

COMPETITIVIDAD EN LAS EMPRESAS EXPORTADORAS DE TOMATE SINALOENSE

COMPETITIVENESS IN SINALOAN TOMATO EXPORTING COMPANIES

Ivette Selene **Marañón-Lizárraga** y Jerjes Izcoatl **Aguirre-Ochoa**

Resumen

El artículo se enfoca en la identificación de los factores clave que afectan la competitividad de las empresas que exportan tomates en Sinaloa, México. Se realizó una revisión de la literatura para seleccionar las variables relevantes, entre las cuales se incluyen calidad, precio, mano de obra, tecnología, canales de distribución, mercado, gobierno y gestión ambiental. Se desarrolló un instrumento de medición con 49 ítems, el cual se aplicó a puestos clave en estas empresas. La validez del instrumento se evaluó utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach, y se realizó un análisis estadístico inferencial para determinar las tendencias de los datos. Además, se llevó a cabo una regresión lineal múltiple para evaluar la relación entre las variables. Los resultados indican que todas las variables tienen un impacto positivo y significativo en la competitividad de estas empresas en el mercado de exportación, destacando

especialmente la calidad y la mano de obra como factores más influyentes.

Palabras clave: factores, instrumento de medición, regresión lineal múltiple.

Abstract

The article focuses on the identification of the key factors that affect the competitiveness of companies that export tomatoes in Sinaloa, Mexico. A literature review was conducted to select relevant variables, including quality, price, labor, technology, distribution channels, market, government, and environmental management. A measurement instrument with 49 items was developed, which was applied to key positions in these companies. The validity of the instrument was evaluated using Cronbach's Alpha coefficient, and an inferential statistical analysis was performed to determine data trends. Additionally, multiple linear regression was carried out to evaluate the

relationship between the variables. The results indicate that all variables have a positive and significant impact on the competitiveness of these companies in the export market, especially highlighting

quality and labor as the most influential factors.

Keywords: factors, measuring instrument, multiple linear regression.

INTRODUCCIÓN

Sinaloa destaca como uno de los estados más relevantes en términos económicos debido a su destacada producción agrícola, lo que le ha valido el apodo de "granero de México" por su contribución sobresaliente a la producción nacional de alimentos. Entre los cultivos más destacados se encuentran el maíz, trigo, tomate, chile, frijol, soja y caña de azúcar. Además, es reconocido como uno de los principales productores globales de hortalizas de invernadero como el tomate, pepino y pimiento.

Este estudio se enfoca específicamente en el tomate, que coloca a México en la cúspide como exportador a nivel mundial. Es fundamental considerar que el tomate se cultiva en una amplia gama de climas y regiones geográficas, lo que contribuye a su diversificada producción global. Además, el tomate es un elemento esencial en numerosas dietas y se emplea de diversas formas, fresco, enlatado, en salsas y en productos procesados, lo que incrementa su demanda a nivel global.

El objetivo de este artículo radica en comprender el impacto de factores como calidad, precio, mano de obra, tecnología, canales de distribución, mercado, gobierno y gestión ambiental en la competitividad de las empresas exportadoras de tomate en Sinaloa, considerando que este estado es el principal productor y exportador de esta hortaliza.

El artículo está estructurado en cuatro secciones. La primera aborda el contexto actual del tomate a nivel mundial, nacional y estatal. La segunda sección detalla los métodos y técnicas de investigación utilizados, incluyendo la operacionalización de las variables y la recolección de datos. La tercera sección se centra en los resultados obtenidos, seguido de su discusión, y finalmente, se presentan las conclusiones derivadas del estudio.

Contexto actual del tomate

Tomate a nivel mundial

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2022), China encabeza la producción mundial de tomate, seguida por India, con una producción bruta de 36,040,899 y 6,721,973 miles de USD en 2020, respectivamente. Por otro lado, México ocupando el décimo lugar cuenta con niveles de producción de tomate muy similares a Egipto durante el periodo de 2013 a 2015 (Figura 1).

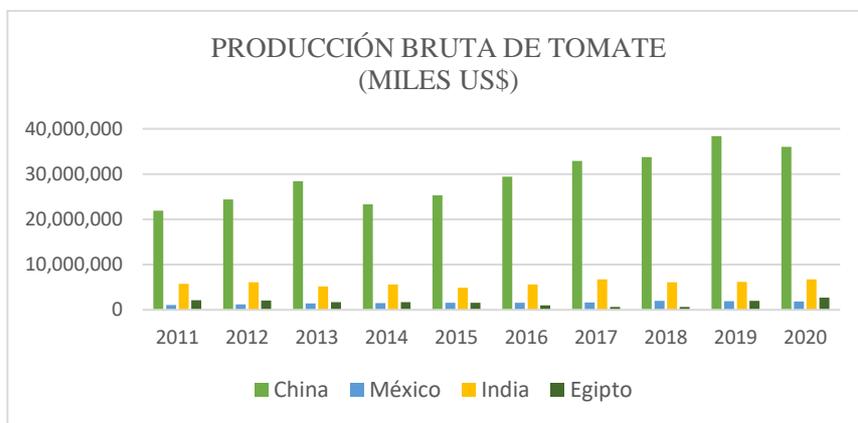


Figura 1. Producción bruta de tomate entre los principales productores a nivel mundial periodo 2011-2021.

