



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS
Doctorado en Ciencias en Economía Agrícola.

***ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DE CHILES Y PIMIENTOS VERDES
MEXICANOS EN EL MERCADO MUNDIAL***

TESIS

Que como requisito parcial para obtener el grado de:

DOCTOR EN CIENCIAS EN ECONOMÍA AGRÍCOLA

Presenta



DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA
DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES
OFICINA DE EXÁMENES PROFESIONALES

LIZBETH SANTIAGO FIGUEROA

Bajo la supervisión de: DR. IGNACIO CAAMAL CAUICH

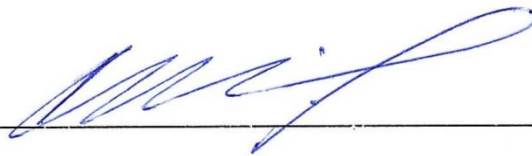
Chapingo, Estado de México, diciembre de 2019

**ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DE CHILES Y PIMIENTOS VERDES
MEXICANOS EN EL MERCADO MUNDIAL**

Tesis realizada por **M.C. Lizbeth Santiago Figueroa** bajo la dirección del
Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito
parcial para obtener el grado de:

DOCTOR EN CIENCIAS EN ECONOMÍA AGRÍCOLA

DIRECTOR:



Dr. Ignacio Caamal Cauich

ASESOR:



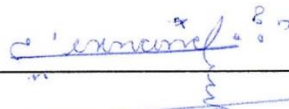
Dr. José Luis Romo Lozano

ASESOR:



Dra. Verna Gricel Pat Fernández

LECTOR EXTERNO:



Dr. José Antonio Hernández Soto

CONTENIDO

CAPITULO 1 INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO 2 REVISIÓN DE LITERATURA.....	12
2.1 Competitividad	12
2.2 Exportaciones	15
2.3 Literatura citada	15
CAPÍTULO 3 MARCO ECONÓMICO MUNDIAL DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CHILES VERDES.....	23
3.1 Caracterización económica a nivel internacional	23
3.1.1 Producción	23
3.1.2 Comercio.....	33
3.2 Caracterización económica de la producción de pimientos y chiles verdes a nivel nacional	39
3.2.1 Producción	40
3.2.2 Comercio.....	48
CAPÍTULO 4 MARCO TEÓRICO	51
4.1 Antecedentes de la Competitividad	52
4.2 Definiciones de la competitividad.....	58
4.3 Metodologías e Indicadores de Competitividad	60
4.4 Teorías de la oferta y la demanda	64
4.5 Demanda de Importaciones y exportaciones.....	69
CAPÍTULO 5 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	71
5.1 Aspectos Generales	71
5.2 Índices de competitividad Global	72
5.2.1 Indicadores básicos de posición comercial	72
5.2.2 Índice de la ventaja comparativa revelada	76
5.2.3 Determinantes en las exportaciones	80

CAPÍTULO 6 RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	82
6.1 Índices de Competitividad Global	82
6.1.1 Indicadores básicos de posición comercial	83
6.1.2 Indicadores de Ventaja Comparativa	89
6.1.3 Determinantes en las exportaciones	94
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	96
LITERATURA CITADA	99

LISTA DE CUADROS

CUADRO 1 DESTINO DE LAS EXPORTACIONES DE CHILES Y PIMIENTOS VERDES MEXICANOS 2016.....	49
CUADRO 2 PRODUCCIÓN MUNDIAL DE CHILES VERDES 1994 A 2016 (TON).....	82
CUADRO 3 IVCR VOLLRATH PARA LOS PRINCIPALES PAÍSES EXPORTADORES DE CHILES VERDES	92
CUADRO 4 ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS Y PRUEBAS ESTADÍSTICAS DE UN MODELO DE COMPETITIVIDAD	93
CUADRO 5 PARÁMETROS ESTIMADOS Y ESTADÍSTICOS DE UN MODELO DE EXPORTACIÓN LOGARÍTMICO	95

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 EXPORTACIONES AGROALIMENTARIAS DE MÉXICO HACIA ESTADOS UNIDOS 2016	4
FIGURA 2 PRINCIPALES VARIEDADES DE CHILES VERDES CULTIVAS	7
FIGURA 3 SUPERFICIE COSECHADA DE CHILES Y PIMIENTOS VERDES 1994-2016	24
FIGURA 4 CAMBIO EN LA SUPERFICIE COSECHADA DE CHILES Y PIMIENTOS VERDES A) 1994 Y B) 2016	25
FIGURA 5 SUPERFICIE COSECHADA EN LOS PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES DE CHILES Y PIMIENTOS VERDES	26
FIGURA 6 RENDIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE CHILES Y PIMIENTOS VERDES 1994-2016	27
FIGURA 7 RENDIMIENTOS DE LOS PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES DE CHILE VERDE 1994 Y 2016	28
FIGURA 8 EVOLUCIÓN DE RENDIMIENTOS DE LA PRODUCCIÓN CHILES VERDES POR PAÍSES 1994-2016	29
FIGURA 9 VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE CHILES Y PIMIENTOS VERDES 1994-2016	30
FIGURA 10 CAMBIO EN LA PRODUCCIÓN DE CHILES Y PIMIENTOS VERDES A)1994 Y B) 2016	31
FIGURA 11 PRODUCCIÓN DE LOS PRINCIPALES PAÍSES 1994-2016	32
FIGURA 12 VOLUMEN DE LAS EXPORTACIONES DE CHILE VERDE 1994-2016	34
FIGURA 13 PRINCIPALES EXPORTADORES DE CHILE VERDE A) 1994 Y B) 2016	35
FIGURA 14 EVOLUCIÓN DE LOS PRINCIPALES PAÍSES EXPORTADORES 1994-2016	36
FIGURA 15 VOLUMEN DE LAS IMPORTACIONES DE CHILE VERDE 1994-2016	37
FIGURA 16 CAMBIO EN LAS IMPORTACIONES DE CHILE VERDE A) 1994 Y B) 2016	38
FIGURA 17 IMPORTACIONES POR PAÍS 1994-2016	39
FIGURA 18 CRECIMIENTO DE LA SUPERFICIE COSECHADA DE CHILES VERDES 1994-2016	40
FIGURA 19 CAMBIO EN LOS ESTADOS CON MAYOR SUPERFICIE A) 1994 Y B) 2016	41
FIGURA 20 CRECIMIENTO DE LA SUPERFICIE DE CHILE VERDE POR ESTADO	42
FIGURA 21 RENDIMIENTO NACIONAL DE LA PRODUCCIÓN DE CHILES VERDES 1994-2016	43
FIGURA 22 CAMBIO EN LOS ESTADOS CON MAYORES RENDIMIENTOS A) 1994 Y B) 2016	44
FIGURA 23 EVOLUCIÓN DE LOS RENDIMIENTOS POR ESTADO 1994-2016	45
FIGURA 24 VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CHILES VERDES EN MÉXICO 1994-2016	46
FIGURA 25 DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CHILES VERDES A) 1994 Y B) 2016	47
FIGURA 26 VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE CHILES VERDES POR ESTADOS 1994-2016 ...	48
FIGURA 27 CURVA DE DEMANDA	66
FIGURA 28 CURVA DE OFERTA	68
FIGURA 29 VOLUMEN A NIVEL MUNDIAL DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE CHILES VERDES 1994-2016	83
FIGURA 30 CONSUMO NACIONAL APARENTE DE MÉXICO 1994-2016	84
FIGURA 31 ÍNDICE DE BALANZA COMERCIAL RELATIVA 1994-2016	85
FIGURA 32 ÍNDICE DE TRANSABILIDAD 1994-2016	86
FIGURA 33 COEFICIENTE DE DEPENDENCIA COMERCIAL 1994-2016	87
FIGURA 34 GRADO DE APERTURA COMERCIAL 1994-2016	88
FIGURA 35 ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN DE LAFAY	89
FIGURA 36 ÍNDICE DE VENTAJA COMPARATIVA REVELADA BALASSA	90
FIGURA 37 IVCRN 2016 PRINCIPALES PAÍSES IMPORTADORES DE CHILES VERDES MEXICANOS	91

