



DESCONEXIÓN ENTRE PRECIOS Y PRODUCCIÓN EN EL SECTOR AGUACATERO: EVIDENCIA DE COMPETITIVIDAD ESTRUCTURAL EN QUERÉTARO (1990–2020)

Disconnect Between Prices and Production in the Avocado Sector: Evidence of Structural Competitiveness in Querétaro (1990–2020)

Juan Alberto Solís Lozano¹

 <https://orcid.org/0000-0001-5429-9616>

 solislozanojuanalberto@gmail.com

¹Doctor en Administración, profesor de la Universidad Autónoma de Querétaro

Fecha recepción: 7 de Octubre de 2022 / Fecha Aprobación: 5 de Diciembre 2022 / Fecha Publicación: 31 de Enero 2023

RESUMEN

Objetivo: analizar la dinámica productiva del aguacate en el estado de Querétaro durante el periodo comprendido entre 1990 y 2020. Metodología: se adoptó un enfoque cuantitativo con alcance correlacional, mediante el análisis de tres variables: valor por tonelada, volumen de producción (toneladas) y productividad (toneladas por hectárea). Se emplearon estadísticos descriptivos y el coeficiente de correlación de Pearson. El procesamiento de los datos se realizó mediante el software SPSS-26, lo que garantizó la consistencia de los resultados y la comparabilidad entre las variables analizadas. Resultados: los resultados evidencian una alta variabilidad en el valor por tonelada, caracterizada por asimetría positiva y la presencia de valores extremos a lo largo del periodo analizado. Esto sugiere que el precio no depende exclusivamente del rendimiento productivo, sino también de factores externos como la demanda internacional, el posicionamiento en el mercado y las estrategias de comercialización. Asimismo, se identifica una desconexión entre las señales del mercado y la dinámica productiva, ya que el sistema de producción no responde de manera significativa a los cambios en los precios. Conclusión: lo anterior implica que el volumen producido resulta insuficiente para ajustarse a la demanda del mercado, lo que limita la expansión y consolidación del sector.

Palabras claves:

Agronegocios, competitividad, dinámicas de mercado, producción

Cómo citar:

Solís Lozano, J. A. (2023). Desconexión entre precios y producción en el sector aguacatero: evidencia de competitividad estructural en Querétaro (1990–2020). FAGROPEC, 15 (1), ppt. 99-114. <https://doi.org/10.47847/fagropec.v15n1a6>



Este artículo puede compartirse bajo la Licencia Creative Commons (CC BY 4.0).

ABSTRACT

This study aims to analyze the productive dynamics of the avocado sector in the state of Querétaro during the period 1990–2020. Methodology: A quantitative approach with a correlational scope was adopted, analyzing three variables: value per ton, production volume (tons), and productivity (tons per hectare). Descriptive statistics and Pearson's correlation coefficient were applied. Data processing was conducted using SPSS-26 software, ensuring the consistency of the results and comparability among the analyzed variables. Results: The findings reveal high variability in the value per ton, characterized by positive skewness and the presence of extreme values throughout the study period. This suggests that price does not depend exclusively on productive performance but is also influenced by external factors such as international demand, market positioning, and commercialization strategies. Additionally, the results indicate a disconnect between market signals and productive dynamics, as the production system does not respond significantly to price changes. Conclusion: This implies that production levels are insufficient to meet market demand, thereby limiting the expansion and consolidation of the sector.

Keywords:

Agribusiness, competitiveness, market dynamics, production

INTRODUCCIÓN

La competitividad estructural se ha consolidado como un enfoque analítico que permite comprender el desempeño de los sistemas productivos más allá de las dinámicas de precios, al enfatizar el papel de los factores internos como la productividad, la tecnología, la organización y los vínculos institucionales (Estrada et al., 2013). Desde esta perspectiva, la capacidad de un sector para crecer y posicionarse en el mercado no depende exclusivamente de las fluctuaciones de la oferta y la demanda, sino de sus condiciones estructurales, que determinan su eficiencia y su capacidad de respuesta en el tiempo (Botero Pinzón, 2014).

En este marco, la presente investigación analiza la relación entre el precio y la producción en el sector aguacatero del Estado de Querétaro durante el periodo 1990–2020, con el objeto de analizar la dinámica productiva responde a incentivos de mercado o, por el contrario, a factores internos asociados a la estructura productiva. Este planteamiento resulta central, ya que permite contrastar los supuestos de la teoría económica convencional (Mankiw, 2012) —donde se espera que la oferta responda positivamente a los incrementos en los precios— con la evidencia empírica observada en el sector.

Desde el enfoque de Michael Porter en Michaux & Cadiat (2016), la competitividad se fundamenta en la productividad y en la capacidad de los sistemas productivos para generar ventajas sostenibles a partir de sus condiciones internas. De manera complementaria, la teoría de recursos y capacidades de Barney et al. (2011) sostiene que el desempeño competitivo depende de la gestión eficiente de los recursos disponibles. Asimismo, el enfoque estructuralista de Prebisch & Cabañas (1949) y Prebisch (1967) permite comprender la existencia de rigideces productivas que limitan la capacidad de respuesta de la oferta frente a las señales del mercado.

En el caso del estado de Querétaro, el sector aguacatero se desarrolla en un contexto económico caracterizado por la diversificación productiva y la predominancia del sector industrial, lo que ha limitado su consolidación como actividad estratégica. A diferencia de entidades como Michoacán, donde el aguacate constituye un eje central de crecimiento y competitividad, en Querétaro este cultivo se mantiene como una actividad secundaria, con una participación reducida en términos de superficie, volumen y posicionamiento en el mercado.