Fuente: Base de datos estadísticos corporativos de la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAOSTAT) (2022).

De acuerdo con Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA), 2017, China es el principal productor y consumidor más importante de esta hortaliza, mientras que EE. UU. es considerado el principal importador y México el principal exportador de tomate.

Según el Observatorio de Complejidad Económica (OEC, por sus siglas en inglés) en el 2021, México lideró las exportaciones de tomates a nivel mundial, seguido por Países Bajos, España, Marruecos y Canadá (Figura 2).



Figura 2. Exportación de tomate a nivel mundial (2021).

Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio de Complejidad Económica (OEC) (2021).

Se proyecta que para el año 2030, la demanda mundial de tomate aumentará de 8.92 a 11.78 mil millones de toneladas (MMt), lo que equivale a un crecimiento acumulado del 32.10%. Mientras tanto, la capacidad de producción nacional de tomate se espera que aumente de 3.35 a 7.56 MMt, representando un crecimiento acumulado del 125.80%. Ante este escenario, según datos de SAGARPA (2017), se considera viable destinar 2.06 MMt para el consumo nacional y 5.50 MMt para las exportaciones.

De acuerdo con lo anterior podemos decir que México es un importante exportador de tomates, especialmente hacia los Estados Unidos. Las condiciones climáticas favorables y la capacidad para cultivar tomates durante todo el año contribuyen a su posición como un actor clave en el mercado de exportación.

Tomate a nivel nacional

El principal destino del tomate mexicano es Estados Unidos, seguido de Canadá y Japón. En la Tabla 1 podemos observar los productos

agroalimentarios que México exporta a los Estados Unidos, donde el tomate ocupa el segundo lugar.

Tabla 1. Principales productos agroalimentarios de México importados por Estados Unidos (2020-2021)

Producto	Mill dólares			Miles de unidades		
	2020	2021	Var %	2020	2021	Var %
Cerveza (KL)	619.8	636.0	2.6	465.7	464.8	-0.2
Tomate (LITPF)	535.9	520.6	-2.8	327.2	367.5	12.3
Tequila (MT)	291.1	433.4	48.9	26,096.6	28,079.8	7.6
Aguacate (MT)	506.9	411.3	-18.9	197.1	227.7	15.5
Fresa (MT)	334.0	394.7	18.2	70.4	77.7	10.3
Pimiento (MT)	357.2	387.3	8.4	243.6	267.1	9.7
Frambuesa y zarzamora (NO)	292.2	294.8	0.9	37.9	39.7	4.7
Arándanos (MT)	67.3	132.2	96.4	10.5	13.3	26.4
Pepino (MT)	158.6	131.0	-17.4	180.7	176.4	-2.3
Ganado bovino en pie (MT)	140.4	123.6	-12.0	205.0	190.6	-7.0
Suma	3,303.4	3,464.9	4.9			
Total, de exportaciones	5,973.0	6,239.9	5.4			
% del total	55.3%	55.1%				

Fuente: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2021), con información de Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA).

De acuerdo con la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) (2021), podemos observar que el tomate tuvo una baja en la variación del -2.8% en cuanto a millones de dólares estadounidenses (USD), mientras que en los miles de unidades exportadas se ve una variación positiva de 12.3%. Esto quiere decir que las ventas disminuyeron en términos de valor, pero el volumen de exportación fue mayor del 2020 al 2021.

En la Figura 3 se puede observar el volumen de producción de tomate en México en el periodo 2009-2020, en la cual se ve que a partir del 2013 hay una tendencia a la alza en la producción hasta el 2019 cuando empieza a disminuir la producción en México, y en el 2020 también se puede observar una ligera caída en comparación con el año anterior, se especula que esto pudo ser resultado de la contingencia que se dio a nivel global, la pandemia del Corona Virus Disease 2019 (COVID-19), la cual afectó a los productores, jornaleros, cadena de suministro, etc., afectando los principales factores que intervienen en la competitividad de la producción del tomate en el país.