ABREVIATURAS

BCR	Balanza Comercial Relativa
CEFP	Centro de Estudios de las Finanzas Públicas
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CNA	Consumo Nacional Aparente
EUA	Estados Unidos de América
EXP	Exportaciones
EXPEUA	Exportaciones hacia Estados Unidos
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura
FAOSTAT	Sección estadística de FAO
FAS-USDA	United States Department of Agriculture-Foreign Agricultural Service
GE	Grado de apertura exportadora
GI	Dependencia comercial
Ha	Hectáreas
IL	Índice Lafay
IMD	Instituto de Desarrollo Administrativo
IMPEUA	Importaciones de Estados Unidos
IVCR	Índice de ventaja comparativa revelada
IVCRN	índice de ventaja comparativa revelada normalizada
MCO	Mínimos Cuadrados Ordinarios
PIB	Producto Interno Bruto
PIBAGR	Producto Interno Bruto Agrícola
PIBEUA	Producto Interno Bruto de Estados Unidos
PPEUA	Precio pagado en Estados Unidos
PROD	Producción nacional de chiles verdes
PUEX	Precio unitario de exportación
REND	Rendimiento
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
SAS	Statistical Analysis System
SIAP	Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera
SIABI	Sistema de Información Comercial Vía Internet
T	Transabilidad
TCR	Tipo de Cambio Real
Ton	Toneladas
VCR	Ventaja Comparativa Revelada
WEF	World Economic Forum

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) por la formación profesional y especialmente a la División de Ciencias Económico Administrativas (DICEA) por la oportunidad de realizar mis estudios de posgrado.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por el apoyo económico para la realización de los estudios de doctorado y la investigación.

Al Dr. Ignacio Caamal Cauich por el apoyo, sugerencias y aportaciones en la realización del presente trabajo.

Al Dr. José Luis Romo Lozano por sus observaciones, sugerencias y aportaciones.

A la Dra. Verna Gricel Pat Fernández por sus aportaciones en la elaboración del trabajo.

Al Dr. José Antonio Hernández Soto por su valiosa participación como lector externo del presente trabajo.

A mis compañeros de doctorado por compartir experiencias y conocimientos.

DATOS BIOGRÁFICOS

Nombre: Lizbeth Santiago Figueroa

Correo electrónico: lizbeth.santiago@gmail.com

Lizbeth Santiago Figueroa nació en Ciudad de México el 20 de febrero de 1986. En 2001 ingresó a la Universidad Autónoma Chapingo para cursar sus estudios de educación media superior. De 2004 a 2008 estudió la carrera de Licenciada en Economía Agrícola en la DICEA de la misma Institución.

En 2011 ingresó al programa de Maestría en Ciencias en Economía Agrícola y de los recursos Naturales en DICEA obteniendo el grado en 2013 con la defensa de la tesis “Análisis económico y balance energético de la producción de higuera (ricinus communis) para la producción de biodiesel”.

En 2015 inició sus estudios en el programa de Doctorado en Ciencias en Economía Agrícola en la misma institución

.

RESUMEN

ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DE CHILES Y PIMIENTOS VERDES MEXICANOS EN EL MERCADO MUNDIAL

Los chiles y pimientos verdes son uno de los principales productos agrícolas fuente de divisas para México, ya que es, el segundo productor y principal exportador del producto. El objetivo del presente estudio fue analizar el comercio de los chiles verdes para determinar su competitividad en el mercado internacional a través de análisis macroeconómico utilizando índices de competitividad del comercio internacional y modelos econométricos para estimar la competitividad, así como el nivel de exportaciones hacia Estados Unidos. De acuerdo con los resultados se pudo observar que los indicadores de competitividad internacional son positivos para la comercialización de chiles y pimientos verdes mexicanos, y a su vez ha incrementado la competitividad en el mercado mundial durante el período de análisis. México tiene como principal competidor a España y como principal mercado a Estados Unidos.

Se concluye a través de los indicadores que México es competitivo en el mercado internacional de chiles y pimientos verdes y que las exportaciones del producto hacia Estados Unidos dependen del producto interno bruto de este país, así como de su volumen de importaciones.