Bajo estas condiciones, la investigación parte de la hipótesis de que la competitividad del sector aguacatero en Querétaro es de carácter estructural, es decir, que su desempeño está determinado principalmente por factores internos y no por las variaciones en el precio. Esta hipótesis se sustenta en la evidencia empírica obtenida, la cual muestra que el volumen de producción mantiene una relación positiva y significativa con la productividad (toneladas por hectárea), mientras que no presenta una relación estadísticamente significativa con el precio. Asimismo, el comportamiento del valor por tonelada evidencia una tendencia creciente con alta volatilidad, sin generar una respuesta proporcional en la producción.

Estos resultados permiten identificar una desconexión entre las señales del mercado y la dinámica productiva, lo que sugiere la presencia de rigideces estructurales que limitan la capacidad de ajuste del sector. En este sentido, la producción no responde a los incentivos de precios, sino a las condiciones internas del sistema productivo, particularmente a su nivel de eficiencia. Esto implica que la competitividad del aguacate en Querétaro no se basa en ventajas de mercado, sino en su estructura productiva, la cual, aunque presenta ciertos niveles de eficiencia, no ha logrado consolidarse en términos de expansión y posicionamiento.

A pesar de estas limitaciones, el análisis del sector resulta relevante, ya que permite comprender el papel de sistemas productivos de menor escala dentro de un contexto nacional dominado por grandes productores. En este sentido, Querétaro podría desempeñar una función complementaria en el mercado interno, particularmente en escenarios de desabasto derivados de la orientación exportadora de entidades líderes.

En conjunto, el estudio no solo aporta evidencia empírica sobre la dinámica del sector aguacatero en Querétaro, sino que contribuye al debate teórico al mostrar que, en determinados contextos, la competitividad se encuentra condicionada por factores estructurales internos, más que por las señales del mercado, lo que redefine la forma en que se interpretan los procesos productivos en economías regionales (Sangerman-Jarquín et al., 2014; Franco Sánchez et al., 2018).

METODOLOGÍA

La presente investigación adopta un enfoque cuantitativo de carácter descriptivo con alcance correlacional, con el objetivo de analizar la dinámica productiva del aguacate en el Estado de Querétaro durante el periodo comprendido entre 1990 y 2020. El diseño metodológico es no experimental y longitudinal, ya que se examinan variables a lo largo del tiempo sin manipulación directa, intervención o control por parte del investigador. La información utilizada corresponde a datos de carácter secundario, provenientes de registros históricos sobre volumen de producción (toneladas), rendimiento (toneladas por hectárea) y valor por tonelada (SENASICA, 2021).

1. En una primera etapa, se realizó un análisis descriptivo, mediante el cálculo de estadísticos básicos, incluyendo medidas de tendencia central, dispersión y forma, con el fin de identificar el comportamiento general de las variables. Asimismo, se llevó a cabo un análisis gráfico que permitió observar tendencias, niveles de volatilidad y posibles cambios estructurales en las series.
2. Posteriormente, se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson, con el propósito de evaluar la relación entre el volumen de producción, la productividad y el precio. Este análisis permitió determinar la significancia estadística de dichas relaciones, así como su dirección e intensidad.
3. El procesamiento de los datos se realizó mediante el software SPSS-26, lo que

garantizó la consistencia de los resultados y la comparabilidad entre las variables analizadas. La información se presentó a través de tablas e histogramas. En conjunto, la estrategia metodológica integró el análisis descriptivo y relacional, permitiendo interpretar los resultados desde el enfoque teórico de la competitividad desarrollada por Barney (1991).

El caso de estudio: corresponde al estado de Querétaro, seleccionado debido a la escasa literatura existente sobre el comportamiento del sector aguacatero en esta entidad. A pesar de que su participación en la producción nacional no es significativa, resulta relevante analizar su dinámica productiva para comprender sus limitaciones y potencialidades. Esto adquiere mayor importancia considerando que México es el principal exportador de aguacate a nivel mundial. En este sentido, el análisis del caso permite identificar factores que explican su desempeño y contribuye a ampliar la discusión académica sobre la competitividad del sector según Arias et al. (2018), Sánchez Valdés et al. (2021) y Cruz-López et al. (2022).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se analizan las variables: volumen de producción en toneladas, toneladas por hectáreas y valor por tonelada.

Contexto general de la producción en Querétaro

La producción de aguacate en el estado de Querétaro no constituye el producto insignia ni el más representativo. No obstante, no ha tenido un nivel relevante de participación pese a su limitada superficie. Para el periodo de análisis, en 1990 se registraban 255 hectáreas sembradas, mientras que para el año 2020 la superficie se redujo a 175 hectáreas, lo que representó una disminución aproximada del 31.4% (SENASICA, 2021). Esta reducción indica que el cultivo de aguacate no ha tenido un avance significativo en términos de superficie dentro del Estado de Querétaro. Esto se explica, según Silva Lira (2003) y Llano (2014), porque el territorio se ha especializado principalmente en la industria manufacturera y la agroindustria, lo cual está relacionado con las condiciones económicas y de competitividad del estado, orientadas hacia procesos de transformación de materias primas y actividades vinculadas al *nearshoring*. En consecuencia, el aguacate no ha experimentado un crecimiento sostenido en superficie cultivada. En contraste, el Estado de Michoacán muestra una dinámica completamente distinta. En 1990 contaba con 58,798 hectáreas sembradas de aguacate, mientras que para el año 2020 alcanzó 169,393 hectáreas, lo que representa un crecimiento aproximado del 188%. Esto evidencia que la producción se ha intensificado y ha mantenido una tendencia de crecimiento continuo.