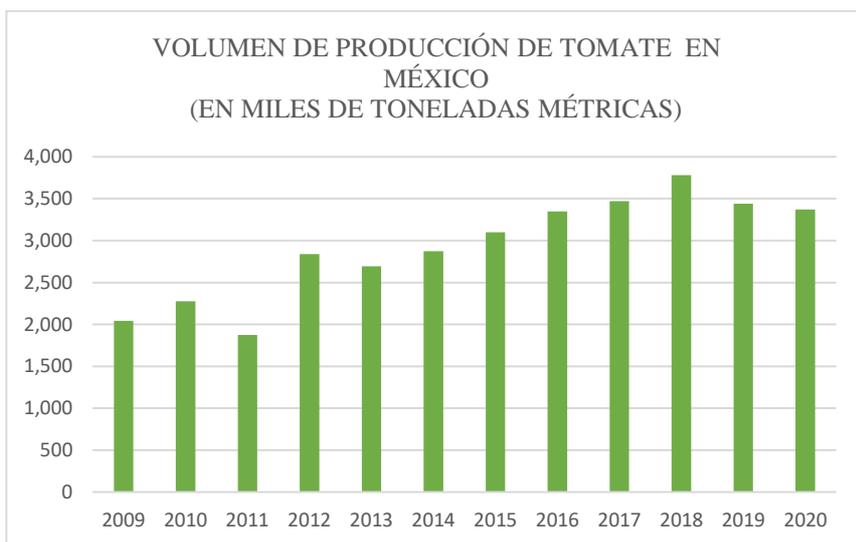


Figura 3. Volumen de producción de tomate en México (2009-2020).

Fuente: Elaboración propia. Departamento de Investigación Estadística (2021).

Otra problemática que se encontró son los canales de suministro, ya que debido a la contingencia de la pandemia COVID-19, hay líneas que han parado completamente, lo que genera problemas de abasto. Entonces esto también conlleva problemas en el tema logístico, la disponibilidad de personal, fracturas en la cadena de suministro, entre otros.

También las plagas y enfermedades pueden representar una amenaza constante para los cultivos de tomate. La fluctuación de los precios del tomate en los mercados tanto factores económicos como cambios en la demanda del mercado y las políticas comerciales pueden generar preocupación en los agricultores. Así como la falta de infraestructura

agrícola adecuada y la adopción limitada de tecnologías modernas afectan la eficiencia y la productividad en la producción de tomate.

Sin embargo, a pesar de la disminución de producción de tomate debido a la contingencia mundial del COVID-19 y sus variantes, así como a las afectaciones del clima, sigue siendo el principal exportador de tomates; es por ello que, es muy importante identificar cuáles son los principales factores que establecen la competitividad de las empresas exportadoras para poder implementarlos y fortalecerlos.

Tomate a nivel estatal

En cuanto al valor anual de producción del tomate en México, según el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), (2020), Sinaloa cuenta con los mayores montos, seguido por San Luis Potosí, Baja California, Zacatecas y Jalisco (Figura 4).



Figura 4. Líderes en producción de tomate.

Fuente: Elaboración propia. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP)–Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SAGARPA) (2020).

El estado de Sinaloa ha experimentado un notable desarrollo agrícola en las últimas décadas. La adopción de tecnologías modernas y prácticas avanzadas ha impulsado la productividad y la rentabilidad del sector. La agricultura de precisión, la tecnificación de sistemas de riego y el uso de

invernaderos son ejemplos de innovaciones que han contribuido al crecimiento agrícola del estado.

En el estado de Sinaloa, México, la producción de tomate ha evolucionado hacia prácticas que no solo garantizan la rentabilidad económica, sino que también protegen los recursos naturales y promueven el bienestar social.

Es por esto que la agricultura en Sinaloa es un sector clave para la economía del estado y al mismo tiempo para el país, sin embargo, existen diferentes factores que influyen para que Sinaloa continúe posicionándose como principal productor de esta hortaliza, lo que a su vez lo destaca como entidad competitiva del país.

Conocer los factores que propician la competitividad proporciona información valiosa sobre el rendimiento económico y la contribución al producto interno bruto (PIB) regional. A su vez, medir la competitividad de manera constante, permite a las empresas y a la región adaptarse a las tendencias del mercado, afrontar desafíos y capitalizar oportunidades emergentes.

MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Una vez que se ha delineado claramente el planteamiento del problema se procede a visualizar de manera específica cómo abordar las preguntas de investigación y aplicarlas al contexto particular del estudio.

Para el análisis del presente artículo, se utilizó una escala tipo Likert con el objetivo de evaluar opiniones y actitudes. Likert (1932), lo define como un método de escalamiento que sirve para el uso de preguntas en una escala de respuesta, lo que permite que la persona encuestada declare su grado de acuerdo o desacuerdo.

Así mismo, menciona que se deben seguir dos etapas para la construcción de una escala de este tipo:

1. Selección de los enunciados: En esta parte todos los enunciados deben redactarse como conductas deseables, deben ser claros y concisos, de tal forma que no sean ambiguos.
2. Construcción de la escala: Se recomienda que se elaboren más enunciados de los que realmente se usaran, debido algunos pueden resultar innecesarios para el análisis, también se debe de realizar una prueba correlacional para saber si los valores numéricos son

asignados correctamente, y si el enunciado no mide lo que debería de medir se debe eliminar del resto de los enunciados.