Palabras clave: competitividad, exportaciones, comercio internacional, modelo econométrico.

ABSTRACT

ANALYSIS OF COMPETITIVENESS OF MEXICAN GREEN PEPPER IN THE WORLD MARKET

Green peppers are one of the main agricultural product sources of foreign exchange for Mexico being the second largest producer and exporter of the product. The objective of this study was to analyze the trade of green peppers to determinate their competitiveness in the international market through macroeconomic analysis using competitiveness indexes of international trade and econometric models to estimate competitiveness as well as level of exports to the United States. According to the results, it can be seen that international competitiveness indicators are positive for the commercialization of Mexican green peppers, and in turn has increased competitiveness in the world market during the analysis period. Mexico has Spain as its main competitor and the United States as its main market.

It is concluded through the indicators that Mexico is competitive in the international market of green peppers and the exports of the product to the United States depend on the gross domestic product of this country as well as its volume of imports.

Key words: competitiveness, exports, international trade, econometric model.

CAPITULO 1 INTRODUCCIÓN

El sector agropecuario se enfrenta a grandes retos ya que se encuentra inmerso en mercados globales, por lo que se deben buscar alternativas de producción y comercialización de tal forma que el sector tenga mayores oportunidades de competir a nivel internacional. En este sentido se busca conocer y analizar los productos agrícolas para conocer su importancia y las posibilidades de competir a nivel internacional. De esta manera se puede entender que los productos que tienen una mayor oportunidad son aquellos en los que se tiene un excedente en la producción y en las exportaciones.

Entre los principales productos agrícolas en donde se tienen excedentes son las hortalizas y entre los que se destacan los chiles verdes. Este producto (*capsicum annum*) se destaca como uno de los productos máspreciado en la cocina a nivel mundial (Aguilar-Rincón et al., 2010).

A partir de su domesticación este cultivo se volvió uno de los principales cultivos en México. Se cultiva en climas cálidos ya que su desarrollo no es adecuado si las temperaturas son bajas y puede prosperar bien desde una altitud a nivel del mar hasta los 2500 msnm. La siembra puede hacerse de manera directa o por trasplante (SIAP, 2010). No existen elementos que garanticen por sí mismo el éxito de la producción de chile sin embargo la conjunción de factores tales como el relieve, el clima, el agua disponible son los que convierten a México en un productor potencial del cultivo.

Al ser México el centro de origen posee una gran diversidad de especies tanto comerciales como silvestres. Existen 22 clases de chiles verdes y 12 de chile seco (principalmente de los tipo *Capsicum Solanaceae*, *annum*, *frutescens* y *sinenses*) que hacen el repertorio de productos muy variado, por lo que algunos terrenos los destinan al cultivo del chile para deshidratado y otros para producto fresco y curtido (Inforural, 2010).

Antecedentes

El sector agrícola mexicano es de gran relevancia dentro de la economía ya que aporta a la producción, obtención de materias primas, al mercado y a la generación de divisas y además es un factor que determina la seguridad alimentaria. Existen ramas de este sector que fomentan la producción, el trabajo, la comercialización y que al mismo tiempo son ampliamente rentables por lo que pueden impulsar el desarrollo del sector.

A pesar del poco desarrollo por el que se caracteriza la mayor parte de la agricultura mexicana y el dinamismo que enfrenta el sector agropecuario al estar inmerso en un mundo globalizado, existen ramas del sector que son muy competitivas en términos de producción y comercialización tal es el caso de las hortalizas. Ya que el PIB que generan es muy alto comparado con la superficie que se cosecha anualmente.

Además de que presentan altos índices de rentabilidad para los agricultores que se dedican a producirlas, son una fuente trabajo para muchas personas por la cantidad de mano de obra que se requiere para su producción y cosecha. Es por ello que esta rama tiene un gran potencial para fomentar el desarrollo del campo mexicano a través de la producción de hortalizas. Entre las hortalizas que tienen una mayor importancia por su valor comercial se encuentran el jitomate, chile verde, brócoli, pepino, cebollas, elote y pepino.

Ante este panorama y la creciente demanda de alimentos el análisis de la producción y competitividad de las frutas y hortalizas han sido objeto de estudio como un eje de desarrollo del sector agrícola mexicano.

Particularmente el cultivo de chiles resulta de gran interés ya que representa uno de los productos hortícolas con mayor participación en la producción y exportación de México al mundo.

Por lo que al respecto existen trabajos de competitividad sobre este producto como el presentado por Caro, Leyva, & Ríos (2014), así como el de Flores-Sánchez & Mungaray-Lagarda (2015) referente a la competitividad en las exportaciones de chiles secos mexicanos.

Importancia

El sector agropecuario mexicano ha contribuido de manera positiva en la balanza comercial especialmente en la exportación de frutas y hortalizas. Por lo que su comercialización en el plano internacional se ha vuelto un factor determinante en la generación de divisas. En resumen, estos productos agrícolas se han convertido en un elemento clave en el desarrollo del sector agropecuario del país.

En términos de la balanza comercial es de las pocas ramas que han mantenido cifras positivas en el sector agrícola. Además de ser un gran proveedor de divisas por concepto de exportaciones. Las frutas y hortalizas representan los productos que tienen una mayor participación en las exportaciones. Para el año 2016 estos dos productos representaron más de la mitad del valor de las exportaciones agroalimentarias de México hacia Estados Unidos Ver Figura 1 (SAGARPA, 2016).



Figura 1 Exportaciones Agroalimentarias de México hacia Estados Unidos 2016

Fuente: SAGARPA

De acuerdo con el SIAP (2016) los principales productos agropecuarios exportados por México son: la cerveza, tomates, aguacates, pimientos, tequila, frutos rojos, fresas, cebollas, pepinos entre otros.

Debido a la trascendencia de estos productos se han derivado investigaciones al respecto con la exportación, comercialización y competitividad de los mismos ya que son un eje de desarrollo del sector agropecuario mexicano y una fuente de investigaciones para mejorar las condiciones actuales del campo.