A diferencia de Querétaro, Michoacán presenta altos niveles de competitividad en dicho producto, lo que le ha permitido consolidarse como el principal productor de aguacate. Esta diferencia responde a la especialización territorial de la que habla Quinhoes (2005), donde cada estado orienta su estructura productiva hacia sectores específicos. En el

caso de Michoacán, el aguacate se ha mantenido como una estrategia económica clave y un producto de vanguardia en el comercio exterior, especialmente en el mercado estadounidense.

Análisis descriptivo

Los estadísticos descriptivos analizados evidencian una complejidad en la producción de aguacate en el Estado de Querétaro, donde se observan dinámicas productivas relativamente inestables a lo largo del periodo de estudio (Tabla 1). Existen varios elementos relevantes que deben considerarse, particularmente en la dimensión técnica y en la valoración económica del producto dentro del estado, el cual no representa un cultivo estratégico dentro del sistema productivo, sino más bien una actividad secundaria en el modelo de agronegocios de Querétaro.

Tabla 1.
Estadísticos descriptivos

Variables	Pruebas estadísticas	Estadístico	Error estándar	
WVolumen de producción en toneladas	Media	351.8529	24.92071	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	300.9580	
		Límite superior	402.7478	
	Media recortada al 5%	336.9208		
	Mediana	320.8000		
	Varianza	19252.292		
	Desviación estándar	138.75263		
	Mínimo	183.00		
	Máximo	864.00		
	Rango	681.00		
	Rango intercuartil	100.64		
	Asimetría	2.071	.421	
	Curtosis	5.477	.821	
	Toneladas por hectáreas	Media	3.4052	.14751
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	3.1039	
		Límite superior	3.7064	
Media recortada al 5%		3.3849		
Mediana		3.3900		
Varianza		.675		
Desviación estándar		.82132		
Mínimo		1.85		
Máximo		5.53		
Rango		3.68		
Rango intercuartil		1.08		
Asimetría		.491	.421	
Curtosis		.435	.821	

	Media	210.923.200,1935	23.645.137,45162
95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	162.633.387,2506	
	Límite superior	259.213.013,1365	
	Media recortada al 5%	199.345.840,2509	
	Mediana	177.073.325,0000	
	Varianza	17331868278293180.000	
Valor por tonelada	Desviación estándar	131.650.553,65737	
	Mínimo	60.247.200,00	
	Máximo	592.357.649,00	
	Rango	532.110.449,00	
	Rango intercuartil	123.488.076,00	
	Asimetría	1.470	.421
	Curtosis	2.023	.821

Fuente: elaboración propia

En primer lugar, el volumen de producción se presenta como disperso, con una asimetría positiva y una curtosis elevada. Esto indica un comportamiento irregular, donde los picos productivos se concentran en determinados periodos del análisis (1990–2000). En este sentido, la producción no sigue una trayectoria lineal ni constante, ni tampoco homogénea, sino que está influenciada por factores externos que afectan su estabilidad, tales como las condiciones climáticas, las técnicas de manejo de los cultivos y la disponibilidad de agua, siendo este último un factor crítico en el Estado de Querétaro.

Por otro lado, el rendimiento por hectárea muestra una mayor estabilidad, con baja dispersión y una distribución cercana a la normalidad. Desde el punto de vista técnico, esto refleja una eficiencia productiva, lo cual constituye un elemento clave en términos de competitividad. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, el estado no cuenta con grandes extensiones destinadas al cultivo de aguacate, por lo que, aunque el volumen total fluctúa, la productividad del sistema en términos de uso del suelo no se traduce en una expansión significativa del cultivo.

En cuanto al valor por tonelada, se observa una alta variabilidad, evidenciada por su asimetría positiva y la presencia de valores extremos entre los periodos analizados. Esto sugiere que el valor no depende exclusivamente del rendimiento productivo, sino de factores externos como la demanda internacional, el posicionamiento del producto en los mercados y las estrategias de comercialización. Asimismo, puede reflejar limitaciones en las estrategias de mercado a nivel estatal, así como en los mecanismos de fijación de precios, lo que incide en que Querétaro no logre un crecimiento sostenido como otros estados.

En este contexto, estados como Michoacán muestran una clara consolidación productiva, mientras que Hidalgo presenta un crecimiento relevante. En Hidalgo, se registraban aproximadamente 400 hectáreas sembradas en 1990 y 894 hectáreas en el año 2000, lo que representa un crecimiento cercano al 123.5 % (SENASICA, 2021). Esto evidencia

una expansión más dinámica en comparación con Querétaro. Por su parte, Estados como Guanajuato y San Luis Potosí, colindantes con Querétaro, presentan superficies productivas similares, lo que sugiere estructuras productivas regionales comparables dentro de esta matriz, hablan que el aguacate es un agronegocio secundario. En conjunto, estos resultados permiten identificar que la ventaja competitiva no está determinada por la estabilidad productiva, sino por la capacidad de inserción del aguacate queretano en el mercado nacional, así como por la especialización territorial y la orientación de la política económica estatal, que ha priorizado sectores como la manufactura y la agroindustria.

