monto de \$1,386,448.37 millones de dólares. Por su parte, el valor mínimo de las exportaciones agrícolas de todas las regiones del primer trimestre de 2018 al primer trimestre de 2015 corresponde a la región capital con un monto de \$11,254.00 millones de dólares. Ahora, en la Tabla 5, se presentan los resultados de las siete regresiones descritas en la metodología y que corresponden a las siete regiones examinadas en esta investigación y que son: sur, capital, centro, centro-norte, golfo, norte y pacífico. En la Tabla 5 solo se presentan el valor beta asociado a la variable tiempo (pendiente).

Tabla 5.

Regresiones lineales simples de las siete regiones examinadas y que son: sur, capital, centro, centro-norte, golfo, norte y pacífico.

Región	Valor beta de la variable tiempo
Capital	\$289.62
Centro	\$9.00
Centro-Norte	\$4,410.65
Golfo	\$322.36
Norte	-\$4,830.90
Pacífico	\$3,770.08
Sur	\$1,560.84

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 5, se muestran los resultados de las regresiones lineales simples de las siete regiones examinadas, que son: sur, capital, centro, centro-norte, golfo, norte y pacífico. En la Tabla 5, se muestran las pendientes de las exportaciones agrícolas de esas regiones; en este sentido, la región con la pendiente más alta es la región centro-norte y la más baja es la región norte.

Es así que, de acuerdo con la Tabla 5, por cada trimestre que pase, en promedio, las exportaciones de la región centro-norte aumentarían en \$4,410.65 millones de dólares del primer trimestre de 2018 al primer trimestre de 2015. Mientras que, por cada trimestre que pase, en promedio, las exportaciones agrícolas de la región norte disminuirían \$4,830.9 millones de dólares, del primer trimestre de 2018 al primer trimestre de 2015. Ahora, en la Tabla 6, se muestran los resultados de las regresiones simples empleando logaritmos naturales, con el fin de tener las elasticidades de las exportaciones agrícolas.

Tabla 6.
Elasticidades de las exportaciones agrícolas de las siete regiones agrícolas de México.

Región	Valor Beta
Capital	16%
Centro	4%
Centro-norte	20%
Golfo	-1%
Norte	-3%
Pacífico	2%
Sur	1%

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 6, se muestran las elasticidades de las exportaciones agrícolas de las siete regiones examinadas. En ella, se aprecia que las regiones centro, capital, centro-norte, pacífico y sur son las que tienen elasticidades positivas, siendo la región centro-norte la que tiene la elasticidad más alta. Mientras que las regiones golfo, norte y sur son las que tienen elasticidades negativas, siendo la región que tiene la elasticidad negativa más alta la región norte.

3.1. Discusión teórica de los resultados.

Los resultados indican que la región con las exportaciones promedio más altas del primer trimestre de 2018 al primer trimestre de 2015 es la región norte, con \$986,108 millones de dólares. Mientras que el promedio de las exportaciones más bajas del primer trimestre de 2018 al primer trimestre de 2015 es la región capital con \$19,465.87 millones de dólares. Con respecto a la pendiente, la región con la pendiente más alta es la región centro-norte y la más baja la región norte. Por su parte, con las elasticidades, la región con la elasticidad más alta es la región centro-norte y la menor es la región norte. Es así que los resultados muestran que las regiones exportadoras de México tienen distintos promedios de exportaciones agrícolas, diferentes pendientes de exportaciones agrícolas y las elasticidades de sus exportaciones agrícolas son distintas. Esto implica que las exportaciones agrícolas de las siete regiones examinadas son diferentes.

Acerca de las diferencias entre las regiones, los autores -Ramírez et al., 2020; Martínez y Alcázar, 2019; Ortiz et al., 2021; Cruz et al., 2022; Alonso et al., 2019; Flores, 2014; Galván, 2022; López y Peláez, 2015- indican que las regiones presentan diferencias en sus exportaciones agrícolas por distintos motivos, entre los que se encuentran: que producen diferentes productos agrícolas, los cuales, no todos se exportan; tienen distinto nivel de producción agrícola; y, hay algunas regiones que tienen características que les dan ventajas competitivas y comparativas que otras regiones agrícolas de México. De esta forma, sobre las diferencias encontradas en los resultados, se pueden atribuir a lo indicado por los autores. Es decir, hay regiones que tienen un nivel de exportación más alto que otras regiones, lo cual, se puede atribuir a: que hay regiones agrícolas que producen diferentes productos agrícolas, siendo las regiones que producen productos agrícolas que se exportan, los que tienen mayores exportaciones agrícolas; tienen distinto nivel de producción agrícola, es de esta forma, que aquellas regiones que producen más, tendrán mayores exportaciones; y, hay algunos que tienen características que les dan ventajas competitivas y comparativas que otras regiones agrícolas de México, esto permite que estas produzcan productos de calidad y puedan producirla.