El subsector hortícola es uno de los más relevantes y aporta una mayor cantidad al PIB agrícola de México aproximadamente el 16%, mientras que la superficie cosechada es de solo el 2% nacional (SAGARPA, 2017).

Ha presentado tasas de crecimiento positivas lo que lo convierte en un subsector con mucho dinamismo y grandes oportunidades para fomentar el desarrollo agrícola del país. Asimismo, en cuanto al comercio internacional entre los principales productos agropecuarios exportados son hortalizas

(tomates, pimientos, cebollas, etc.) y en la balanza comercial agroalimentaria las hortalizas representaron el 28% del total para el año 2016.

Por lo anterior, el motivo principal de la investigación es derivado de la magnitud del subsector al desarrollo del campo mexicano y las posibilidades que se tienen en el mercado mundial, aprovechando las ventajas que México tiene para su producción.

Dentro de las hortalizas los principales productos por su valor comercial se encuentran los tomates, los pimientos y chiles, los pepinos, calabazas y cebollas. México es reconocido como uno de los principales centros de origen y domesticación de estos cultivos.

De lo anterior se deriva el interés económico que el cultivo de chile tiene para el sector agropecuario de México, al ser de los principales productos competitivos a nivel internacional.

El cultivo de chile junto con el maíz, la calabaza y frijol tienen gran relevancia en México desde tiempos prehispánicos en la cultura y alimentación ya que estos productos conformaban la base de la alimentación. De acuerdo a las evidencias arqueológicas se estima que fue cultivado desde el año 7000 al 2555 a.C. en las regiones de Tehuacán, Puebla y Ocampo, Tamaulipas (Hernández & Muñoz, 2015). Y fue de gran importancia no solo por su uso en la alimentación, sino que en algunos pueblos este tenía usos medicinales, comerciales y hasta militares. El uso e importancia del chile se dispersó a través del mundo en la época colonial y se ha convertido en uno de los saborizantes más importantes de la cocina a nivel mundial (Aguilar-Rincón et al., 2010).

Su valor en la actualidad radica principalmente en la cocina sin embargo existen otros usos que pueden darse a este cultivo como de uso medicinal y cosmético. Diego Álvarez fue el primero en escribir sobre el chile y sus efectos medicinales, así como el médico húngaro Albert Szent-Györgyi que estudió sus efectos antiescorbúticos en 1937 (Aguilar-Rincón et al., 2010). Al día de hoy se le

reconocen beneficios positivos como antioxidante, anticancerígeno y anti inflamatorio debido a su composición química (Xavier & Pérez-Gálvez, 2016).

En el ámbito nacional solo algunas especies de chiles son conocidas ampliamente (Aguilar-Rincón et al., 2010). En este contexto el grupo de chiles y pimientos está constituido por los cultivos de chiles de árbol, chile habanero, chile bell, chile ancho y chile Anaheim SAGARPA (2017). Y la mayor parte de la diversidad solo es conocida y utilizada a nivel local y regional.

Las principales regiones productoras de chile en México son (Caro et al., 2014):

- Región Norte y noreste. Alta tecnología. En esta región se obtienen buenos rendimientos y productividad basados en el uso de tecnología y canales de comercialización adecuados.
- Región Centro o bajío. Tecnología media. Comprende la zona de producción tradicional de chiles secos.
- Región sur y sureste. Tecnología baja. Se siembra de secano y humedad residual por lo que la producción es inestable y de riesgo.

La producción de chiles verdes en el año 2016 se concentró principalmente en cuatro variedades: jalapeño, pimiento morrón, poblano y serrano como se aprecia en la Figura 2.

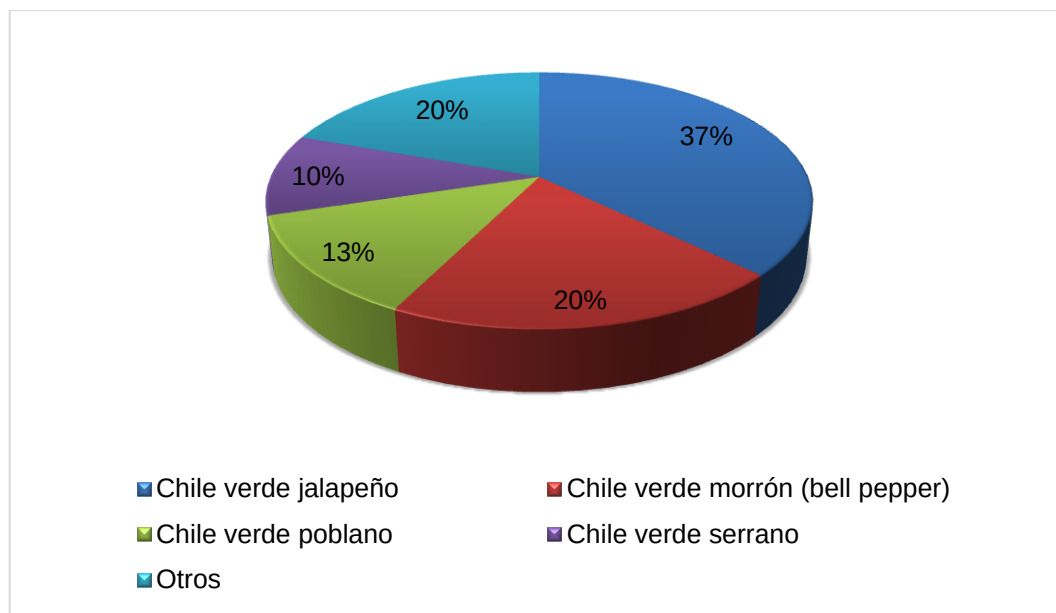


Figura 2 Principales variedades de chiles verdes cultivas
Fuente: FAOSTAT 2016

A pesar de que el cultivo es uno de los principales productos agropecuarios se pretende conocer las oportunidades que este presenta en los mercados internacionales y con la finalidad que sirvan de referencia para mejorar las oportunidades y mejorar en términos de competitividad.

