

# Estudios Sociales

Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional

Volumen 35, Número 66. Julio - Diciembre 2025

Revista Electrónica. ISSN: 2395-9169

---

## Artículo

Coyuntura económica productiva  
y competitividad comercial de la naranja de México

Productive economic juncture  
and the commercial competitiveness of orange from Mexico

DOI: <https://doi.org/10.24836/es.v35i66.1600e251600>

Erick Ariel Cruz-Hernández\*

<https://orcid.org/0009-0005-7218-5491>  
[eracruz14@outlook.com](mailto:eracruz14@outlook.com)

Ignacio Caamal-Cauich\*

<https://orcid.org/0000-0002-3571-0542>  
[icaamal82@yahoo.com.mx](mailto:icaamal82@yahoo.com.mx)

Carlos Sánchez-Gómez\*

<https://orcid.org/0000-0001-9276-0186>  
[carlossg1607@gmail.com](mailto:carlossg1607@gmail.com)

Verna Gricel Pat-Fernández\*

<https://orcid.org/0000-0001-7048-6710>  
[gricelpat@hotmail.com](mailto:gricelpat@hotmail.com)

Fecha de recepción: 17 de noviembre de 2024.

Fecha de aceptación: 24 de mayo de 2025

\*Universidad Autónoma Chapingo.

Autor para correspondencia: Carlos Sánchez-Gómez.

Carretera México-Texcoco, km 38.5 Chapingo, Estado de México. 56230.

---

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C.  
Hermosillo, Sonora, México.



## Resumen

Objetivo: caracterizar las variables de producción y comercio, así como el calcular los indicadores de competitividad del comercio de la naranja de México (1994-2022). Metodología: tipo cualitativa, cuantitativa y se hace uso de los indicadores de competitividad del comercio. Resultados: el volumen producido pasó de 3 191 147 toneladas en 1994 a 4 850 083 toneladas en 2022, mientras que la demanda pasó de 3 191 902 toneladas a 4 798 361 toneladas para los años referidos; los precios reales tuvieron una tasa de crecimiento promedio anual de 0.77 %, el precio real fue de 311.12 pesos en 1994 y 389.67 pesos en 2022; la balanza comercial mostró saldos superavitarios continuos a partir del año 2013; el índice de balanza comercial relativa, el de transabilidad, el coeficiente de dependencia comercial, de especialización exportadora, de exportación y el índice de Lafay tuvieron tendencias crecientes y mostraron valores positivos en los últimos 10 años, lo que indican ventajas competitivas de la naranja mexicana. Limitaciones: la investigación necesita abarcar más años de estudio. Conclusiones: la naranja es uno de los cultivos con mayor relevancia en la economía mexicana, las variables de producción y comercio mostraron tendencias crecientes, sin embargo, los precios reales se han incrementado marginalmente lo que implica ingresos mínimos para los productores, los indicadores de comercio reflejaron que México adquirió ventajas competitivas en la última década.

Palabras clave: desarrollo regional, cítrico, precio real, demanda, índices, ventaja competitiva.

## Abstract

Objective: Characterize the production and trade variables and calculate the trade competitiveness indicators of Mexican oranges (1994-2022). Methodology: Qualitative, quantitative type and uses the calculation of trade competitiveness indicators. Results: The production volumen was 3,191,147 tons in 1994 and 4,850,083 tons in 2022, the demand passed 3,191,902 tons to 4,798,361 tons for the years referred; real prices had an average annual growth rate of 0.77 %, the real price was 311.12 pesos in 1994 and 389.67 pesos in 2022; the trade balance showed continuous surpluses since 2013; the relative trade balance index, the tradability index, the trade dependency coefficient, the export specialization index, the Lafay index had an increasing trends showing positive values in the last 10 years, which indicates competitive advantages of the Mexican orange. Limitations: The research should cover a longer period of study. Conclusions: Orange is one of the most significant crops in the Mexican economy. Production and trade variables show increasing trends; however, real prices increased marginally, which implies a minimum income for producers. Trade indicators reflect that Mexico acquired competitive advantages in the last decade.

Keywords: regional development, citrus, real price, demand, indices, competitive advantage.

## Introducción

La importancia del sector agrícola en el crecimiento económico de países en desarrollo, para Bakari (2018), es porque brinda seguridad alimentaria, genera empleos para el mercado interno e influye en la cuenta corriente de la balanza de pagos. Y en la producción primaria, el sector frutícola forma parte relevante en la producción de alimentos. En este grupo en el que se encuentran los cítricos, Ollitrault y Navarro (2012) refieren de ellos que son los cultivos más relevantes que se producen alrededor del mundo. En la república mexicana, los cítricos también forman parte destacada en la producción del país, especialmente la producción de naranja. En México, de acuerdo con el Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP-Siacon, 2022), la naranja (*Citrus Sinensis L.*) es uno de los cultivos que se destacan en cuanto a superficie sembrada y volumen total producido; el país se posiciona como el cuarto productor de naranja en el ranking mundial con más de cuatro millones de toneladas y una participación en la producción nacional en el subsector frutícola con el 19.3 %, sobresale en la demanda interna por su consumo en fresco. La realización de la producción de naranja en el país permite fortalecer la economía local y el desarrollo de los pequeños propietarios en el medio rural.

La naranja se produce en 26 estados de la república mexicana, lidera Veracruz con un valor de 7 089 millones de pesos y representa el 43.9 % del valor de la producción nacional, seguido de Tamaulipas con el 20.8 % y San Luis Potosí con el 5.9 %; el consumo anual per cápita promedio de naranja mexicana fue de 36.9 kg; en el comercio de este cultivo, la naranja aportó más del 50 % de las exportaciones cítricas, en el que destaca los Estados Unidos como el principal socio comercial al cubrir el 30.10 % de sus requerimientos externos con un valor de más de 39 millones de dólares (SIAP-Siacon, 2022). De acuerdo con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa, 2015), las problemáticas que enfrentan los productores de naranja son la falta de recursos económicos para la producción, las plagas que

afectan a los cultivos y generan mermas al no poder combatirlos, los altos costos de los insumos, la fluctuación de los precios, la falta de medios de transporte para su comercialización, la importación de naranja de otros países, necesidad de instalaciones para el almacenamiento, el desconocimiento de las buenas prácticas agrícolas y la falta de subsidios por parte del gobierno. Mientras que, para Martínez et al. (2020) los problemas se relacionan con la sobreoferta de la mercancía, la volatilidad de los precios, la desorganización de los productores y los precios bajos recibidos. Actualmente, debido a la inseguridad en el país, los productores citrícolas se enfrentan a las extorsiones del crimen organizado a través de los cobros de piso (Martínez, 2023).

Los estudios previos que han abordado la temática como lo realizado en el presente trabajo de investigación fueron Jerónimo, Caamal y Pat (2023), Luis, Caamal y Pat (2018), Luquez, Hernández y Gómez. (2022), Pat, Caamal, Caamal y Jerónimo (2016) y Rinconada, García y Serna (2021). Dichos autores analizaron la producción, los precios, la demanda, la comercialización y los indicadores de competitividad del comercio. Sin embargo, pocos estudios han analizado tanto la producción, el comercio de la naranja, así como de los indicadores de competitividad comercial y ventaja competitiva en un mismo trabajo. El objetivo del análisis fue caracterizar las variables de producción, comercio y calcular los indicadores de competitividad del comercio para el período de 1994-2022. Como hipótesis se plantea que las variables que caracterizan la producción y comercio de la naranja de México presentan tendencias crecientes a través del tiempo, mientras que los indicadores de comercio reflejan competitividad del fruto en el mercado internacional.