El gobierno debería fomentar las exportaciones agrícolas de las regiones examinadas para aprovechar las ventajas de cada región. Para ello, debería revisar las características de cada región, sus ventajas, el tipo de producto agrícola que podría producir y otros elementos. Con ello, podría fomentar las

exportaciones agrícolas de estas regiones (Cruz et al., 2022; López y Peláez, 2015; Alonso et al., 2019; de Gortari, 2020).

Y es que, como lo muestran los resultados, aunque hay algunas regiones agrícolas que han logrado producir y exportar sus productos agrícolas, hay regiones que tienen pocas exportaciones agrícolas en comparación con otras regiones. De esta manera, de acuerdo con los resultados, hay regiones que podrían aumentar la producción de sus productos agrícolas y con ello buscar exportar sus productos. Pero para ello, es necesario apoyar a los productores agrícolas y aquí es donde el gobierno podría entrar, pero deberá tomar en cuenta las características de estas regiones (Cruz et al., 2022; López y Peláez, 2015; Alonso et al., 2019; de Gortari, 2020).

Asimismo, hay que señalar que la pobreza en las regiones rurales, que es donde normalmente están los productores agrícolas, es mayor en comparación con las zonas urbanas; por ello, es necesario fomentar el crecimiento y desarrollo económico de las zonas rurales. Una de las formas en que se puede lograr esto es por medio de fomentar las actividades económicas de estas zonas, y una actividad que se puede fomentar es aumentar la producción agrícola y fomentar la exportación de estos productos (Galván, 2022; Cruz et al., 2022). Es así que el gobierno podría, por medio de diversos programas, fomentar las exportaciones agrícolas de los productos elaborados en dichas zonas (Cruz et al., 2022; López y Peláez, 2015; Alonso et al., 2019; de Gortari, 2020).

4. CONCLUSIONES

El objetivo de la investigación fue establecer y comparar el crecimiento de las exportaciones de las regiones agrícolas de México. Para lo cual, se realizarán siete regresiones lineales simples, siete regresiones con logaritmos naturales y se empleará estadística descriptiva para examinar las siete regiones agrícolas de México; con estos instrumentos se realizarán las comparaciones entre las regiones. Los resultados indican que la región con las exportaciones promedio más altas del primer trimestre de 2018 al primer trimestre de 2015 es la región norte, con \$986,108 millones de dólares. Mientras que el promedio de las exportaciones más bajas del primer trimestre de 2018 al primer trimestre de 2015 es la región capital con \$19,465.87 millones de dólares. Con respecto a la pendiente, la región con la pendiente más alta es la región centro-norte y la más baja es la región norte. Por su parte, con las elasticidades, la mayor elasticidad la tiene la región centro-norte y la menor es la región norte. Es así

que los resultados muestran que las regiones exportadoras de México tienen distintos promedios de exportaciones agrícolas, diferentes pendientes de exportaciones agrícolas y las elasticidades de sus exportaciones agrícolas son distintas. Esto implica que las exportaciones agrícolas de las siete regiones examinadas son diferentes.

Es así que, basado en lo anterior, se concluye que se alcanzó el objetivo de la investigación. Las limitaciones de esta investigación son que no se usaron otras herramientas econométricas, como paneles de datos o pruebas de cointegración, y que no se tomaron en cuenta variables de control u otras variables que afectan a las exportaciones, como el ingreso de los países que reciben los productos agrícolas de México o las normas sanitarias.

Como futuras líneas de investigación, se sugiere caracterizar las distintas zonas agrícolas de México con el fin de conocer las propiedades agrícolas de México, como el tipo de tierra, el tipo de cultivo y los recursos hídricos de las zonas. También, se sugiere caracterizar los productos agrícolas que exportan las zonas y los principales países receptores de los productos agrícolas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso Esquivel, F., García Sandoval, J. R., y Aldape Ballesteros, L. A. (2019). Técnicas de comercialización y diversificación de cultivos para exportación en el sector agroalimentario en México. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(88), 1329-1338.
- Cruz López, D. F., Caamal Cauich, I., Pat Fernández, V. G., y Reza Salgado, J. (2022). Competitividad de las exportaciones de aguacate Hass de México en el mercado mundial. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 13(2), 355-362.
- Ortiz-Morales, O., Arias-Margarito, L., López-Ojeda, J. C., Soriano-Robles, R., Almaraz-Buendía, I., y Ramírez-Bribiesca, E. (2021). Estudio descriptivo de la producción caprina tradicional en las regiones mixteca y valles centrales de Oaxaca, México. *Ecosistema y Recursos Agropecuarios*, 8(2), 1-13.
- Ramírez Jaspeado, R., García Salazar, J. A., García Mata, R., Garza Bueno, L. E., Escalona-Maurice, M. J., y Portillo Vásquez, M. (2020). Determinación de las regiones más competitivas de maíz en el estado de México en función de la producción potencial. *Interciencia*, 45(3), 150-157.