Justificación

En la presente investigación analizó la competitividad de los pimientos y chiles verdes producidos en México para el periodo de 1994 a 2016. En virtud de la importancia que tiene el cultivo para el campo mexicano y debido a que tiene gran relevancia en el comercio internacional.

En la actualidad el mercado mundial de chiles se inclina hacia el consumo de productos frescos, en donde se destaca que Estados Unidos es el principal comprador de los pimientos y chiles verdes mexicanos, pero debido a la creciente demanda de productos frescos existe oportunidad de competir en otros mercados. En este contexto se analizan los factores que determinan las exportaciones hacia Estados Unidos de América ya que el comercio de chiles

verdes tiene como destino principalmente esta nación. De donde deriva su importancia comercial y económica para México.

Planteamiento del problema

Los flujos de comercio a nivel mundial han cobrado una gran relevancia desde los primeros acuerdos internacionales que se firmaron hasta la actualidad, pese a las medidas proteccionistas que países desarrollados han tomado en épocas recientes. Y si bien el comercio internacional no es un juego de suma cero debido a la reasignación de recursos y ventajas de cada país, ningún país puede ambicionar la prosperidad tratando de obtenerla por sí mismo (Tovar-Landa, 2016).

El desarrollo de los mercados globales y el cambio en los patrones de comercio han generado nuevas formas en los procesos y comercialización de alimentos. Por lo que toma una mayor importancia la competencia. Estos cambios han traído como consecuencia que cada vez menos personas producen más productos en la industria, el sector de servicios y en la agricultura (Altvater & Birgit, 2002). Lo anterior hace que la competencia tome una mayor relevancia para poder participar en los mercados internacionales.

Como consecuencia del crecimiento de los mercados mundiales, las exportaciones del sector primario mexicano también se han incrementado. Durante el período de 1980 a 2015 México ocupó el séptimo lugar entre los principales países exportadores de productos agrícolas, solo por debajo de Estados Unidos, Canadá, Australia, China, Tailandia y Nueva Zelanda (Ayvar-Campos, Navarro-Chávez, & Armas-Arévalos, 2017).

La producción de hortalizas en México se ha mantenido como una de las ramas más productivas y competitivas del sector primario, por las ventajas comparativas que el país posee para su producción, sin embargo no ha estado exenta de problemas tanto de mercado como una reducción en la rentabilidad y competitividad de los productores (A. V. Ayala & Carrera, 2012).

El dinamismo de los mercados y la gran competitividad que existe en el comercio internacional de productos hortícolas se ha visto reflejado en un endurecimiento de los mercados por lo que se destaca que exista un cambio en las estrategias comerciales, así como la identificación de nuevas oportunidades y ajustarse a las nuevas condiciones comerciales.

A pesar de que México se encuentra entre los principales países competitivos a nivel mundial en cuanto a la exportación y producción de hortalizas han surgido nuevos competidores que han encontrado mercado para sus productos hortícolas en Estados Unidos (Falck, 2012).

Por otra parte, el potencial que estos productos representan no se ha utilizado de manera que fomente el desarrollo rural. En este sentido Macías (2015) refirió que las ventajas que se han destacado son de carácter estático ya que se enfatizan el uso de obra de mano de obra barata, las condiciones climáticas y por el contrario se han dejado de lado las estrategias empresariales innovadoras.

De esta manera las hortalizas mexicanas deben aprovechar las oportunidades que existen en el mercado mundial y poder diferenciarse, así como adaptarse a los cambios en las políticas comerciales y las nuevas tecnologías.

En el caso de los chiles verdes México es el segundo productor mundial y se encuentra como principal exportador (FAOSTAT, 2016). No obstante México tiene competidores que buscan oportunidad de expandir su comercio.

Objetivo

Analizar la competitividad de los chiles y pimientos mexicanos en el mercado internacional y los factores que determinan las exportaciones en los principales mercados importadores.

Objetivos particulares

- Calcular los indicadores de competitividad macroeconómica de los chiles y pimientos en México, con base en los indicadores de balanza comercial relativa, indicador de transabilidad, coeficiente de dependencia comercial, el grado de apertura exportadora y el índice de especialización de Lafay.
- Identificar mediante la aplicación del índice de ventaja comparativa revelada de Balassa, y ventaja comparativa revelada normalizada, la competitividad de los pimientos y chiles producidos en México en sus principales mercados importadores, así como la de sus principales competidores a través del índice de ventaja comparativa de Vollrath.
- Plantear y estimar un modelo de competitividad para las exportaciones de chiles y pimientos verdes mexicanos a través del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para el período de 1994 a 2016.
- Identificar y estimar las variables que determinan el comportamiento de las exportaciones de los chiles y pimientos producidos en México con destino a los Estados Unidos en el periodo de 1994 a 2016, mediante un modelo de regresión estimado por MCO.

Hipótesis

Los pimientos y chiles tienen competitividad en el mercado internacional, ya que la producción nacional permite cubrir la demanda en el mercado interno y tener oferta exportable para los principales mercados importadores.

Hipótesis Particulares

- México es un país competitivo a nivel mundial en las exportaciones de chiles y pimientos, debido a que los índices de comercio se encuentran por arriba del punto crítico que es igual a cero, lo que coincide con la actual posición como uno de los principales productores y exportadores de chiles y pimientos en el mercado internacional.

- Las exportaciones de chiles y pimientos tienen mayor ventaja comparativa y competitiva en el mercado estadounidense, siendo los valores de los IVC de Balassa mayores a cero y al encontrarse los IVCN dentro del rango de -1 a 1.
- La creciente demanda de importaciones de hortalizas en Estados Unidos de América, consolida a México como uno de los principales abastecedores de este mercado, las exportaciones de hortalizas mexicanas a EUA son explicadas por la demanda de importaciones y el Producto Interno Bruto de Estados Unidos de América.

CAPITULO 2 REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Competitividad

La competitividad se ha entendido como la capacidad de crear un entorno que favorece el crecimiento sostenido de la productividad y que refleje un incremento en el nivel de vida de la población (Abdel & Romo, 2004). Es así como el comercio internacional puede interpretarse a través de una ventaja comparativa en la que los países se centran en la producción de bienes y servicios que tienen una preeminencia (Valencia, Duana, & Hernández, 2017).