Así que primero se realizó la operacionalización de las variables para determinar los indicadores que ayuden a medir las variables a investigar (Tabla 2).

Tabla 2. Operacionalización de las variables

Variable Dependiente	Dimensión	Indicadores	Ítem
Competitividad Exportadora	Ventas	Porcentaje de ingresos anuales producto de las exportaciones	1
		La visión y misión de la empresa incluyen el desempeño exportador	3
			4
	Habilidades exportadoras	Conocimiento del proceso exportador	2
		Comunicación	5
		Resolución de conflictos	8
			6
		7	
Variables independientes	Dimensiones	Indicador	Ítem
Calidad	Normas fitosanitarias	Auditorias	9
		Certificaciones	12
			10
			11
Precio	Competencia	Precio de venta	13
			14
			15
		Rentabilidad	16
		17	
		18	
Tecnología	Innovación	Técnicas	19
			20
		Herramientas	21
			22
	Inversión	Insumos	23
		24	

		Productivos	25
			27
Mano de obra	Capacitación	Habilidad	28
		Fiabilidad	26
Canales de distribución	Distribución en el extranjero	Administración de canales de distribución	31
		Estudios de mercado	33
			34
Mercado	Segmento de mercado	Comportamiento	35
		Rentabilidad	36
	Demanda	Unidades potencialmente vendidas	37
		Grado de participación	38
	Comercialización	Estrategias de ventas	39
		Estrategias de precios	40
Gobierno	Programas de apoyo	Incentivos fiscales	41
		Financiamiento	42
		Subsidios	43
	Certificación	Desarrollo del sector	44
Gestión ambiental		Regulaciones ambientales	45
		ISO 14001	46
	Procesos productivos	Utilización de recursos	47
		Niveles de contaminación	48
		Desechos	49

Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Teórico.

Como podemos observar en la Tabla 2 se encuentra la operalización de las variables donde en la primera columna están las variables utilizadas en la presente investigación, cada una con sus respectivas dimensiones, indicadores e ítems. En el caso de la variable competitividad exportadora se tomó en cuenta las dimensiones ventas y habilidades exportadoras donde se considera si un porcentaje de ventas anuales depende de las exportaciones y si esta cuenta con los conocimientos necesarios para llevar a cabo una adecuada exportación de tomate. Por otro lado, está la variable calidad con la dimensión de normas fitosanitarias para saber si la empresa cumple con las auditorías y a su vez cuenta con certificaciones internacionales. Así mismo la variable precio, con la dimensión de competencia, donde los indicadores son el precio de venta del producto y la rentabilidad. Siguiendo

con la variable tecnología con las dimensiones innovación e inversión, la variable mano de obra con la dimensión de capacitación a los trabajadores. Continuando con canales de distribución donde la dimensión es distribución en el extranjero, la variable siguiente es mercado, donde se hace referencia a la segmentación de mercado, demanda y comercialización. Finalmente se encuentran las variables gobierno y gestión ambiental, con programas de apoyo y certificación respectivamente.

Las posibles respuestas de la escala tipo Likert fue la siguiente:

- 5 → Totalmente de acuerdo
- 4 → De acuerdo
- 3 → Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 2 → En desacuerdo
- 1 → Totalmente en desacuerdo

Cada una de las variables tiene diferente número de ítems, por lo tanto, pueden obtener diferente tipo de puntuación, como se puede observar en la Tabla 3.

Tabla 3. Valores de respuesta de prueba piloto

Variables	Valores de respuesta	
	Valor Mínimo	Valor Máximo
Competitividad	8	40
Calidad	5	25
Precio	5	25
Tecnología	7	35
Mano de obra	5	25
Canal de distribución	4	20
Mercado	6	30
Gobierno	4	20
Gestión ambiental	5	25
Total	49	245

Fuente: Elaboración propia (2022).

Una vez que se realizó el instrumento de medición se prosiguió a recabar la información llevando a cabo la aplicación del instrumento. El universo de esta investigación está integrado por las empresas exportadoras de tomate en el estado de Sinaloa, México. Que de acuerdo con la Confederación de Asociaciones Agrícolas de Sinaloa (CAADES), 2023, indica que son 120

las empresas que exportan esta hortaliza en particular. Entonces, se optó por realizar un muestreo probabilístico donde el instrumento para recopilar la información se pretendió aplicar a todas las empresas para tratar de recabar el mayor número de participantes posibles.

Entonces, se aplicó un instrumento por empresa, los sujetos participantes ocupaban puestos clave como gerentes, directivos y encargados del departamento de comercio internacional, esto dependió de la disponibilidad de los participantes.