## **Metodología**

La caracterización de las variables de la producción y de los indicadores de competitividad del comercio de la naranja se efectuaron siguiendo diferentes metodologías. La investigación es de tipo cualitativa, cuantitativa; se empleó el método deductivo para la categorización y análisis de la

información. El presente trabajo se dividió en dos apartados. El primero trata sobre el panorama de México de la producción y comercio de la naranja en los años que comprenden de 1994-2022, para ello se analizaron las variables: superficie cosechada (hectárea), volumen de producción (tonelada), rendimiento (t/ha), los valores de los precios medios rurales tanto nominales como reales (año base 2018), además de los volúmenes y valores de las importaciones y las exportaciones.

En el segundo apartado se desarrollaron los indicadores de competitividad del comercio, los cuales fueron: el indicador de balanza comercial relativa, de transabilidad, el coeficiente de dependencia comercial, el de especialización exportadora, el coeficiente de exportación, así como el índice de especialización de Lafay. Los indicadores se describen y se calcularon como se muestran en los párrafos subsecuentes.

#### *Tasa de crecimiento*

La tasa de crecimiento (TC) es una medida que muestra la ampliación o mengua de una variable en un periodo de tiempo, se expresa en porcentaje (Pérez, Covadonga, Río y López, 2012). Cuando la TC muestra valores positivos, refleja un crecimiento en la variable de estudio, si la TC arroja valores negativos, indica una merma en la variable analizada, se obtiene con la expresión:

$$TC = \left( \frac{VF - VI}{VI} \right) \times 100$$

Donde:  $TC$  = tasa de crecimiento,  $VF$  = valor final y  $VI$  = valor inicial.

#### *Precio medio rural nominal y real*

El precio medio rural nominal (PMRN) y el precio medio rural real (PMRR), indican los precios obtenidos por los productores agrícolas por la venta de su cosecha. De acuerdo con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (2017), el PMRN se refiere al precio del

producto agrícola sin ajustar la inflación, mientras que el PMRR ajusta el precio nominal por el efecto de la inflación, esto último permite la comparación de los precios a lo largo del tiempo y se calcula con la siguiente expresión (INPC es el Índice Nacional de Precios al Consumidor):

$$PMRR = \left( \frac{PMRN}{INPC} \right) \times 100$$

### *Consumo Nacional Aparente*

El Consumo Nacional Aparente (CNA) o demanda, es un indicador que mide la cantidad de bienes y servicios que se consumen en una nación en un período determinado. Deardorff (2015) refiere que el CNA es la cantidad de productos disponibles para el consumo interno; es la sumatoria de la producción nacional del país (Y) más las importaciones (M), menos las exportaciones (X), permite evaluar la demanda interna y la dependencia de bienes extranjeros. Si la demanda es menor a la producción nacional, la demanda está satisfecha y existen excedentes en la producción para ser destinados en los mercados internacionales, si es mayor, el país será dependiente de las importaciones.

### *La balanza comercial*

La Balanza Comercial (BC) que es parte fundamental de la balanza de pagos, es un indicador que registra los movimientos financieros que efectúa un país con el resto del mundo. De acuerdo con Mankiw (2020), la BC es la diferencia de las exportaciones y las importaciones de una determinada nación. Si la BC resulta positiva, entonces el país presenta un superávit comercial, de lo contrario existiría un déficit comercial.

### *Índice de balanza comercial relativa*

El Índice de Balanza Comercial Relativa (IBCR) es un indicador que permite evaluar la competitividad del país en las transacciones internacionales. Es utilizado en el análisis de la relación entre los intercambios comerciales de una nación o región y sus socios comerciales, refleja la relación del saldo de la BC de un producto entre el comercio total (Fuentes e Hidalgo, 1994). Si el IBCR se sitúa entre 0 y 1, el país  $j$  presenta una ventaja competitiva al ser un exportador neto del producto  $i$ , de lo contrario presentaría una desventaja competitiva. Se calcula mediante la expresión que a continuación se muestra:

$$IBCR_{ij} = \left( \frac{X_{ij} - M_{ij}}{X_{ij} + M_{ij}} \right)$$

Donde:  $IBCR_{ij}$  = IBCR del país  $j$  en relación con el producto  $i$ ,  $X_{ij}$  = volumen de exportación del producto  $i$  del país  $j$  al mercado mundial,  $M_{ij}$  = volumen de importación de un producto  $i$  del país  $j$  al mercado mundial,  $SBC_{ij}$  = saldo de la balanza comercial ( $X_{ij} - M_{ij}$ ) y  $CT_{ij}$  = comercio total ( $X_{ij} + M_{ij}$ ).

### *Indicador de transabilidad*

El Índice de Transabilidad (IT) muestra la proporción entre el saldo de la balanza comercial y el CNA del producto en cuestión. Este indicador de competitividad comercial muestra la capacidad de generar excedentes netos exportables con relación con el consumo interno (Fernández, 2013). Si el IT es mayor a cero indica que el país se considera exportador neto del producto, al existir una

demasía en la oferta se abastece la demanda interna, reflejando que es competitivo, si el IT es menor, reflejaría que el país no lo es. Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$IT_{ij} = \left( \frac{X_{ij} - M_{ij}}{Q_{ij} + M_{ij} - X_{ij}} \right)$$

Donde:  $IT_{ij}$  = índice de transabilidad del producto  $i$  del país  $j$ ,  $X_{ij}$  = exportación del producto  $i$  del país  $j$ ,  $M_{ij}$  = importación del producto  $i$  del país  $j$  y  $Q_{ij}$  = producción nacional del producto  $i$  del país  $j$ .

#### *Coefficiente de dependencia comercial*

El Coeficiente de Dependencia Comercial (CDC) es un indicador que mide la proporción entre el volumen de importación respecto al CNA en un periodo de tiempo determinado, permite evaluar la medida de la competencia mundial por la demanda interna. Si el valor del CDC es más cercano a cero, se posee mayor capacidad para satisfacer la demanda interna con la producción nacional, por tanto, es competitivo y caso contrario (Velín y Medina, 2011). Se calcula mediante la siguiente expresión:

$$CDC_{ij} = \left( \frac{M_{ij}}{Q_{ij} + M_{ij} - X_{ij}} \right)$$

Donde:  $CDC_{ij}$  = coeficiente de dependencia comercial del producto  $i$  del país  $j$ ,  $Q_{ij}$  = producción nacional del producto  $i$  del país  $j$ ,  $M_{ij}$  = importación del producto  $i$  del país  $j$  y  $X_{ij}$  = exportación del producto  $i$  del país  $j$ .

### *Coefficiente de especialización exportadora*

El Coeficiente de Especialización Exportadora (CEE) es un indicador que mide la concentración de la exportación de un producto en relación con el CNA, permite medir el nivel de participación en un mercado específico. A medida que el valor del CEE sea más alto, el valor de la competitividad del producto  $i$  será mayor frente a los mercados internacionales, si el valor del CEE es más cercano a cero, la competitividad será menor (Ramírez-Padrón, Caamal-Cauich, Pat-Fernández y Martínez-Luis, 2016). Se expresa con la siguiente ecuación:

$$CEE_{ij} = \left( \frac{X_{ij}}{Q_{ij} + M_{ij} - X_{ij}} \right)$$

Donde:  $CEE_{ij}$  = coeficiente de especialización exportadora del producto  $i$  del país  $j$ ,  
 $Q_{ij}$  = producción nacional del producto  $i$  del país  $j$ ,  $X_{ij}$  = exportación del producto  $i$  del país  $j$  e  
 $M_{ij}$  = importación del producto  $i$  del país  $j$ .