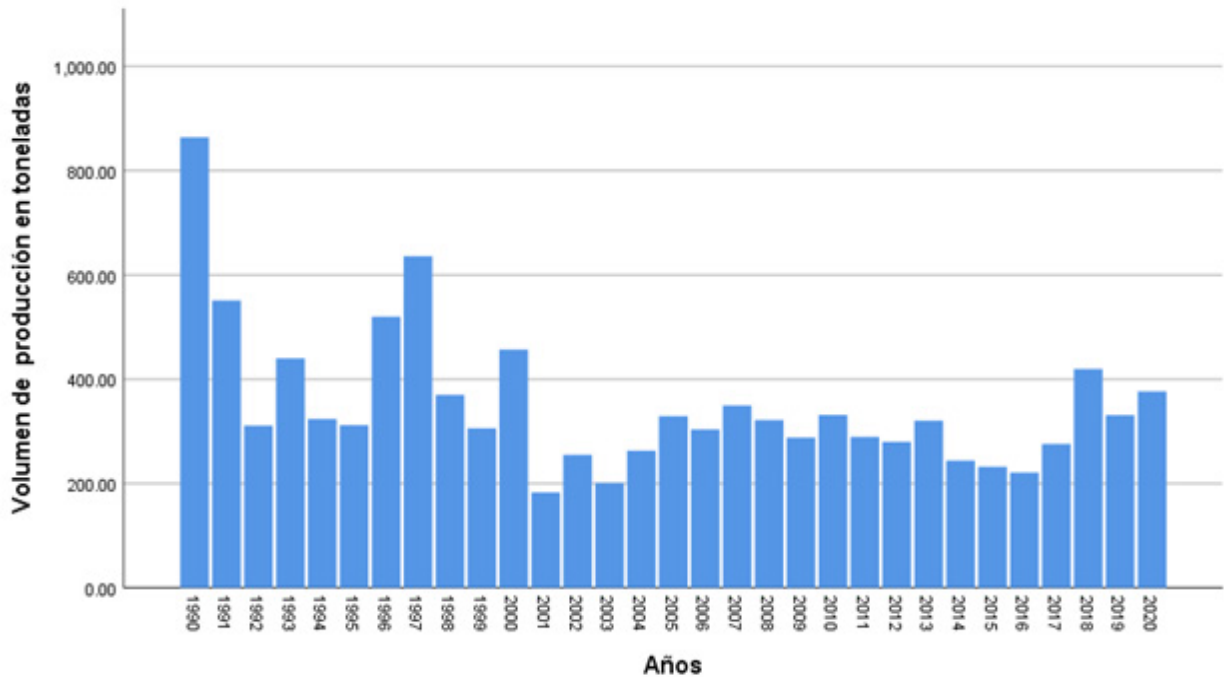
En materia de competitividad, y de acuerdo con los planteamientos de Barney et al. (2011), esto evidencia niveles de vulnerabilidad en un producto que ocupa un lugar secundario dentro de la estructura económica estatal, sin lograr consolidar una estrategia suficientemente sólida para competir en el mercado nacional o trascender hacia mercados internacionales. En este sentido, el estado no logra competir con entidades como Michoacán ni alcanzar niveles de expansión comparables con Hidalgo, especialmente en términos de superficie cultivada y posicionamiento productivo.

Volumen de producción en toneladas

En cuanto a la figura 1, se observa el comportamiento de la variable volumen de producción entre 1990 y 2020, donde se identifican niveles relativamente altos al inicio del periodo, con un pico cercano a las 850 toneladas, seguido de una caída significativa en los años posteriores. Este comportamiento sugiere una falta de estabilidad estructural en materia económica del estado, así como limitaciones en los lineamientos de competitividad y en la inversión dentro del sector aguacatero en Querétaro, según Sánchez Valdés et al. (2021). Durante la segunda mitad de la década de los noventa se presentan fluctuaciones marcadas, lo que refuerza la idea de que existía un modelo de negocio más bien experimental, orientado a intentar consolidarse en el mercado nacional cabe decir que aquí surge un elemento emergente como el cuidado al ambiente y la sustentabilidad en materia de los recursos naturales como expone Cardona Castaño et al. (2021) y Castaño (2021). A partir del año 2000 se observa una tendencia distinta: tras la caída de finales de los noventa, la producción muestra ciertos niveles de estabilización, oscilando aproximadamente entre 200 y 250 toneladas.

Posteriormente, se identifica una leve recuperación, aunque no alcanza los niveles observados en la década de los noventa. Esto puede explicarse, desde la competitividad, por factores relacionados con la planificación del agronegocio, que implica políticas capaces de consolidar y fortalecer el producto, así como por las condiciones del territorio para soportar los ciclos de oferta y demanda asociados al mercado. De esta forma, la capacidad de resistir la volatilidad del comercio, tanto interno como externo, resulta limitada. En este sentido, se evidencia una estructura productiva débil, que no ha logrado alcanzar niveles sólidos de competitividad, a pesar de que el estado presenta ciertas condiciones para desarrollarla.

Figura 1.
Volumen de producción en toneladas (1990-2020).



Fuente elaboración propia con datos obtenidos en SENASICA (2021).