Se prosiguió a ponerse en contacto con ellos para ver si permitían llevar a cabo la aplicación de dicho instrumento, sin embargo, hubo empresas que no permitían visitas y/o tienen prohibido compartir información. Así que, del total de empresas exportadoras del universo solamente se prestaron a participar 50 de ellas. De ese número de participantes 86% fueron hombres y el resto mujeres.

Esta recopilación de información fue por diferentes medios, principalmente por vía correo electrónico y algunos fue de manera presencial. Los que contestaron de manera presencial fue por cuestiones de cercanía en cuanto a la ubicación y disponibilidad de los encuestados, mientras que los que contestaron por vía correo electrónico fue debido a que la mayoría de las empresas exportadoras de tomate se encuentran en el municipio de Culiacán y alrededores.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez que se llevó a cabo la aplicación del instrumento a las 50 empresas, se realizó un análisis Alfa de Cronbach, el resultado que se obtiene de esta prueba es un coeficiente que demuestra que tan confiable es un instrumento de medición, a su vez confirma que se obtienen los resultados que se pretenden medir y que no exista confusión sobre su fiabilidad en la investigación.

El coeficiente de Alfa de Cronbach oscila entre 0 y 1. Se sabe que, si el resultado se encuentra más próximo al 1, significa que los ítems serán más consistentes entre sí. Como se puede observar en la Tabla 4.

Tabla 4. Valoración de la fiabilidad de ítems según el coeficiente Alfa de Cronbach

Intervalo al que pertenece el coeficiente de Alfa de Cronbach	Valoración de la fiabilidad de los ítems analizados
[0 ; 0.5]	Inaceptable
[0.5 ; 0.6]	Pobre
[0.6 ; 0.7]	Débil
[0.7 ; 0.8]	Aceptable
[0.8 ; 0.9]	Bueno
[0.9 ; 1]	Excelente

Fuente: Chaves y Rodríguez (2018).

La información recopilada se procesó en el programa SPSS; dando como resultado la siguiente información (Tabla 5):

Tabla 5. Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	50	100.0
	Excluido ^a	0	.0
	Total	50	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Tabla 6. Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.926	49

Como podemos ver en la Tabla 6, el coeficiente de Alfa de Cronbach es de 0.926, que de acuerdo con el intervalo al que pertenece el coeficiente en la valoración de fiabilidad, el valor anteriormente obtenido se encuentra en la valoración de excelente.

Así mismo, se realizó un análisis de estadística descriptiva de las respuestas de cada una de las variables, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 7. Análisis de datos para Estadística Descriptiva

	Competitividad	Calidad	Precio	Tecnología	Mano de Obrera	Canales de Distribución	Mercado	Gobierno	Gestión ambiental
Media	4.46	4.56	4.20	4.25	4.48	4.32	4.19	3.72	3.77
Error típico	0.07	0.05	0.07	0.06	0.07	0.06	0.06	0.07	0.08
Mediana	4.56	4.60	4.20	4.43	4.60	4.38	4.33	3.75	3.80
Moda	5.00	5.00	4.80	4.43	4.40	4.50	4.33	4.25	4.00
Desviación estándar	0.47	0.37	0.52	0.42	0.48	0.41	0.41	0.52	0.54
Varianza de la muestra	0.22	0.14	0.27	0.18	0.24	0.17	0.17	0.27	0.29
Curtosis	-0.86	-1.24	-	-0.65	2.89	-0.22	-0.17	-0.53	0.51
Coefficiente de asimetría	-0.56	-0.22	-	-0.56	-	-0.49	-0.53	-0.08	-0.60
Rango	1.50	1.20	2.00	1.57	2.20	1.75	1.83	2.25	2.40
Mínimo	3.50	3.80	3.00	3.43	2.80	3.25	3.17	2.75	2.60
Máximo	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Suma	223.13	228.20	210.20	212.57	224.00	215.75	209.67	185.75	188.40
Cuenta	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Fuente: Elaboración propia con base en las respuestas de encuestas aplicadas.

Y tras analizar los datos recopilados para la estadística descriptiva, se puede observar que la mayoría de las empresas ha expresado su acuerdo, ya sea parcial o total, en todas las variables, con la excepción de las cuestiones

relacionadas con el gobierno y la gestión ambiental. Estos resultados sugieren que perciben un respaldo gubernamental insuficiente y anhelan mayores subsidios.

Asimismo, en el ámbito de la gestión ambiental, indican la necesidad de mejorar aspectos como la utilización de empaques respetuosos con el medio ambiente y la reutilización de residuos. Mientras que en las demás variables la mayoría de las empresas cumplen con los indicadores establecidos.

Otra observación que podemos hacer es que en las preguntas de la variable competitividad y la variable calidad, la respuesta “Totalmente de acuerdo” es la más frecuente.