### *Coefficiente de exportación*

El Coeficiente de Exportación (CE) es un indicador que computa la proporción de la exportación de un producto con relación al volumen de la producción nacional en un periodo de tiempo. Evalúa el grado de apertura comercial de un estado, así como la participación de este en los mercados internacionales al medir la participación porcentual de la producción exportada. Si el valor del CE es cercano a 1, indica que el país  $j$  está exportando una mayor cantidad del producto  $i$ , lo que demuestra que es competitivo, de lo contrario existiría una falta de competitividad (Fernández, 2013). Se expresa con la siguiente fórmula:

$$CE_{ij} = \left( \frac{X_{ij}}{VP_{ij}} \right) * 100$$

Donde:  $CE_{ij}$  = coeficiente de exportación del producto  $i$  del país  $j$ ,  $X_{ij}$  = exportación del producto  $i$  del país  $j$  y  $VP_{ij}$  = volumen de producción del producto  $i$  del país  $j$ .

#### *Indicador de especialización de Lafay*

El indicador de especialización de Lafay (1992) mide el desempeño comercial y el grado de especialización de un país que posee una ventaja comparativa y que lo forja exportador de un determinado producto. Si este valor es mayor a uno, el país es un exportador neto (Durán y Álvarez, 2008). El índice de Lafay (IL) se obtiene a partir de la siguiente expresión:

$$IL_{ij} = \left( \frac{Q_{ij}}{Q_{ij} + M_{ij} - X_{ij}} \right)$$

Donde:  $IL_{ij}$  = índice de especialización de Lafay del producto  $i$  del país  $j$ ,  $Q_{ij}$  = producción nacional del producto  $i$  del país  $j$ ,  $M_{ij}$  = importación del producto  $i$  del país  $j$  y  $X_{ij}$  = exportación del producto  $i$  del país  $j$ .

La información utilizada en la presente investigación se obtuvo de las bases de datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), de la FAOSTAT y del SIAP-Siacon. Los volúmenes de producción y de comercio se encuentran en toneladas métricas, los valores en millones de dólares, los cálculos de los indicadores de competitividad se efectuaron con valores en términos corrientes y el periodo de estudio abarcó de 1994-2022.

## **Resultados y discusión**

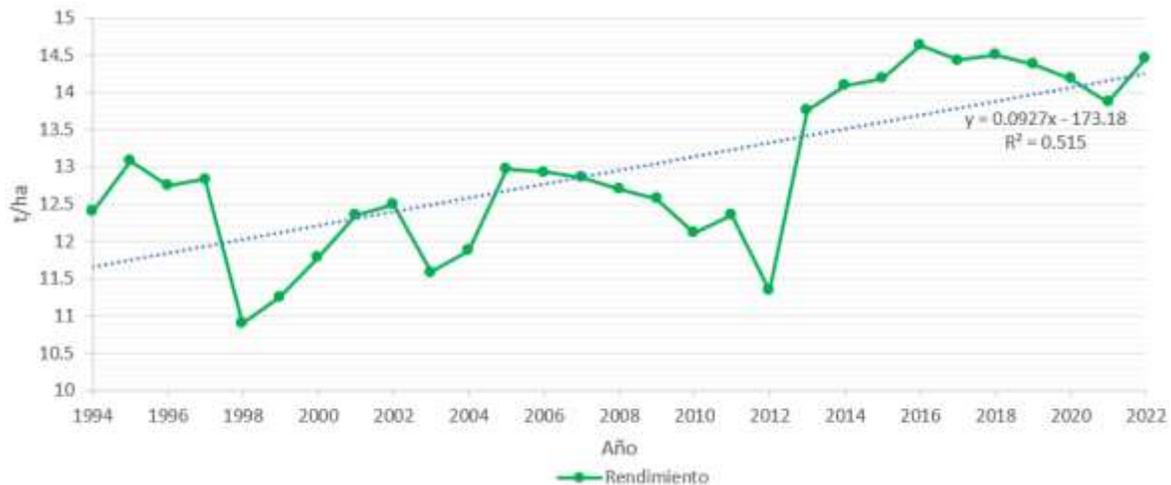
### *Panorama de la producción y del comercio de la naranja*

La República mexicana tuvo una tendencia creciente en la superficie cosechada de la naranja, pasó de 257 334 ha en 1994 a 335 541 ha en 2022, lo que representó una tasa de crecimiento promedio anual de 0.92 % en el periodo de estudio. Resaltaron dos años en cuanto a decrecimiento, una fue de 317 280 ha en 2005 y la otra de 314 588 ha en 2016; la superficie cosechada tuvo una tasa de crecimiento de 30.40 % comparando 1994 y 2022. Y concuerdan con Gómez, Caamal y Pat, (2018) que señalan una tasa de crecimiento de 25 % en la superficie sembrada y cosechada de naranja entre 1994-2017.

La producción total de naranja mexicana se agrandó en el periodo de estudio en 52 %, al pasar de 3 191 147 t en 1994 a 4 850 083 t en 2022, lo que muestra una tasa de crecimiento promedio anual de 1.45 %. Sin embargo, hubo decrementos importantes en la producción con respecto a los años previos, fue de -612 706 t en 1998, de -174 000 t en 2003 y de -412 888 t en 2012. La tasa de crecimiento fue de 32.27 % si se compara la producción de 2013 y 2022. En el valor de la producción fue de 294 050 dólares en 1994 y de 720 750 dólares en 2022 (tasa de crecimiento de 145.11 %), y tasa de crecimiento promedio anual de 3.13 %. De acuerdo con el SIAP-Siacon (2022) la naranja es el cultivo con mayor superficie sembrada y volumen producido, abarca alrededor del 59 % del área total sembrada de México. Los incrementos en el volumen de la producción se deben principalmente a los aumentos ocurridos en la demanda interna del producto y en una menor medida de la demanda internacional.

En el último año de estudio, los principales estados de la república mexicana que más aportaron en términos de volumen a la producción de naranja fueron Veracruz con 2 503 648 t, seguido de Tamaulipas con 774 611 t, Puebla 335 960 t, San Luis Potosí 325 200 t y Nuevo León

con 193 141 t; en conjunto concentraron el 85.20 % del volumen total producido de este cítrico. Respecto al rendimiento promedio nacional, se observó una ligera tendencia creciente a través del tiempo, pasó de 12.40 t/ha en 1994 a 14.45 t/ha en 2022 (gráfica 1). El rendimiento promedio en el periodo de estudio fue de 12.95 t/ha, con una tasa de crecimiento de 16.6 %, una tasa de crecimiento promedio anual de 0.53 %, el mínimo de 10.89 t/ha en 1998 y el máximo de 14.63 t/ha acaecido en 2016. Debido al exiguo crecimiento experimentado en el rendimiento, el país necesita implementar políticas agrícolas que incrementen la productividad a través de la capacitación de los productores, el otorgamiento de subsidios, créditos para la compra de insumos y de equipos y la utilización de tecnología en la realización de las actividades productivas.



Gráfica 1. Comportamiento del rendimiento nacional de la naranja, 1994-2022. Fuente: elaboración propia con datos de la FAOSTAT.