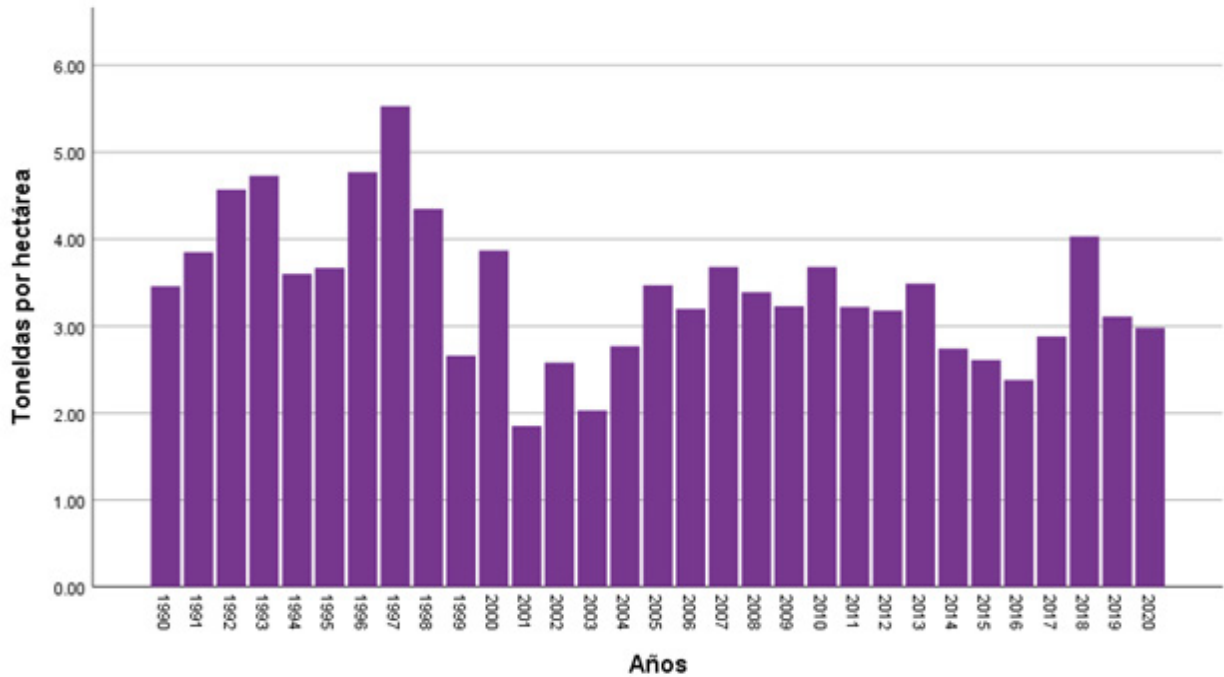
Toneladas por hectáreas

En cuanto a la variable de toneladas por hectárea, se observa que hacia 2020 el panorama muestra una reducción significativa cercana al 32 %. En 1990 se inicia con niveles considerables que se incrementan hasta 1993; posteriormente se presentan descensos, aunque se alcanza un pico máximo de rendimiento cercano a 5.5 toneladas por hectárea, un valor relativamente alto en 1997 (Figura 2). A partir de 1998 y hasta 2003 se registra una caída continua, seguida de una leve recuperación que alcanza aproximadamente 3.5 toneladas por hectárea en 2007. Desde ese punto y desde la visión Romo et al. (2020), se presenta un periodo de relativa estabilización, para luego caer en 2016, recuperarse ligeramente y volver a disminuir en 2020, situación que puede asociarse al contexto de la pandemia.

En términos generales, el comportamiento del rendimiento por hectárea en el Estado de Querétaro es heterogéneo. Esto puede explicarse por varios factores. En primer lugar, el cultivo de aguacate en su estado adulto, según Rawleigh (2022), requiere una alta disponibilidad de agua en promedio 200 litro semanales, recurso del cual el estado presenta limitaciones. En segundo lugar, la planificación del sistema productivo es limitada, ya que el aguacate se mantiene como un cultivo secundario frente a otras actividades económicas y productos con mayor relevancia, como el nopal o las rosas.

En tercer lugar, influyen factores como el cambio climático y la aparición de plagas, que afectan directamente el sistema productivo, sumados a la escasez de agua.

Figura 2.
Toneladas por hectárea.



Fuente elaboración propia con datos obtenidos en SENASICA (2021).

Otro elemento importante es la baja escala de producción, lo que limita la capacidad de responder a la demanda internacional, dominada principalmente por otros estados. Querétaro podría insertarse en el mercado a nivel nacional; sin embargo, sus niveles productivos no son suficientes para competir en mayor escala. Según Franco Sánchez et al. (2018), esto también se relaciona con la falta de tecnificación y de una planificación estratégica por parte de las instituciones gubernamentales, lo que restringe la inversión, la priorización territorial y el desarrollo de zonas aptas para el cultivo. En este sentido, la planeación estratégica resulta fundamental para mejorar las condiciones productivas y fortalecer el sector.