Podemos resaltar que la curtosis es negativa en la mayoría de las variables, indicando que la distribución es platicúrtica, es decir que las respuestas son dispersas en las empresas encuestadas. Sin embargo, en las variables mano de obra y gestión ambiental, la curtosis es positiva, indicando que la distribución es leptocúrtica, es decir que no hay dispersión en las respuestas de estas variables.

Ahora bien, otro dato que podemos señalar es el coeficiente de asimetría negativa en todas las variables, lo cual indica que la distribución de las respuestas de los encuestados es asimetría negativa, el sesgo es a la izquierda, lo que muestra que la concentración de los datos es en los valores superiores de las respuestas.

Para finalizar se realizó un análisis de regresión lineal múltiple en el programa IBM SPSS Statistics 26 con la misma base de datos obteniendo los resultados siguientes:

Tabla 8. Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	.760 ^a	.577	.495	.331542

a. Predictores: (Constante), GA, CAL, CDD, MDO, PRE, GOB, MER, TEC.

En este primero cuadro podemos apreciar el valor de R que es el coeficiente de correlación (.760), la cual indica una correlación positiva entre las variables involucradas en la regresión lineal múltiple. La R cuadrada indica que aproximadamente el 57.7% de la variabilidad total en la variable dependiente es explicada por las variables independiente.

Tabla 9. ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	6.157	8	.770	7.002	.000 ^b
	Residuo	4.507	41	.110		
	Total	10.664	49			

a. Variable dependiente: COMP.

b. Predictores: (Constante), GA, CAL, CDD, MDO, PRE, GOB, MER, TEC.

En el cuadro del ANOVA, en la columna de la significancia, se ve que se rechaza la hipótesis nula del ANOVA, lo que significa que al menos una variable independiente tiene un efecto significativo en la variable dependiente, dicho de otra manera, el modelo en su conjunto es útil para explicar las variaciones de los datos observados.

Tabla 10. Coeficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Desv. Error	Beta		
1 (Constante)	-.448	.704		-.636	.528
CAL	.486	.155	.388	3.144	.003
PRE	.100	.127	.110	.787	.436
TEC	.058	.192	.052	.302	.764
MDO	.329	.128	.342	2.576	.014
CDD	.005	.157	.004	.032	.975
MER	.039	.177	.034	.220	.827
GOB	.015	.132	.016	.113	.911
GA	.083	.130	.095	.636	.528

a. Variable dependiente: COMP.

Por último, en la Tabla de coeficientes, que se considera la más importante, se aprecia en la t student o el nivel de significancia las variables que cumplen con los criterios que son estadísticamente significativas, como

lo son la variable calidad y mano de obra, lo que significa que estas variables influyen en la competitividad de las empresas exportadoras de tomate en Sinaloa, México.

Mientras que por ejemplo si se quiere analizar el coeficiente de la variable independiente precio, el cual es .100, sugiere que por cada aumento de la unidad en la variable competitividad, la variable precio aumenta en .100. Al ser un coeficiente positivo, esto indica una relación positiva entre el precio y la competitividad.

El modelo que se ajusta a los datos es el siguiente:

$$\text{Competitividad} = -.448 + .486 \text{ Calidad} + .100 \text{ Precio} + .058 \text{ Tecnología} + .329 \text{ Mano de obra} + .005 \text{ Canales de distribución} + .039 \text{ Mercado} + .015 \text{ Gobierno} + .083 \text{ Gestión ambiental}$$

Podemos decir, que la competitividad del tomate revela un panorama complejo y dinámico en el sector agrícola. Contrastando los resultados con otras investigaciones sobre la competitividad del tomate a nivel internacional (Acosta e Iterián, 2017; Aksoy y Caglar, 2021; Capobianco et al, 2021; Crespo y PlzÁková, 2018; Delgado, 2019; Flores y Miranda, 2017; Martínez, 2019; Montaña et al, 2021; Qtaishat, 2022), mencionan que el acceso a mercados internacionales, la eficiencia logística y la innovación en la cadena de suministro son elementos cruciales que determinan la posición de un país o región en la competencia global por el mercado del tomate. Así como la intensificación en la adopción de prácticas agrícolas sostenibles y la implementación de tecnologías de vanguardia, lo que ha contribuido a aumentar la productividad y la calidad de los tomates producidos. Sin embargo, la competencia global también ha destacado desafíos, como las fluctuaciones en los precios internacionales, las barreras comerciales y la presión ambiental.

En un estudio que hace Delgado (2018), sobre la competitividad del tomate mexicano en la Unión Europea, se observa que los comportamientos de las series de datos de la variable precio y tipo de cambio aumentaron al mismo tiempo que los datos de los indicadores de competitividad aumentaron, por lo que cuentan con una relación positiva y fuertemente significativa, esto se basa en que el tipo de cambio, al ser menor el del país exportador, abarata el bien en el mercado de destino o importador, que a su vez, genera una mayor competitividad en relación a los demás países

participantes en competencia por una cuota de mercado, y que además, tenga una paridad entre el tipo de cambio con el país importador.