En los análisis de Gómez et al. (2018), afirman que la tasa de crecimiento de la producción de naranja fue de 45 % comparando 1994 y 2017, y los rendimientos fueron de 12.40 y 14.43 t/ha, respectivamente. Mientras que Bautista-Mayorga, García-Salazar y Reyes-Santiago (2020) sostienen que el volumen de la producción total y el rendimiento de la naranja se incrementó en

2.00 % contrastando 2010 y 2018. Para Rivera, Perales, Del Valle y Caamal (2020), la tasa de crecimiento del volumen de producción fue de 19.13 % y en el rendimiento de 22.26 % si se comparan 2004 y 2018.

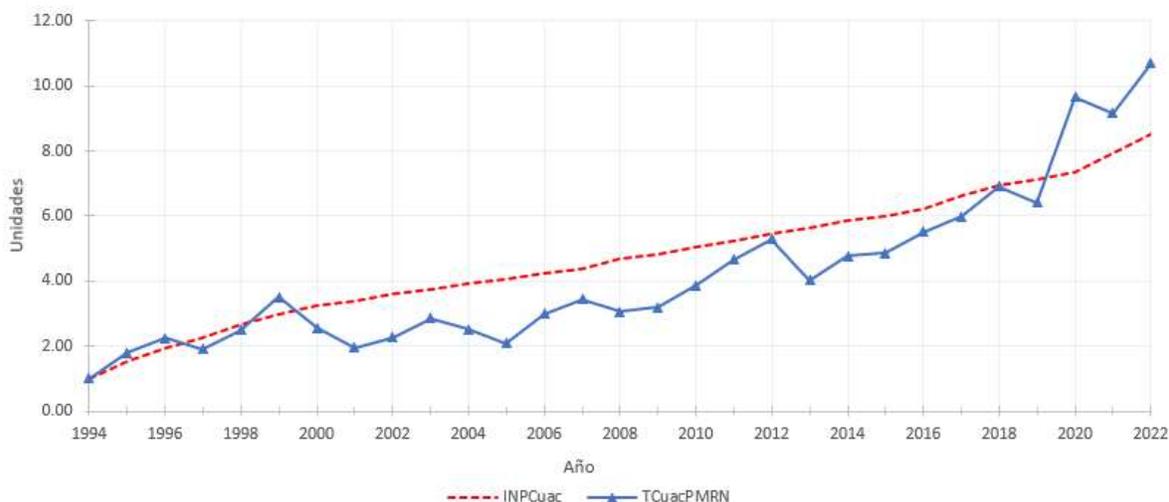
Las cifras del CNA y del volumen de la producción de naranja tuvieron comportamientos similares en el periodo de estudio. La demanda doméstica del cítrico fue 3 191 902 t en 1994 y de 4 798 361 t en 2022, reflejando una tasa de crecimiento de 50.32 % (gráfica 2). Hubo un déficit en la producción de -755 t al inicio del periodo y un saldo positivo de 51 721 t en 2022. Los valores de la producción tienden a superar marginalmente a la demanda, en donde esa pequeña proporción sobrante es destinada para el mercado externo. Rivera et al. (2020) señalan que México presenta un consumo nacional aparente de naranja de casi el cien por ciento de su producción.



Gráfica 2. Comportamiento de la producción y el CNA de la naranja (t), 1994-2022. Fuente: elaboración propia con datos de la FAOSTAT.

En las principales zonas de producción de naranja en México, el PMRN promedio que se les pagó a los productores fue de 311.12 pesos/t en 1994 y para el 2022 fue de 3 325.30 pesos/t, presentando, por tanto, una tasa de crecimiento de 968.82 %. Sin embargo, el crecimiento del

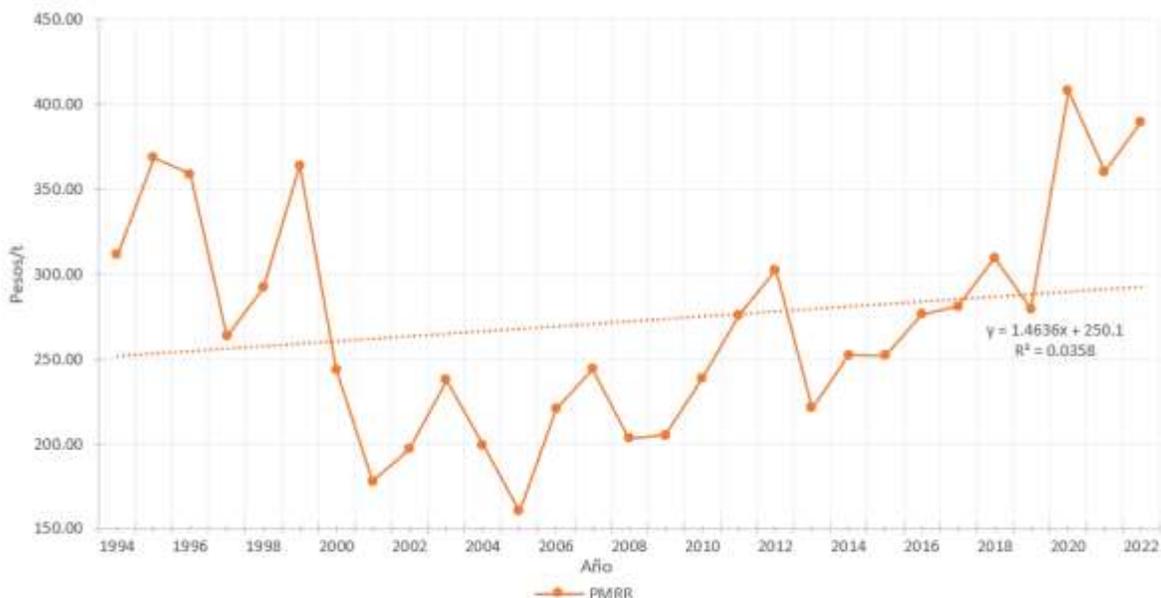
PMRN fue en menor proporción al INPC, exceptuando los últimos 3 años de estudio (gráfica 3), en que la tasa de crecimiento promedio del PMRN fue de 9.84 % y de 7.94 % para la inflación.



Gráfica 3. Comportamiento de la tasa de crecimiento del PMRN de la naranja y del INPC, 1994-2022. Fuente: elaboración propia con datos del INEGI y de SIAP-Siacon.

Con respecto al PMRR pagado al productor por cada tonelada de naranja fue de 311.12 pesos en 1994, y de 389.67 pesos para el último año de estudio, lo que implica una tasa de crecimiento de 25.25 % (gráfica 4) y una tasa de crecimiento promedio anual de 0.77 %, ello implica que el precio real tuvo un incremento marginal a lo largo del periodo analizado, y, por ende, el incremento en el ingreso que recibe el pequeño propietario también ha sido insustancial debido a la pequeña superficie que posee. Barrón y Hernández (2014) mencionan que el tamaño de predio promedio que se utiliza para la producción del cítrico es de una a cuatro hectáreas.

En el estudio de Bautista et al. (2020), encontraron que el crecimiento del precio medio real que recibe el productor fue de 4.5 % contrastando 2010 y 2018. Caamal-Cauich, Pat-Fernández, Ávila-Dorantes, Jerónimo-Ascencio y Morales-Morales (2016) refieren que los precios reales disminuyeron en 62.6 % comparando 1980 y 2014, y lo cual reflejaba pérdidas en el valor e ingreso de los productores.