Valor por tonelada

En cuanto a la variable de precio por tonelada, se observa una tendencia creciente a lo largo del periodo, aunque acompañada de alta volatilidad. Asimismo, se identifican rupturas estructurales, particularmente entre 2013 y 2020, donde el precio presenta un cambio significativo en su comportamiento. Este patrón sugiere que la serie no sigue una dinámica estable, lo cual puede explicarse por la volatilidad del mercado internacional, así como por choques externos que afectaron las cadenas productivas y logísticas, como

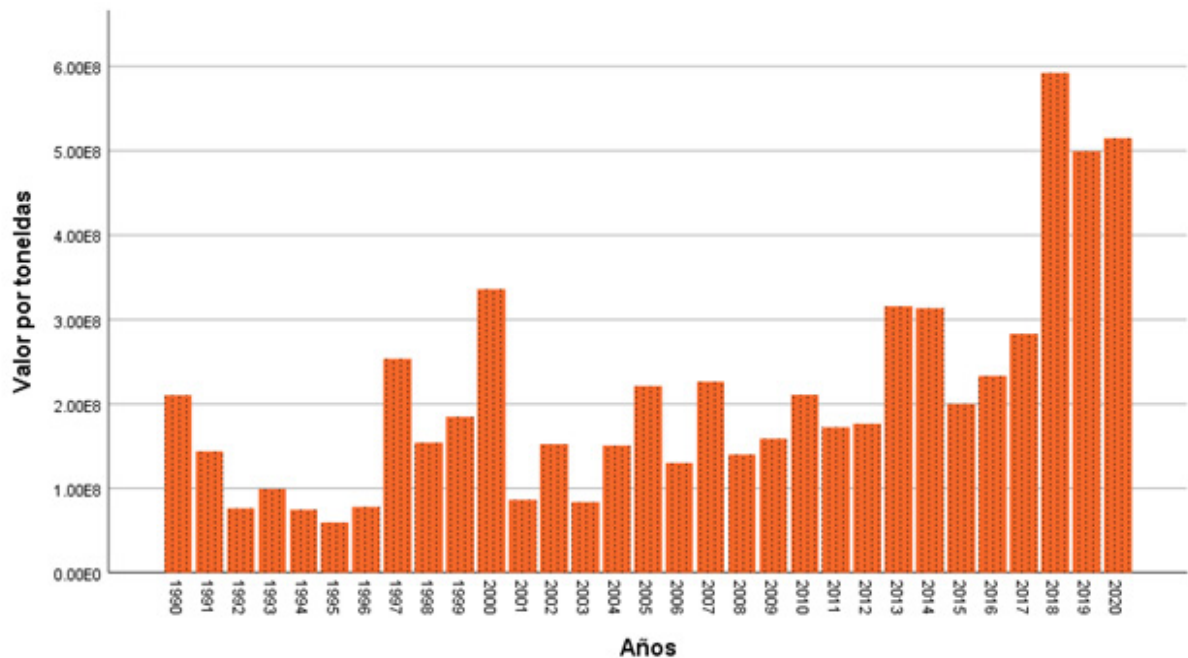
la pandemia algo que profundiza Cruz-López et al. (2022).

Al analizar conjuntamente la evolución del precio y la producción, se evidencia una desconexión entre ambas variables, lo que indica que el incremento en los precios no se traduce en un aumento proporcional del volumen producido. Este comportamiento sugiere que el sector presenta limitaciones estructurales para responder a las señales del mercado, lo que afecta su capacidad de ajuste productivo.

Desde el enfoque de la competitividad, estos resultados permiten inferir que el desempeño del sector está determinado principalmente por factores internos, como la productividad y las condiciones territoriales, más que por incentivos externos como el precio. En este sentido, el valor por tonelada no parece consolidarse como un elemento de competitividad en el mercado internacional, lo que podría estar limitando la inserción del sector en dinámicas más amplias de comercio exterior y manteniéndolo en un ámbito predominantemente doméstico.

Asimismo, la evidencia sugiere que la competitividad estructural del sector no está plenamente desarrollada. Aunque se observa un incremento reciente en los precios durante la pandemia, este no ha sido suficiente para generar una transformación sostenida en la producción, especialmente si se considera un periodo previo caracterizado por niveles relativamente bajos y volátiles (Figura 3).

Figura 3.
Valor por toneladas.



Fuente elaboración propia con datos obtenidos en SENASICA (2021).

Adicionalmente, y como lo define Balvín Calderón (2016), Vasco-Leal et al. (2021) y Solís Lozano et al. (2022) se realizó en el departamento de Lima e Ica, durante el periodo del 2004 al 2014. El propósito de la investigación fue realizar el análisis la oferta exportable, además se analizó las características del mercado de Estados Unidos de América y el nivel de competitividad de comercio internacional en comparación con México y Chile. Para ello, se analizaron los factores que determinan la competitividad de la oferta exportable en la cadena productiva de la palta Hass, utilizando la evaluación del proceso de generación de valor, cadena de valor y las cinco fuerzas de Porter. Para el análisis del mercado de Estados Unidos de América se tuvo en cuenta las características geográficas, psicográficas y conductuales del mercado, además se evaluó los requisitos de exportación hacia USA. En relación al nivel de competitividad del Perú en el comercio internacional en comparación con México y Chile se utilizó el método de ventaja comparativa revelada. La oferta exportable del Perú al (2014, estas dinámicas pueden estar relacionadas con factores institucionales y de política económica, donde el sector no ha sido prioritario en comparación con otras actividades productivas. Esto implica que la formación de precios responde principalmente a las condiciones del mercado, más que a mecanismos de regulación estatal. En el caso específico de Querétaro, la baja participación en la producción nacional limita su capacidad de incidir en el mercado y consolidarse como un actor competitivo frente a entidades líderes como Michoacán. En consecuencia, el precio no opera como un incentivo suficiente para dinamizar la producción, lo que refuerza la idea de un sistema productivo con restricciones estructurales y baja articulación con el mercado.

Correlación de Pearson

Los resultados de correlación muestran que la producción presenta una relación positiva y estadísticamente significativa con la productividad, con un coeficiente de $r = 0.62$ y un valor de $p < 0.01$. Esto indica que el crecimiento del sector está determinado principalmente por factores internos asociados al rendimiento productivo, particularmente por la eficiencia en el uso del suelo.