- Sánchez-Gómez, C., Caamal-Cauich, I., & del Valle-Sánchez, M. (2019). Exportación hortofrutícola de México hacia los Estados Unidos de América. *Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 29(54), 1-20.
- Higuera Cota, M. F., Mahecha Guerra, R. E., & Aguilar Barceló, J. G. (2023). Efecto de los tratados comerciales de américa del norte sobre las exportaciones agrícolas de México a Estados Unidos. *Investigación Económica*, 82(324), 126-149.
<http://dx.doi.org/10.22201/fe.01851667p.2023.324.83363>
- Gómez M., Lona E. & Gómez F. (2024). Concentración de las exportaciones manufactureras de México, 2007-2022. *Investigación económica*, 83(329), 106-138,
<https://doi.org/10.22201/fe.01851667p.2024.329.87811>
- Gómez M., Lona E. & Gómez F. (2024). Concentración de las exportaciones manufactureras de México, 2007-2022. *Investigación económica*, 83(329), 106-138,
<https://doi.org/10.22201/fe.01851667p.2024.329.87811>
- Galván Vera, A. (2022). Productividad Agrícola en México y sus determinantes: perspectivas del gasto público. *Rivar Instituto de estudios avanzados Universidad de Santiago de Chile*, 9(27), 233-249. DOI: <https://doi.org/10.35588/rivar.v9i27.5675>
- Galván Vera, A. (2022). Productividad Agrícola en México y sus determinantes: perspectivas del gasto público. *Rivar Instituto de estudios avanzados Universidad de Santiago de Chile*, 9(27), 233-249. DOI: <https://doi.org/10.35588/rivar.v9i27.5675>
- Kato Maldonado, L., y Huerta Moreno, G. (2022). Carencia alimentaria, cadenas productivas y políticas públicas para el sector agrícola en México. *Estudios Regionales en Economía, Población y Desarrollo. Cuadernos de Trabajo, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, publicación afiliada a la Red Iberoamericana de Estudios del Desarrollo*, 67(3739), 3-26.
- de Gortari Rabiela, R. (2020). De la revolución verde a la agricultura sustentable en México. *Nueva Antropología*, 33(92), 66-86.
- Martínez Emanuel, G., y Alcázar Sánchez, J. G. (2019). Agricultura Multifuncional, estrategias campesinas y políticas para la seguridad alimentaria en Los Altos de Chiapas, México. *Sámano-*

- Rentería, Miguel Ángel, Políticas públicas para la agricultura multifuncional. Vol. II. Ecatepec, Estado de México (México): Universidad Autónoma Chapingo., 99-113.
- Lechuga Montenegro, J., y Vega Miranda, F. (2018). El impacto de la tasa de interés y del tipo de cambio en las exportaciones agrícolas en México: un estudio para el periodo 1993-2017. *Textual: análisis del medio rural latinoamericano*, (72), 125-149.
<https://doi.org/10.5154/r.textual.2017.72.008>
- Cerutti, M. (2015). La agriculturización del desierto. Estado, riego y agricultura en el norte de México (1925-1970). *Apuntes*, (77), 91-127.
- Gadea, M. E., de Castro, C., Pedreño, A., y Morales, N. (2015). Jornaleros inmigrantes en la agricultura murciana reflexiones sobre crisis, inmigración y empleo agrícola. *Migraciones*, (37), 149-169.
DOI: mig.i37.y2015.007
- López Arévalo, J., y Peláez Herreros, Ó. (2015). El desigual impacto de la crisis económica de 2008-2009 en los mercados de trabajo de las regiones de México: la frontera norte frente a la región sur. *Contaduría y Administración* 60, 195-218.
- Flores Vichi, F. (2014). La producción de café en México: ventana de oportunidad para el sector agrícola de Chiapas. *Espacio I+D Innovación más Desarrollo*, 4(7), 174-194. DOI: 10.31644/, 175-194.
- Gujarati DN y Porter DC. (2010). *Econometría*. México: McGraw Hill.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2025 a). *Exportaciones por entidad federativa*. INEGI.
Recuperado diciembre de 2025, de: <https://www.inegi.org.mx/temas/exportacionesef/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2025 b). *Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC). Base 2ª Quincena Julio 2018. Actualización de Canasta y Ponderadores 2024*. Recuperado diciembre de 2025, de <https://www.inegi.org.mx/temas/inpc/>