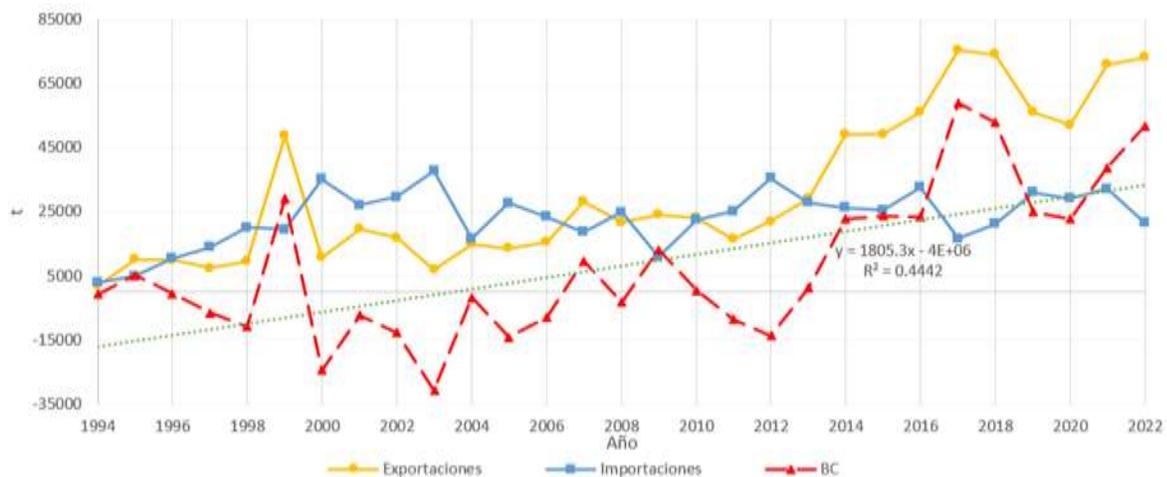
Gráfica 4. Comportamiento del PMRR de la naranja en México, 1994-2022. Fuente: elaboración propia con datos del INEGI y del SIAP-Siacon.

Respecto al comercio de la naranja, el volumen de exportación ha aumentado a través del tiempo (gráfica 5), pasó de 2 094 t en 1994 a 73 187 t en 2022 (una tasa de crecimiento de 3 471.85 %), así mismo, el valor fue de 1 y 37.8 millones de dólares para los años referidos. Sin embargo, la exportación de naranja tuvo decrecimiento de 78 % en 2000 con respecto al año previo, una caída del 64 % comparando 2001 y 2003 y de 31 % contrastando 2009 y 2011. El mayor volumen exportado fue de 75 535 t en 2017 y si se compara con 2020 disminuyó en 0.3 %. Pantoja y Servín (2022) indicaron que en 2016 los cítricos aportaron el 2.78 % al PIB agrario nacional y el 78.22 % de la exportación se dirigió a los Estados Unidos. De acuerdo con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (USDA, 2023), el 97 % de la exportación de naranja se dirigió al mercado estadounidense en el año de 2022.

Con respecto a la importación de naranja, esta variable aumentó un 665.55 % en el período de estudio, pasó de 2 804 t en 1994 a 21 466 t en 2022 (gráfica 5). El volumen máximo importado fue de 37 573 t en 2003 y mínimo de 2 804 t en 1994. Se desembolsó 10.42 mdd por concepto de

importación en 1994 y superó los 16.9 mdd en 2022 (en términos corrientes). Maya (2017) indica que las importaciones de naranja que México adquiere del sector externo son bajas debido a la disponibilidad de este fruto durante todo el año, con excepción de los meses de enero-abril, que es cuando la oferta no alcanza a cubrir la demanda, por lo que se recurren a las importaciones procedentes de Estados Unidos, China, Francia, Brasil y Turquía.

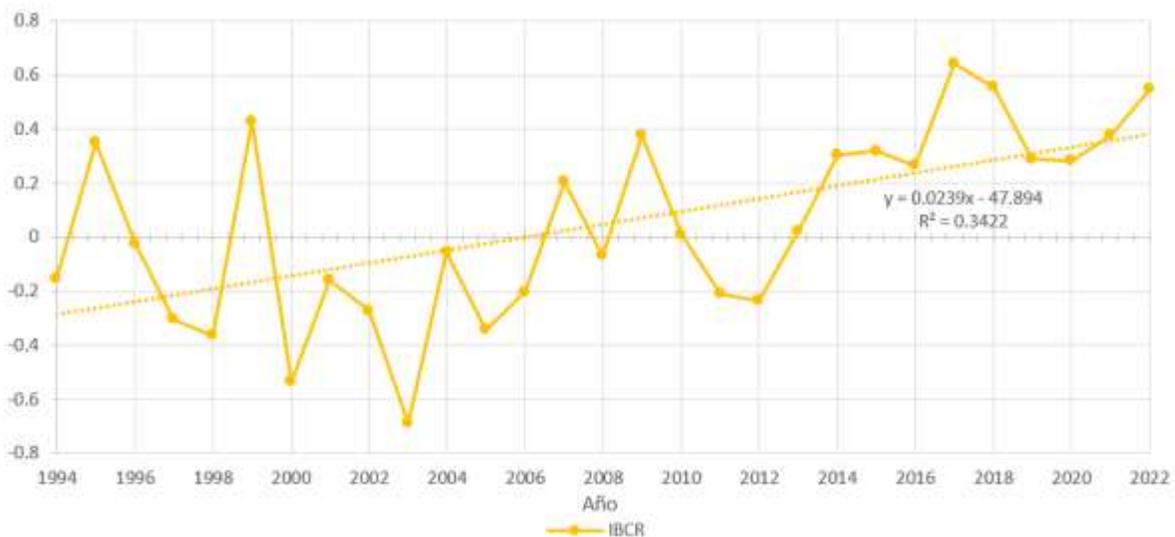
Los saldos en la balanza comercial de la naranja fueron los siguientes, en la primera parte del periodo, las importaciones superaron a las exportaciones y por ende, la balanza comercial tuvo valores negativos, esta situación se revirtió a partir de 2013 en la que se tuvo un superávit de 1 274 t, el nivel más alto fue de 58 971 t en 2017 (gráfica 5), y se mantuvieron estos superávits en la última década. Si bien la importación tuvo un incremento a través del tiempo, su participación en la demanda doméstica fue menor que el abastecido por parte de la producción nacional, es decir, que existe autosuficiencia en la producción de naranja.



Gráfica 5. Comportamiento de la balanza comercial de la naranja en México (t), 1994-2022. Fuente: elaboración propia con datos de la FAOSTAT.

### *Análisis de los indicadores de competitividad*

Con respecto al IBCR, se presentó una fluctuación negativa en los valores para la primera mitad del periodo de estudio, fue de -0.156 en 1994 y de -0.236 en 2012, sin embargo, para la última década, se mantuvo una tendencia creciente, alcanzando una cifra de 0.546 en el año 2022 (gráfica 6), y con los valores positivos, se señala la relevancia de las exportaciones con respecto a las importaciones, reflejando que existe una ventaja competitiva para México, tendiendo por tanto, a ser un exportador neto.



Gráfica 6. Comportamiento del índice de balanza comercial relativa de la naranja, 1994-2022. Fuente: elaboración propia con datos de la FAOSTAT.