En contraste, la relación entre producción y precio es débil y no significativa ($r = 0.120$; $p > 0.05$), lo que evidencia una desconexión entre las decisiones productivas y las señales del mercado. Este resultado cuestiona los supuestos de la teoría económica convencional, según Hirschman (2015), la cual la oferta debería responder positivamente a incrementos en los precios. En este caso, la dinámica productiva del aguacate no parece ajustarse a dichos incentivos, lo que sugiere limitaciones en la capacidad de respuesta del sector. Asimismo, la ausencia de relación entre productividad y precio ($r = -0.017$; $p > 0.05$) refuerza la idea de que el sistema productivo opera bajo lógicas estructurales internas, donde las mejoras en eficiencia no están vinculadas directamente a las condiciones del mercado. Esto implica que la competitividad del sector depende más de sus capacidades productivas que de su posicionamiento en términos de precios (Tabla 2).

Tabla 2.
Correlaciones de Pearson entre variables

VARIABLES	PRUEBAS	VOLUMEN DE PRODUCCIÓN EN TONELADAS	TONELADAS POR HECTÁREAS	VALOR POR TONELADA
Volumen de producción en toneladas	Correlación de Pearson	1	.622	.120
	Sig. (bilateral)		.000	.519
	N	31	31	31
Toneladas por hectáreas	Correlación de Pearson	.622	1	-.017
	Sig. (bilateral)	.000		.929
	N	31	31	31
Valor por tonelada	Correlación de Pearson	.120	-.017	1
	Sig. (bilateral)	.519	.929	
	N	31	31	31

Fuente: elaboración propia

Entonces, en conjunto, los resultados evidencian la existencia de una competitividad de carácter estructural, basada en la productividad, pero con una débil articulación con el mercado. Esta situación limita el posicionamiento del aguacate producido en Querétaro, especialmente frente a entidades líderes como Michoacán, que dominan el mercado internacional. No obstante, esta condición también abre una oportunidad estratégica: dado que gran parte de la producción de estados líderes se destina a la exportación, se generan espacios de desabasto en el mercado nacional que pueden ser aprovechados por productores locales. En este sentido, el aguacate queretano podría orientarse a satisfacer la demanda interna, más que a competir en mercados internacionales. Por lo tanto y en sintonía con Salazar-García et al. (2009), la limitada superficie de producción en Querétaro restringe su capacidad para competir en volumen y precio a nivel global; sin embargo, puede consolidarse en el ámbito doméstico si se fortalecen sus condiciones internas. Esto implica la necesidad de mejorar la articulación productiva, estratégica y comercial, con el fin de elevar la competitividad del sector dentro del periodo analizado (1990–2020).

CONCLUSIONES

Con base en el estudio realizado, se concluye que la producción de aguacate en el Estado de Querétaro presenta una dinámica caracterizada por la falta de consolidación en el mercado, así como por una expansión limitada, lo que impide que este cultivo alcance un nivel de competitividad suficiente tanto en el ámbito local como en el internacional. En este sentido, se cumple el objetivo y se respondió a la pregunta de la investigación, al explicar la naturaleza de la competitividad del aguacate en el estado.

La competitividad estructural del sistema productivo del aguacate en Querétaro se encuentra determinada principalmente por factores internos, tales como la tecnología, la organización productiva y la inversión. Estos elementos dependen en gran medida de

las capacidades de los productores y del entorno institucional que fomenta —o limita— el desarrollo del sector. En este contexto, la competitividad no está basada en los precios, sino en las condiciones productivas del estado. La evidencia empírica demuestra que los niveles de producción están definidos por la capacidad estructural del sistema, más que por las variaciones en el precio.

Asimismo, los resultados evidencian una desconexión entre las señales del mercado y la dinámica productiva, ya que el sistema de producción no responde de manera significativa a los cambios en los precios. Esto implica que el volumen producido resulta insuficiente para ajustarse a la demanda del mercado, lo que limita la expansión del sector. Este esquema de competitividad estructural muestra que las capacidades internas predominan sobre los incentivos externos, restringiendo el crecimiento del sistema productivo.

Por otro lado, el comportamiento del precio presenta una tendencia creciente con alta volatilidad y rupturas estructurales a lo largo del periodo analizado. A pesar de ello, la relación positiva entre producción confirma que la eficiencia productiva es el principal factor explicativo del desempeño del sector. En contraste, la falta de relación significativa con el precio refuerza la idea de una débil articulación con el mercado y cuestiona los supuestos de la teoría económica convencional, en los que se espera una respuesta directa de la oferta ante variaciones en los precios.

No obstante, el sector no enfrenta únicamente limitaciones. Existen oportunidades para fortalecer su desarrollo mediante una mayor articulación institucional y estratégica, orientada a posicionar el aguacate queretano en el mercado nacional. En este sentido, el fortalecimiento de las capacidades internas y la mejora en la coordinación entre actores podrían contribuir a consolidar el sector dentro del ámbito doméstico.