Los estudios a nivel macroeconómico se han destacado ya que las exportaciones se relacionan directamente con aumentos en la producción, así como un mejor nivel de ingresos en los países participantes. En este sentido Gómez & González (2017) señalan que las naciones que tienen tasas de crecimiento económico altas están relacionadas con el desarrollo de su comercio exterior.

El estudio de la competitividad de productos agrícolas ha sido desarrollado debido a la importancia económica que algunos productos agrícolas tienen para su país o región. Para lo cual se apoyan de las teorías del comercio internacional, así como de indicadores de producción e indicadores comerciales.

Entre los trabajos se encuentra el realizado por Esterhuizen & Van Rooyen (2006) donde analiza la competitividad de la industria vinícola en Sudáfrica de donde se analizan los factores que influyen en la competitividad de la industria resultando que esta es positiva con grandes oportunidades de crecimiento.

La uva chilena también se analiza bajo un estudio de competitividad a través de índices macroeconómicos de comercio en la investigación de Cerda, García, Aguilera, & Villagrán (2011) donde se encontró que este país es competitivo en la exportaciones de uva.

En el caso de México se han realizado diversas investigaciones para determinar la competitividad de productos agrícolas. Entre los que se encuentran el realizado por Magaña, Sanginés, Lara y Lara, Salazar, & Leyva (2017) donde analiza la competitividad de la miel mexicana a través de cuatro indicadores que fueron: el coeficiente del precio relativo, indicador de transabilidad, especialización internacional o de Lafay y la ventaja comparativa revelada. De donde se concluye que México es competitivo en la producción de miel sin embargo existen oportunidades.

Los estudios se centran principalmente en la determinación de la competitividad a través de análisis cuantitativos. Uno de los índices utilizados es el índice de Vollrath Este indicador permite diferenciar a los países con ventaja competitiva con aquellos que no la tienen, así como comparar las tendencias de la competitividad revelada entre los países que compiten en este mercado. Es con este indicador como se analizan las exportaciones de aguacate mexicano en el trabajo de (Contreras, 1999). Sin embargo, este estudio incluye también un modelo que descompone el crecimiento de las exportaciones y estima la parte atribuible al factor competitividad.

El uso de este índice puede encontrarse en la investigación de estudio de mercado de la papaya enfocado a la competitividad presentado por (Valencia et al., 2017).

Otro de los índices que se usan en el análisis de la competitividad es el índice Balassa que se encuentra dentro de los índices de ventaja comparativa revelada este indica la importancia de las exportaciones de un producto que efectúa un país frente a las de este mismo producto frente al resto del mundo

Es así como se analizan la carne de ganado bovino Omaña et al.(2014) y las exportaciones de cebolla Valencia & Zetina (2017) resultando una herramienta de gran utilidad en el análisis de la competitividad.

La competitividad también se ha medido a través de estimaciones econométricas como en el caso de Cerda et al. (2011) para la uva de mesa chilena de donde a partir de una estimación de un modelo lineal se determinan los factores que intervienen en la competitividad de este producto. Sin embargo, esta metodología tiene algunas limitaciones para su estimación debido a la falta de información de algunas variables.

No obstante los indicadores más usados para estudiar la competitividad son los que indican la producción y la posición comercial de los productos como en el caso del trabajo de Ayala, Schwentesius, & Carrera (2012) donde analizaron las hortalizas resultando ser uno de los ejes de desarrollo de las actividades agrícolas ya que su balanza comercial se ha mantenido positiva y manteniendo una ventaja competitiva positiva.

De esta manera también se encuentra la investigación de Pat, Caamal, Caamal, & Ascencio (2016) donde se estudia el caso de la fresa mexicana en los mercados internacionales. Siendo este producto uno de los que tienen competitividad a nivel internacional.

El uso de indicadores de competitividad han sido útiles en el análisis de diversos productos agrícolas sin embargo para el caso de chiles en México destacan los trabajos de Flores-Sánchez & Mungaray-Lagarda (2015) donde se analizan la competitividad de las exportaciones de chiles secos a través del índice de Vollrath y un análisis de participación constante de mercado.

Específicamente para el estudio de la competitividad de chiles verdes mexicanos se realizó un análisis a través de indicadores de posición comercial en el trabajo de Caro et al. (2014) donde se analizan también a los principales competidores de México. En este estudio se ejemplifica que las herramientas para medir la competitividad a partir de indicadores comerciales pueden ser de gran utilidad en su estudio y que son aplicables a los países competidores para conocer la participación en los mercados internacionales.

2.2 Exportaciones

El análisis de los factores que influyen en las exportaciones es de gran relevancia para el estudio de la competitividad a nivel macroeconómico ya que en gran medida se relacionan directamente.

Para el estudio de las exportaciones se han realizado estimaciones econométricas que permiten determinar las variables que influyen en las exportaciones de productos agrícolas.

El método utilizado es el que propone Cerda, Lobos, Kufferath, & Sánchez (2004) donde se plantea un modelo de regresión a partir de un modelo logarítmico para la demanda de manzanas chilenas en la Unión Europea. Este mismo método es el que se utiliza en la determinación del nivel de exportaciones de papaya mexicana (Valencia et al., 2017).

Recientemente se han hecho estudios de las funciones de exportación a partir de estimaciones econométricas con modelos lineales y logarítmicos. Señalando las variables que determinan el nivel de exportaciones. De este modo se encuentra el trabajo de Terrones-Rodríguez (2018) para fresa de México hacia el mercado de Estados Unidos.

Estas estimaciones econométricas son herramientas importantes que permiten conocer, hacer aproximaciones y pronósticos de las exportaciones de los productos. No obstante, esta metodología tiene limitaciones en cuanto a obtención de información lo cual hace que las estimaciones tengan sesgo en los resultados. Sin embargo, siguen teniendo validez para los estudios de comercio exterior y análisis de competitividad.

2.3 Literatura citada

Abdel, G., & Romo, D. (2004). Sobre el Concepto de Competitividad.