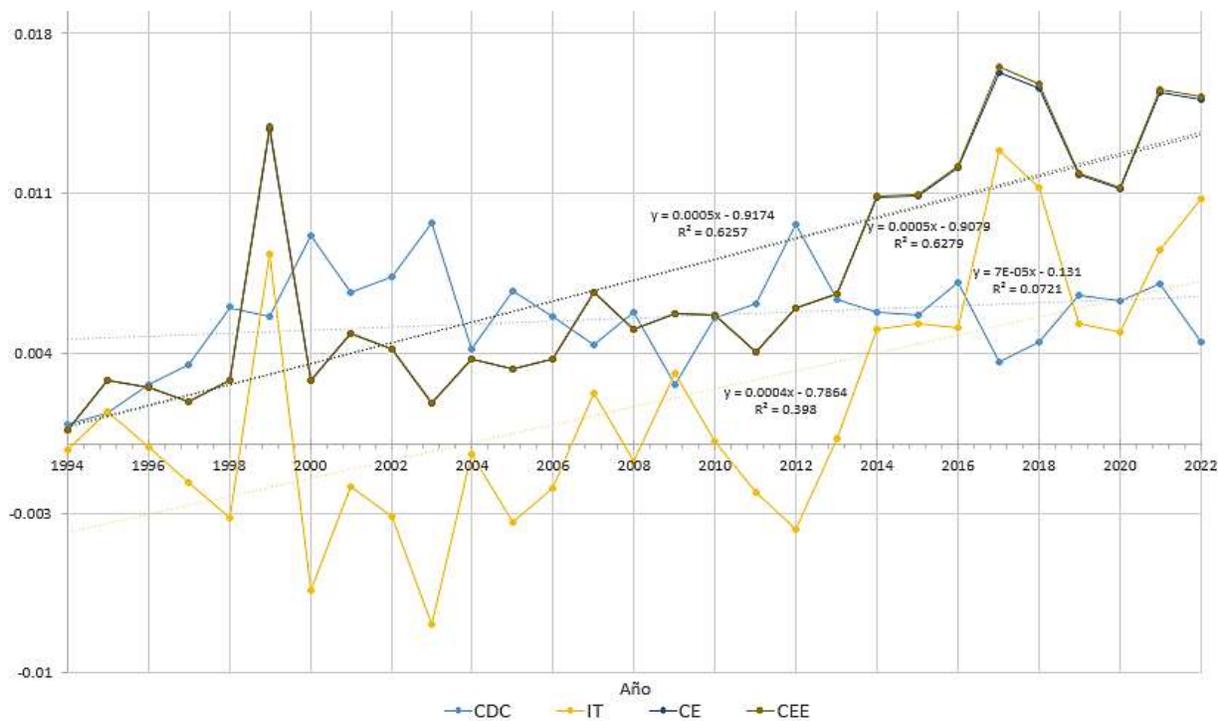
En el período de 1994-2012, el comportamiento del IT osciló en valores inferiores a cero. A partir del año 2013 al 2022 se observaron valores positivos, se mantuvo en un rango de 0.03 a 1.08, y alcanzó el horizonte más alto con un índice de 1.29 en 2017 (gráfica 7), esto refleja una ganancia en la capacidad exportadora de naranja del país, ya que existen excedentes netos exportables y demuestra que el comercio de la naranja comienza a ser competitivo.

El CDC mantuvo valores cercanos a cero, el valor promedio en el periodo fue de 0.55, el valor mínimo fue de 0.09 en 1994, el máximo de 0.97 en 2003, y fue de 0.45 en 2022 (gráfica 7),

los datos anteriores muestran competitividad del sector cítrico en la producción de naranja, ya que distinguen a México como exportador neto, y ello es debido a la baja participación de la importación en la provisión del fruto requerido por la demanda nacional.

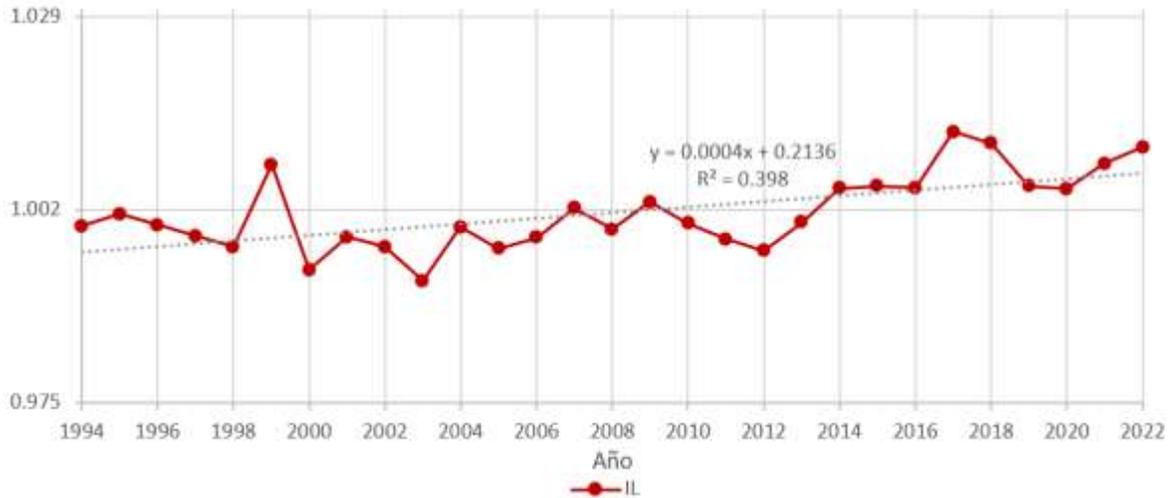
El comportamiento del CEE registró valores alrededor de cero en la primera parte del periodo analizado, con un valor promedio de 0.44 para los años 1994-2013. Por otro lado, en la última década se caracterizó por mostrar valores mayores a 1, el máximo fue de 1.65 en 2017, el mínimo de 1.09 en 2014, la cifra culminó en 1.53 para el año 2022 (gráfica 7). A medida que el coeficiente mantenga valores altos, la competitividad de la naranja mexicana se incrementa frente a los mercados internacionales, ya que indica que la exportación de este cítrico es mayor frente a la demanda interna que se tiene de este producto.

Los valores arrojados por el CE de la naranja de México fueron mayores a cero en los primeros años de estudio, fue de 0.06 en 1994 y de 0.66 en 2013. En el periodo 2014-2022, los coeficientes mostraron un crecimiento sostenido con valores superiores a 1, el máximo fue de 1.63 en 2017, el mínimo de 1.08 en 2014 y finaliza el período con 1.51. El CE y el CEE tienen comportamientos análogos debido a que los volúmenes de producción y de demanda interna son similares (gráfica 7). El comportamiento creciente en la producción de naranja mexicana durante la última década, potencia las exportaciones para ser enviadas a los mercados internacionales.



Gráfica 7. Comportamiento de los indicadores de comercio (CDC, IT, CE, CEE), 1994-2022. Fuente: elaboración propia con datos de la Faostat.

Con respecto al IL, las cifras fueron superiores a la unidad a partir del año 2013, y se tuvo un promedio de 1.002 para el periodo analizado, denotando con ello la existencia de ventajas comparativas en la producción nacional de naranja. Se presentó un valor mínimo de 0.992 en 2003, valor máximo de 1.013 en 2017 y un valor de 1.0011 en el año 2022 (gráfica 8). Los excesos de oferta presentados en los últimos años, indican que la producción nacional satisface al mercado doméstico, ubican al país con ventajas comparativas y se están generando excedentes para ser envidados al mercado internacional.



Gráfica 8. Comportamiento del índice de especialización de Lafay de la naranja 1994-2022. Fuente: elaboración propia con datos de la Faostat.