Ahora, diversos estudios (Cañez, 2016; Frías, 2007; Hernández et al, 2004; Morales, 2007; Soler, 2007) sobre la competitividad del tomate en el estado de Sinaloa, México, indican que la competitividad de la producción de tomates está fuertemente influenciada por factores como la tecnología agrícola, la infraestructura, las políticas gubernamentales y las condiciones climáticas. Además, la diversidad en los sistemas de producción, desde la agricultura industrializada hasta la agricultura familiar, agrega complejidad al panorama competitivo.

El análisis de investigaciones sobre la competitividad del tomate abarca una variedad de aspectos, desde factores de producción y costos hasta calidad, mercados, políticas y sostenibilidad. La integración de estos factores en estrategias de producción y comercialización puede mejorar la competitividad del tomate en los mercados globales. Así mismo, este análisis destaca la necesidad de estrategias adaptativas y colaborativas a nivel mundial para enfrentar los desafíos emergentes y aprovechar las oportunidades en este sector.

CONCLUSIONES

En lo complejo del comercio internacional, la exportación de productos agrícolas desempeña un papel crucial en la economía de los países. En este contexto, el tomate mexicano emerge como un protagonista destacado en el mercado global, siendo un componente esencial de la dieta mundial y un sector estratégico para la economía mexicana. Sin embargo, detrás de esta aparente vitalidad económica, se vislumbra una problemática multifacética que demanda un análisis detenido.

Por lo que el objetivo del presente estudio fue identificar los factores que inciden en la competitividad de las empresas exportadoras de tomate en el estado de Sinaloa.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el análisis, los factores que más relación o impacto tienen con la competitividad de las empresas exportadoras de tomate en Sinaloa, México, son las variables de calidad, mano de obra y precio. Mientras que las variables de tecnología, canales de distribución, mercado, gobierno y gestión ambiental tienen una relación baja sobre la variable competitividad, sin embargo, esta se considera positiva y significativa.

En conclusión, podemos decir que todas las variables antes mencionadas pueden influir en la competitividad de las empresas exportadoras de tomate en Sinaloa, México, debido a que la calidad es un factor crucial para competir en el mercado internacional, las empresas deben ofrecer precios competitivos en comparación con otros competidores en el mercado internacional, así como la innovación tecnológica puede ayudar a que el tomate sinaloense se diferencie en el mercado, también un adecuado entrenamiento a la mano de obra y condiciones laborales pueden marcar la diferencia en la competitividad de una empresa, así como tener canales de distribución eficientes y bien establecidos son fundamentales para llegar a los mercados internacionales de manera oportuna y eficaz. En el caso del gobierno, se refiere a la gestión y control de las condiciones relacionadas con las políticas gubernamentales y la intervención estatal en las prácticas de exportación del tomate. El gobierno puede establecer regulaciones y normativas comerciales que afecten directamente las exportaciones y a su vez puede proporcionar apoyo financiero, inventivos y subsidios a los productores de tomate para fomentar la producción y la exportación.

Por último, es importante mencionar que la gestión ambiental también influye en la competitividad ya que no solo aborda preocupaciones ambientales, sino que al mismo tiempo puede ser un factor diferenciador en los mercados internacionales donde los consumidores valoran cada vez más la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental. Además, puede contribuir a la resiliencia a largo plazo de la industria del tomate sinaloense al asegurar prácticas agrícolas que sean ambientalmente sostenibles y socialmente responsables.

LITERATURA CITADA

- Acosta, R., & Interián, A. (2017). Análisis de los índices de competitividad del tomate rojo mexicano en el mercado mundial [Tesis de grado, Universidad Autónoma de Chapingo]. <http://10.13.5.2/tesis/sist113956.pdf>
- Aksoy, A., & Caglar, H. (2021). Competition power of Turkey's tomato export and comparison with Balkan countries. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 27(No 2), 253–258.
- Cañez, D. (2016). Agrocluster como estrategia de impulso a la competitividad e integración: Caso Agrocluster de tomate, Sinaloa 2004-2012 [Tesis de maestría, Universidad de Sonora].