Aguilar-Rincón, V. H., Corona-Torres, T., López-López, P., Latournerie-Moreno,

- L., Ramírez-Meraz, M., Villalón-Mendoza, H., & Aguilar-Castillo, J. A. (2010). Los chiles de México y su distribución. Montecillo, Texcoco, Estado de México: SINAREFI; Colegio de Postgraduados, INIFAP, IT-Conkal, UANL, UAN.
- Alonso, J. A., & Barcenilla, S. (1999). Retorno a la competitividad: nuevos desarrollos. *Ekonomiaz*, 44, 16–51.
- Altwater, E., & Birgit, M. (2002). Las limitaciones de la globalización (Primera Ed). México: Siglo XXI.
- Avendaño, B. D. (2008). Globalización y competitividad en el sector hortofrutícola: México el gran perdedor. *El Cotidiano*, 23, 91–98.
- Avendaño, B., & Schwentesius, R. (2004). Factores de competitividad en la producción y exportación de hortalizas: en el caso del Valle de Mexicali, B.C., México. *Problemas Del Desarrollo*, 36, 165–192.
- Ayala, A. V., & Carrera, B. (2012). La horticultura en México: una primer aproximación al estudio de su competitividad. *Inceptum*, VII(12), 271–293.
- Ayala, G. A. V., Schwentesius, R. R., & Carrera, C. B. (2012). Hortalizas en México : competitividad frente a EE . UU . y oportunidades de desarrollo. *Globalización, Competitividad Y Gobernabilidad*, 6, 70–88.
- Ayvar-Campos, F. J., Navarro-Chávez, J. C., & Armas-Arévalos, E. (2017). La productividad del sector agropecuario mexicano , 1980-2015 : un análisis en el marco del TLCAN. *Revista Nicolaita de Estudios Económicos*, XII(1), 107–122.
- Balassa, B. (1986). The determinants of intra-industry specialization in United States trade. *Oxford Economics Papers*, 38, 220–233.
- Benzaquen, J., Del Carpio, L. A., Zegarra, L. A., & Valdivia, C. A. (2010). Un Índice Regional de Competitividad para un país. *Revista CEPAL*, 102, 69–86.
- Bonales, V. J., & Gallegos, O. E. P. (2014). Competitividad y comercio internacional. *Inceptum*, IX(16), 49–58.

- Bonales-Valencia, J., Zamora-Torres, A. I., & Ortiz-Paniagua, C. F. (2015). Variables e Índices de Competitividad de las Empresas Exportadoras, utilizando el PLS. CIMEXUS, X(2), 13–32.
- Buendía, E. A. R. (2013). El papel de la Ventaja Competitiva en el desarrollo económico de los países. Análisis Económico, XXVIII, 55–78.
- Caro, M. E., Leyva, C. M., & Ríos, J. S. (2014). Competitividad mundial de la producción de chile verde de México. Revista de Economía, XXXI(83), 95–128.
- Centro de Estudios de Competitividad. (2012). Centro de Estudios de Competitividad. Retrieved May 20, 2018, from <http://cec.itam.mx/es>
- Cerda, A. U., García, L. P., Aguilera, C. P., & Villagrán, L. R. (2011). Determinantes de la Competitividad de las Exportaciones de Uva de Mesa Chilena , 1984-2004. Panorama Socioeconomico, 29, 62–72.
- Cerda, A. U., Lobos, G. A., Kufferath, E., & Sánchez, F. H. (2004). Elasticidades de demanda por manzanas chilenas en el mercado de la unión europea: una estimación econométrica. Agricultura Técnica (Chile), 64(4), 399–408.
- Contreras, J. M. C. (1999). La competitividad de las exportaciones mexicanas de aguacate: un análisis cuantitativo. Revista Chapingo Serie Horticultura, 5, 393–400.
- Cordero-Salas, P., Chavarría, H., Echeverri, R., & Sepúlveda, S. (2003). Territorios Rurales, Competitividad y Desarrollo. San José C.R.
- Delgado, M., Ketels, C., Porter, M. E., & Stern, S. (2012). The determinants of national competitiveness (No. 18249). Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w18249>NATIONAL
- Díaz, H. E. S. (2010). Conceptualización y antecedentes teóricos de la competitividad internacional y regional: un asunto territorial. Suma de Negocios, 1, 91–104.
- Durán, J. E. L., & Alvarez, M. (2008). Indicadores de comercio exterior y política comercial : mediciones de posición y dinamismo comercial. Santiago de

Chile.

- Durán, J. E. L., & Álvarez, M. (2011). Manual de comercio exterior y política comercial Nociones básicas, clasificaciones e indicadores de posición y dinamismo. Documento de proyecto, Santiago de Chile: CEPAL.
- Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D., & Meyer-stamer, J. (1995). Competitividad sistémica. Textos de Economía, 6(1), 171.
- Estefanel, G., Mateu, P., & Raposo, D. (2000). Exportaciones agroalimentarias argentinas en los 90 ´ s. IICA. Buenos Aires.
- Esterhuizen, D., & Van Rooyen, C. J. (2006). An inquiry into factors impacting on the competitiveness of the South African wine industry. Agrekon, 45(4), 467–485.
- Falck, M. (2012). Japón y México en el mercado hortícola mundial, Carlos Javier Maya Ambía. México Y La Cuenca Del Pacífico, Septiembre, 113–116.
- Flores-Sánchez, C. A., & Mungaray-Lagarda, A. (2015). Competitividad de las exportaciones de chile seco mexicano. Nóesis. Revista de Ciencias Sociales Y Humanidades, 24, 244–269.
- Fuentes, E. P., & Véliz, G. S. (2017). La competitividad global. ICE-FEE-UCSG, 11(1390), 41–47.
- García, R. L., & Maldonado, A. A. (2013). Competitividad del calzado de cuero colombiano: perspectiva de la ventaja comparativa revelada (1980-2008). Dimensión Empresarial, 11(1), 77–91.
- Gómez, C., & González, J. (2017). Competencia y competitividad de las exportaciones de México y China en el mercado estadounidense : nueva evidencia. México Y La Cuenca Del Pacífico, 16, 79–105.
- Greene, W. H. (2012). Econometric Analysis (Seventh Ed). Pearson Educación.
- Grubel, H. G. (1971). The Empirical Measurement of Intra- Industry Trade. The Economic Record, 494–517.
- Guerrero, D. (2018). Competitividad: Teoría y Política.