Las variables que caracterizan la producción de naranja mexicana como son la superficie cosechada, la producción nacional y el rendimiento tuvieron tasas de crecimiento promedio anual de 0.92 %, 1.45 % y 0.53 %, respectivamente, lo que equivale en tasas de crecimiento marginales para el periodo de estudio. El PMRR de la naranja tuvo un crecimiento poco significativo de 0.77 %, dicha situación refleja que los ingresos de las familias productoras de naranja del país se han comportado en el mismo sentido. De acuerdo con Gómez et al. (2018) las variables de producción de la naranja reflejaron tasas de crecimiento positivas, mostraron que es un cultivo en expansión, aparte de que es una actividad rentable. Bautista et al. (2020) indicaron que los factores que inciden en la producción de naranja mexicana son la temperatura y el salario mínimo real, señalaron además que debe darse mayor importancia al precio real al mayoreo que a los precios internacionales, ya que el precio real afecta principalmente a los agentes internos del mercado de naranja del país.

México dedica una gran parte de su producción al autoabastecimiento, por lo que, una vez satisfecha la demanda interna, el excedente se dirige para el mercado internacional, siendo los Estados Unidos de América su principal socio comercial. La participación de la naranja mexicana en el comercio internacional es baja en comparación con la producción que se posee a nivel

nacional. Sánchez, Caamal y Del Valle (2019) mencionaron que la naranja se ubicó en el quinceavo lugar en el valor total de la exportación de frutas mexicanas dirigidas a los Estados Unidos de América en el año 2013. Valencia y Duana (2019) indicaron que los productores deben invertir en mantenimiento del cultivo, mejoramiento de las medidas fitosanitarias y una diversificación de las exportaciones.

Los cálculos de los indicadores de competitividad mostraron tendencias crecientes en el periodo de estudio, con crecimientos insustanciales para los primeros años, y tendencias crecientes acentuadas para la última década, indicando con ello pequeñas ventajas competitivas en el comercio de la naranja mexicana, reflejando a su vez, que el crecimiento de la producción nacional permite cubrir la demanda interna, situación que conlleva a su vez, baja participación de la importación para cubrir los faltantes en la demanda del fruto analizado. Caamal et al. (2021) refieren que el IBCR de naranja de México refleja que el país es exportador neto y competitivo en el mercado mundial, el IT y el CE indican que México abastece al CNA y genera excedentes que se dirigen al mercado mundial, con respecto al CDC refieren que la República mexicana necesita participaciones bajas de las importaciones para cubrir los faltantes en la producción.

### **Limitaciones**

la investigación necesita abarcar más años de estudio.

### **Conclusiones**

Las variables que explican la producción y de los indicadores de competitividad del comercio de la naranja mexicana, tuvieron tendencias crecientes a lo largo del periodo de 1994 al 2022, el fruto se posicionó como el cultivo con mayor superficie sembrada y con el mayor volumen de producción en el país, hubo un ligero incremento en el rendimiento producido por hectárea, se satisface la demanda interna y se generan excedentes que son enviados al mercado internacional.

Referente al comportamiento de los precios reales recibidos por los productores, estos tuvieron incrementos marginales en el periodo de análisis, situación que indica que los ingresos de los productores han tenido avances pocos significativos.

Para que se incremente la productividad del cultivo de la naranja, las políticas agrícolas de México deben impulsar el crecimiento de las variables de la producción, mejorar los rendimientos e incrementar los precios reales que reciben los productores, invertir en proyectos destinados para la producción y comercialización de la naranja, capacitar a los productores, ofrecerles créditos, brindarles precios de garantía, otorgar transferencias directas a los productores y dedicar esfuerzos para disminuir la presencia de los intermediarios. Referente a las variables de comercio como son el de exportación, importación y balanza comercial de la naranja, registraron tendencias crecientes insustanciales en el periodo de análisis, en los primeros años de estudio, los valores obtenidos indicaron desventajas competitivas tanto en la producción como en el comercio de este cítrico, es decir, el ingreso de México al Tratado de Libre Comercio con América del Norte en 1994, provocó efectos poco significativos para impulsar las exportaciones de la naranja mexicana, sin embargo, en la última década, los valores mostraron que el país tiende a obtener ventajas competitivas, esto al existir incrementos en las exportaciones que superan a las importaciones reflejados a su vez en saldos superavitarios, los cuales pueden ser explicados debido a los incrementos sufridos en la demanda internacional.

México posee conocimiento en la exportación de naranja al mercado internacional, ésta se dirige principalmente a los Estados Unidos de América, con una cifra del 97 % del volumen total exportado. Con la llegada de Donald Trump a la Casa Blanca, se intensifican los peligros del comercio de la naranja mexicana, ya que el presidente ha amenazado constantemente con cerrar fronteras e imponer aranceles a todos los productos del país, por lo que se recomienda que las

políticas económicas deben girar en torno a la diversificación de los destinos de exportación, para ello se deben aprovechar los diferentes acuerdos comerciales firmados por el país.

Los comportamientos presentes y futuros de los indicadores de competitividad comercial son los siguientes: en el caso del índice de balanza comercial relativa mostró que México tiene una balanza comercial superavitaria, en el corto plazo se prevé que esta variable siga manteniendo una tendencia creciente; el índice de transabilidad, el coeficiente de especialización exportadora y el de exportación, reafirman que México es autosuficiente en la demanda y genera capacidad exportadora, en el corto plazo se prevé que dichos indicadores sigan aumentando. Por otro lado, el coeficiente de dependencia comercial muestra una baja presencia de la importación para satisfacer el consumo nacional aparente, calificando a la naranja como un producto competitivo y en expansión dentro del sector agrícola, en el corto y mediano plazo, se prevé que dicho coeficiente se mantenga a través del tiempo. En el caso del índice de Lafay, los valores revelan que existen ventajas comparativas en la producción nacional y que la exportación de naranja mexicana es competitiva en el mercado internacional, en el corto plazo, se prevé que las ventajas comparativas de la naranja del país se mantengan.

## Referencias bibliográficas

- Bakari, S. (2018). The impact of citrus exports on economic growth: Empirical analysis from Tunisia. *International Journal of Food and Agricultural Economics (IJFAEC)*. 6(1), 95-112, doi: <https://doi.org/10.22004/ag.econ.283764>
- Barrón-Pérez, M. A. y Hernández-Trujillo, J. M. (2014). Productores y cortadores de naranja, una relación fallida. El municipio de Álamo Temapache, Veracruz. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 5(6), 1097-1109, doi: <https://doi.org/10.29312/remexca.v5i6.893>
- Bautista-Mayorga, F., García-Salazar, J. A. y Reyes-Santiago, E. (2020). Análisis económico del mercado de la naranja (*Citrus sinensis*) en fresco en México, período 1980-2018. *Agro Productividad*, 13(5), doi: <https://doi.org/10.32854/agrop.vi.1536>
- Caamal-Cauich, I., Jerónimo-Ascencio, F. y Pat-Fernández, V. G. (2016). Análisis de las variables económicas de la producción de naranja en México. Dora Ma. Sangerman-Jarquín (ed) *IV Congreso Internacional y XV Congreso Nacional de Investigación y Servicio Territorio, sociedad, desarrollo y ambiente. Enfoque interdisciplinario* (pp. 153-162). INIFAP.