BIBLIOGRAFÍA

- Arias, F., Montoya, C., & Velásquez, O. (2018). Dinámica del mercado mundial de aguacate. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (55), 22-35. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n55a2>
- Balvín Calderón, E. S. (2016). Competitividad de la oferta exportable de la palta Hass (*Persea americana*) en el mercado de Estados Unidos. <https://hdl.handle.net/20.500.12996/2744>
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Barney, J. B., Ketchen Jr., D. J., & Wright, M. (2011). The Future of Resource-Based Theory: Revitalization or Decline? *Journal of Management*, 37(5), 1299-1315. <https://doi.org/10.1177/0149206310391805>
- Botero Pinzón, L. D. (2014). Internacionalización y competitividad. <http://hdl.handle>.

net/20.500.11912/7848

- Cardona Castaño, J. C., Lamprea Zona, M. C., & Cubides Suárez, F. A. (2021). Sobre el concepto de cambio climático e implicaciones. Construcción desde el aula. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 1(2), 87-102. <https://doi.org/10.51660/ripie.v1i2.39>
- Castaño, J. C. C. (2021). Aproximaciones al Concepto de Ambiente: Percepciones de Adolescentes. *Revista Guatemalteca de Educación Superior*, 4(1), 32-42. <https://doi.org/10.46954/revistages.v4i1.52>
- Cruz-López, D. F., Caamal-Cauich, I., Pat-Fernández, V. G., Reza Salgado, J., Cruz-López, D. F., Caamal-Cauich, I., Pat-Fernández, V. G., & 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. <https://doi.org/10.29312/remexca.v13i2.2885>
- Estrada, B., López, B. E., Sanabria, A., Antolín, M. J. P., & González, J. U. (2013). *Qué hacemos con la competitividad*. Ediciones AKAL.
- Franco Sánchez, M. A., Leos Rodríguez, J. A., Salas González, J. M., Acosta Ramos, M., García Munguía, A., Franco Sánchez, M. A., Leos Rodríguez, J. A., Salas González, J. M., Acosta Ramos, M., & García Munguía, A. (2018). Análisis de costos y competitividad en la producción de aguacate en Michoacán, México. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 9(2), 391-403. <https://doi.org/10.29312/remexca.v9i2.1080>
- Hirschman, A. O. (2015). *The Essential Hirschman*. Princeton University Press.
- Llano, E. M. de. (2014). La dimensión territorial de la competitividad. *Economía y Desarrollo*, 151(1), 71-84.
- Mankiw, N. G. (2012). *Principles of economics* (6. ed). South-Western Cengage Learning.
- Michaux, S., & Cadiat, A.-C. (2016). *Las cinco fuerzas de Porter: Cómo distanciarse de la competencia con éxito*. 50Minutos.es.
- Prebisch, R. (1967). Desarrollo económico. *Revista de Fomento Social*, 97-101. <https://doi.org/10.32418/rfs.1967.85.4104>
- Prebisch, R., & Cabañas, G. M. (1949). El Desarrollo Económico De La América Latina Y Algunos De Sus Principales Problemas. *El Trimestre Económico*, 16(63(3)), 347-431.
- Quinhoes, R. C. (2005). Planificación estratégica y desarrollo territorial. *Espacio y Desarrollo*, (17), 208-225.

- Rawleigh, B. M. (2022). El consumo de aguacate crece, pero los retos para su cultivo también | Blog de Alimentos. <https://ucanr.edu/blog/blog-de-alimentos/article/el-consumo-de-aguacate-crece-pero-los-retos-para-su-cultivo-tambien>
- Romo, A. G., Cruz, M. C., & Torres, Y. S. (2020). EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL SECTOR AGROEXPORTADOR DE MÉXICO ANTE LA PANDEMIA COVID-19 EN 2020.
- Salazar-García, S., Cossio-Vargas, L. E., & González-Durán, I. J. L. (2009). [Http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0568-25172009000400009&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0568-25172009000400009&lng=es&nrm=iso&tlng=es). *Agricultura técnica en México*, 35(4), 439-448.
- Sánchez Valdés, A., Sánchez Rodríguez, G., Sánchez Valdés, A., & Sánchez Rodríguez, G. (2021). El Clúster del Aguacate en México. Un crecimiento sostenido a partir de la producción y desarrollo del mercado. *RIVAR (Santiago)*, 8(24), 21-35. <https://doi.org/10.35588/rivar.v8i24.5165>
- Sangerman-Jarquín, D. M., Larqué-Saavedra, B. S., Omaña-Silvestre, J. M., Shwenstesius de Rinderman, R., & Navarro-Bravo, A. (2014). Tipología del productor de aguacate en el Estado de México. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 5(6), 1081-1095.
- SENASICA, S. N. de S., Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. (2021). Estadística de la producción de Aguacate. <https://dj.senasica.gob.mx/sias/Statistics/Transversal/EstadisticaProduccionAguacate>
- Silva Lira, I. (2003). Disparidades, competitividad territorial y desarrollo local y regional en América Latina. *ILPES*. <https://hdl.handle.net/11362/7286>
- Solís Lozano, J. A., Cuellar Núñez, L., Vivanco Vargas, M., Méndez Gallegos, S. de J., & VascoLeal, J. F. V. (2022). Strategic and competitive advantages of the agricultural sector in Querétaro, Mexico. *Agro Productividad*. <https://doi.org/10.32854/agrop.v15i2.2099>
- Vasco-Leal, J. F., Cuellar-Nuñez, M. L., Luzardo-Ocampo, I., Ventura-Ramos, E., Loarca-Piña, G., & Rodriguez-García, M. E. (2021). Valorization of Mexican *Ricinus communis* L. Leaves as a Source of Minerals and Antioxidant Compounds. *Waste and Biomass Valorization*, 12(4), 2071-2088. <https://doi.org/10.1007/s12649-020-01164-5>