<https://integracioneconomica.unison.mx/wp-content/uploads/2019/01/Denya-Canez-Araiza-Agrocluster-como-estrategia-de-impulso-a-la-competitividad-e-integracion-Caso-Agrocluster-de-tomate-Sinaloa-2004-2012.pdf>

- Capobianco, M., Aparicio, J., De Pablo, J., & Casado, M. (2021). The European tomato market. An approach by export competitiveness maps. *PLoS ONE*, 16(5), e0250867. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250867>
- Chaves, E., & Rodríguez, L. (2018). Análisis de confiabilidad y validez de un cuestionario sobre entornos personales de aprendizaje (PLE). *Revista Ensayos Pedagógicos*, 13(1), 71–106.
- Crespo, L., & Plzáková, L. (2018). Production of Tomatoes in Mexico and its Competitiveness in the U.S. market. doi: 10.36689/uhk/hed/2018-01-016.
- Delgado, D. (2019). Competitividad del jitomate mexicano en el mercado de la Unión Europea, durante el periodo 1990-2016 [Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencias, Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo]. http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/xmlui/handle/DGB_U_MICH/1521
- Departamento de Investigación Estadística. (2021). México: volumen de producción de jitomate 2009-2022. Volumen de producción de jitomate México 2022 | Statista.
- Flores, V., & Miranda, B. (2017). Análisis de la competitividad de los países exportadores de tomate rojo en el mercado mundial [Tesis para obtener el grado de Ing. En Economía Agrícola, Universidad Autónoma de Chapingo].
- Frías Sarmiento, E. (2007). Financiamientos para la agricultura comercial de Sinaloa: 1932-1949. El creciente papel de los actores privados regionales y estadounidenses. *Región y Sociedad*, 19(39), 135–158.
- Hernández, J., García, R., Valdivia, R., & Omaña, J. (2004). Evolución de la Competitividad y Rentabilidad del cultivo del tomate rojo (*lycopersicon esculentum* L.), Sinaloa, México. *Agrociencia*, 38, 431–436.
- Likert, R. (1932). A Technique for the Measurement of Attitudes. *Archives of Psychology*, 22(140), 1–55.
- Martínez, M. (2019). Exportaciones de jitomate en México y el nivel de tecnificación del suelo agrícola: análisis por entidad federativa, 2011-2013 [Tesis para obtener el grado de maestría, El Colegio de

México].

<https://repositorio.colmex.mx/concern/theses/fl1881m060?locale=es>

- Montaño, I., Valenzuela, I., & Villavicencio, K. (2021). Competitiveness of the Mexican red tomato in the international market: analysis 2003-2017. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 12(7), 1185–1197. Epub 22 de marzo de 2022. <https://doi.org/10.29312/remexca.v12i7.2531>
- Morales, F. (2007). El impacto de la biotecnología en la formación de redes institucionales en el sector hortofrutícola de Sinaloa, México. [Tesis doctoral, Universitat de Barcelona]. <http://hdl.handle.net/10803/1952>
- Observatorio de Complejidad Económica. (2021). Tomates, frescos o refrigerados. [Base de datos]. <https://oec.world/es/profile/hs/tomatoes-fresh-or-chilled>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2022). FAOSTAT. [Base de datos]. <https://www.fao.org/faostat/es/#data/QV>
- Qtaishat, T., El-Habbab, M.S., Bumblauskas, D.P., & Tabieh, M. (2022). Fresh tomatoes are in demand: a marketing and sustainable competitiveness analysis of tomato exports from Jordan. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 25(5), 1–15.
- SAGARPA. (2017). Planeación Agrícola Nacional 2017-2030. Primera edición. Ciudad de México. [Potencial-Jitomate.pdf \(www.gob.mx\)](http://www.gob.mx/potencial-jitomate/pdf)
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER). (2021). Comercio exterior agropecuario y oportunidades de exportación. Subsecretaría de agricultura DGVAM.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. (2022). Sinaloa. Infografía Agroalimentaria 2022. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. <https://estadisticas.sinaloa.gob.mx/documentos/Infografiasagroalimentarias/Sinaloa-Infografia-Agroalimentaria-2022.pdf>
- Soler, M. (2007). Impacto del tratado de libre comercio de América del Norte en la competitividad del tomate rojo en el estado de Sinaloa [Tesis de maestría, Instituto Politécnico Nacional, Unidad Santo Tomás].

SÍNTESIS CURRICULAR

Ivette Selene Marañón Lizárraga

Maestra en Ciencias en Administración con especialidad en Finanzas por la Universidad Autónoma de Occidente (UAdeO) y Máster en Investigación aplicada en Economía y Empresa por la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB). Docente en la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS) y en la Universidad Autónoma Indígena de México (UAIM). Actualmente cursando el 7mo semestre del Doctorado en Ciencias en Negocios Internacionales adscrito al CONACYT del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales (ININEE) perteneciente a la Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo (UMSNH). Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales. Correo electrónico: ismlizarraga@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5882-757X>

Jerjes Izcoatl Aguirre Ochoa

Doctor en Administración de Organizaciones. División de Estudios de Posgrado de la Universidad Nacional Autónoma de México, (UNAM). Maestría en Dirección Internacional de Empresas, Instituto Tecnológico Autónomo de México, (ITAM). Licenciatura en Economía. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, (UMSNH). Docente en el Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, (UMSNH). Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales. Correo electrónico: jerjes.aguirre@umich.mx
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7858-5166>