- Caamal-Cauich I., Pat-Fernández V., Ávila-Dorantes J., A., Jerónimo-Ascencio, F. y Morales-Morales, B. (2021). *Contexto económico y competitividad en el mercado mundial de la naranja mexicana*. Dirección General de Investigación y Posgrado, Universidad Autónoma Chapingo.
- Deardorff, A. (2015). Deardorff's Glossary of International Economics. Recuperado de <https://websites.umich.edu/~alandear/glossary/a.html>
- Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (2023). *Citrus Annual Report*. USDA.
- Durán, J. E. y Álvarez, M. (2008). *Indicadores de comercio exterior y política comercial: mediciones de posición y dinamismo comercial*. CEPAL. Santiago de Chile: ONU.
- Fernández, D. G. (2013). *Indicadores de comercio exterior y dinamismo comercial. Aplicación para Uruguay en el período de 1997 al 2012*. Recuperado de [http://fcea.edu.uy/Indicadores\\_de\\_comercio\\_exterior\\_2013.pdf](http://fcea.edu.uy/Indicadores_de_comercio_exterior_2013.pdf)
- Fuentes, R. y Hidalgo, M. (1994). *Problemas de economía aplicada*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Gómez, R., Caamal, I. y Pat, V. G. (2018). Análisis de la distribución y comportamiento de las variables de producción de la naranja en México. En J. C. Miranda-Morales y A. Turón-Lanuza. *Turismo, movilidad y desarrollo sostenible* (pp. 79-83). España: Asepelt.
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA, 2017). *Manual sobre análisis básico de precios agrícolas para la toma de decisiones*. USDA-ILCA.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2023, 17 de julio). *Índices de precios 1994-2022*. Recuperado de <https://inegi.org.mx/app/indicadores/?tm=0&t=10000215#D10000215>
- Jerónimo, F., Caamal, I. y Pat, V. G. (2023). Análisis del comportamiento de las variables económicas de la producción de naranja en México. En F. Pérez-Soto, E. Figueroa-Hernández, P. E. Escamilla-García, M. Jiménez-García, M. E. Tavera-Cortés. L. Godínez-Montoya. *Consideraciones básicas para la producción primaria en México* (pp. 174-187). México: Asociación Mexicana de Investigación Interdisciplinaria.
- Lafay, G. (1992). The measurement of revealed comparative advantages. En *International Trade Modelling* (pp. 209-234). Estados Unidos: Springer US.
- Luis, K. G., Caamal, I. y Pat, V. G. (2018). Análisis de la distribución y el comportamiento de los indicadores del comercio mundial de la naranja. En J. C. Miranda-Morales y A. Turón-Lanuza. *Turismo, movilidad y desarrollo sostenible* (pp. 67-77). España: Asepelt.
- Luquez, C. E., Hernández, N. y Gómez, A. A. (2022). Análisis de la competitividad comercial de aguacate entre México y la Unión Europea de 2011 a 2018. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 13(3), 567-575, doi: <https://doi.org/10.29312/remexca.v13i3.2679>
- Mankiw, N. G. (2020). *Principios de economía*. Estados Unidos: CENGAGE Learning.
- Martínez, E. (2023). Productores paran corte de limón en Michoacán por aumento en cobro de piso. *La Jornada*. Recuperado de <https://www.jornada.com.mx/notas/2023/08/19/estados/productores-paran-corte-de-limon-en-michoacan-por-aumento-en-cobro-de-piso/>
- Martínez-Jiménez, A., García-Salazar, J. A., García-de los Santos, G., Ramírez-Valverde, G., Mora-Flores, J. S. y Matus-Gardea, J. A. (2020). Control de la oferta de naranja en México como mecanismo para controlar volatilidad de precios. *Revista Fitotecnia Mexicana*, 43(2): 223-231, doi: <https://doi.org/10.35196/rfm.2020.2.223>
- Maya, C. J. (2017). Cítricos mexicanos en el mercado japonés: experiencias y oportunidades para Sinaloa. *México y la cuenca del pacífico*, 6(16), 107-142, doi: <https://doi.org/10.32870/mycp.v6i16.523>
- Ollitrault, P., Navarro, L. (2012). Citrus. En M. Badenes y D. Byrne (eds), *Fruit Breeding* (pp. 623-662). Estados Unidos: Springer.

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2023). *Base de datos del comercio 1994-2022*. Recuperado de <https://www.fao.org/faostat/es/#data>
- Pantoja, G. M. y Servín, B. A. (2022). Productores de cítricos en el Estado de Nuevo León, características, problemáticas y alternativas. *Intersticios sociales*, 24, 365-392, doi: <https://doi.org/10.55555/IS.24.429>
- Pat, V. G., Caamal, I., Caamal, Z. H. y Jerónimo, F. (2016). Análisis de los indicadores de competitividad del cultivo de la fresa de México en el mercado mundial. *Textual*, 68, 45-63, doi: <https://doi.org/10.29312/remexca.v11i4.2049>
- Pérez, R., Covadonga, P., Río, M. J. y López, A. J. (2012). *Introducción a la estadística Económica*. Departamento de Economía Aplicada. España: Universidad de Oviedo.
- Ramírez-Padrón, L. C., Caamal-Cauich, I., Pat-Fernández, V. G. y Martínez-Luis, D. (2016). Índices de competitividad de la fresa (*Fragaria vesca* L.) de México en el mercado mundial. *Agroproductividad*: 9(5), 29-34.
- Rinconada-Carbajal, F., García-Fernández, F. y Serna-Hinojosa, J. A. (2021). Especialización y ventaja comparativa del sector cítrico en México: 1990-2018. *Economía: teoría y práctica*. 30(56), 155-174, doi: <https://doi.org/10.24275/etypuam/ne/562022/rinconada>.
- Rivera, S., Perales, A., Del Valle, M. y Caamal, I. (2020). Panorama de la producción y comercialización de naranja en México. *Agro Productividad*, 13(7), 9-14, doi: <https://doi.org/10.32854/agrop.vi.1614>
- Sánchez, C., Caamal, I. y Del Valle, M. (2019). Exportaciones de frutas y hortalizas de México a los Estados Unidos de América. *Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional*, 29(54), 1-20, doi: <https://doi.org/10.24836/es.v29i54.766>
- Secretaría de Agricultura, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación (Sagarpa, 2015). *El proyecto de diagnóstico integral del proceso de almacenamiento y transporte de la naranja, en uno de los principales estados productores (San Luis Potosí)*. México: Sagarpa.
- Sagarpa (2018). *Agenda Técnica Agrícola Veracruz*. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias. México: Sagarpa.
- Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2021, 14 de mayo). *Producción agrícola (1994-2022)*. Recuperado de <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-agricola-33119>
- SIAP (2022). *Producción agrícola. México: SIAP-Siacon*. Recuperado de <https://www.gob.mx/siap/documentos/siacon-ng-161430>
- SIAP (2023). *Panorama agroalimentario 2023*. Recuperado de [https://nube.siap.gob.mx/panorama\\_siap/pag/2023/Panorama-Agroalimentario-2023](https://nube.siap.gob.mx/panorama_siap/pag/2023/Panorama-Agroalimentario-2023)
- Valencia, K. y Duana, D. (2019). Los cítricos en México: análisis de eficiencia técnica. *Análisis económico*, 34(87), 269-283, doi: <https://doi.org/10.24275/uam/azc/dcsh/ae/2019v34n87/ValenciaS>
- Velín, M. y Medina, P. (2011). Cálculo y análisis de indicadores sectoriales de comercio exterior para el caso ecuatoriano. *Analítika, Revista de análisis estadístico*. 2(1). 3-29.