- Gujaratí, D. N., & Porter, D. C. (2010). *Econometría* (quinta edi). Mc Graw Hill.
- Hernández, E. A., & Muñoz, V. O. (2015). El Chile como alimento. *Ciencia*, 23.
- Huber, G. B., & Mungaray, A. L. (2017). Los índices de competitividad en México-. *Gestión Y Política Pública*, XXVI(664), 167–218.
- IMD. (2019). What is competitiveness. Retrieved May 25, 2018, from www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center
- Inforural. (2010). México primer lugar mundial en producción de chile verde y sexto en la de chile seco. *Inforural*.
- Jiménez, F., & Lahura, E. (1998). La Nueva Teoría del comercio Internacional. Ensayo, Departamento de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Kravis, I. B., & Lipsey, R. E. (1971). Price Competitiveness in World Trade. In *NBER books* (Vol. I, pp. 19–35).
- Krugman, P. (1980). Scale Economies , Product Differentiation , and the Pattern of Trade. *The American Review*, 70(5), 950–959.
- Krugman, P. R., & Obstfeld, M. (2006). *Economía Internacional Teoría y Política* (7ª). Pearson Educación, S.A.
- Labarca, N. (2007). Consideraciones teóricas de la competitividad empresarial. *Omnia*, 13, 158–184.
- Lafay, G. (1979). Dynamique de la spécialisation internationale. *Paris: Economica*.
- Lall, S. (2001). Competitiveness Indices and Developing Countries : An Economic Evaluation of the Global Competitiveness Report. *World Development*, 29(9).
- Lombana, J., & Rozas, S. G. (2009). Marco analítico de la competitividad : Fundamentos para el estudio de la competitividad regional. *Pensamiento Y Gestión*, 38.
- Macías, A. M. (2015). Los clusters en la hortofruticultura: oportunidad para

- fomentar el desarrollo rural en México. *Carta Económica Regional*, 84, 44–52.
- Magaña, M. A., Sanginés, J. R., Lara y Lara, P. E., Salazar, L. de L., & Leyva, C. E. (2017). Competitividad y participación de la miel mexicana en el mercado mundial. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 8(1), 43–52.
- Mas-Collel, A., Whinston, M., & Green, J. (1995). *Microeconomic Theory*. New York: Oxford University Press Inc.
- Moguillansky, G., & Titelman, D. (1993). Estimación econométrica de funciones de exportación en Chile. *Estudios de Economía*, 20, 153–190.
- Monke, E. A., & Pearson, S. R. (1989). *The policy analysis matrix for agricultural development*. Cornell University Press.
- Nicholson, W. (2008). *Teoría microeconómica. Principios básicos y ampliaciones* (9a ed.). Thomson Learning.
- Omaña, J. M., Almora, I., Cruz, B., Hoyos, G., Quintero, J. M., & Fortis, M. (2014). Competitividad de la carne de ganado bovino entre los países miembros del TLCAN 1997-2008. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 5, 175–189.
- Parkin, M., & Loría, E. (2010). *Microeconomía*. (G. Domínguez, Ed.) (Novena edi). México: Pearson Educación.
- Pat, V. G. F., Caamal, I. C., Caamal, Z. H. P., & Ascencio, F. J. (2016). Análisis de los indicadores de competitividad del cultivo de la fresa de México en el mercado mundial. *Textual*, 45–63.
- Pérez-Moreno, S., Rodríguez, B., & Luque, M. (2015). Assessing global competitiveness under multi-criteria perspective. *Economic Modelling*, 53, 398–408. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2015.10.030>
- Porter, M. E. (1991). *Estrategia Competitiva* (37ª reimpr). Grupo Editorial Patria.
- Porter, M. E. (2007). La ventaja competitiva de las naciones. *Harvard Business Review*, 85(11).

- Ricardo, D. (1998). *The principles of political economy and taxation* (Third edit). London: The Electric Book Company Ltd.
- Romero, J., Puyana, A., & Dieck, L. (2005). Apertura comercial, productividad, competitividad e ingreso: la experiencia mexicana de 1980 a 2000. *Investigación Económica*, LXIV, 63–121.
- SAGARPA. (2016). *Balanza Comercial Agroalimentaria Enero-Junio 2016*. Washington D.C.
- SAGARPA. (2017). *Planeación Agrícola Nacional 2017-2030: Chiles y Pimientos mexicanos*. Ciudad de México.
- Schumpeter, J. A. (1942). Capitalismo, Sociedad y Democracia. *J. Econ. Literature*, 20, 1463.
- SIAP. (2010). Un panorama del cultivo del chile. Infograma, México, D.F.
- Smith, A. (1776). *La riqueza de las naciones*. London.
- Sobrinho, L. J. (2002). Competitividad y Ventajas Competitivas: revisión teórica y ejercicio de aplicación a 30 ciudades de México. *Estudios Demográficos Y Urbanos*, 50, 311–361.
- Terrones, A. I. (2018). *Análisis de los factores que determinan las exportaciones de fresa de México a Estados Unidos de América*. Universidad Autónoma Chapingo.
- Tovar-Landa, R. (2016). 30 años de apertura comercial en México: del GATT al Acuerdo Comercial Transpacífico. *El Cotidiano*, 200, 76–88.
- Valencia, K. S., Duana, D. Á., & Hernández, T. J. G. (2017). Estudio del mercado de papaya mexicana : un análisis de su competitividad (2001-2015). *Suma de Negocios*, 8(18), 131–139.
<https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2017.10.002>
- Valencia, K. S., & Zetina, A. M. E. (2017). La cebolla mexicana : un análisis de competitividad en el mercado estadounidense , 2002-2013. *Región Y Sociedad*, (70), 2002–2013.

- Varian, H. R. (2010). *Microeconomía Intermedia*. (A. Bosch, Ed.) (8th ed.).
- Velásquez, M. I. (1995). Indicadores de competitividad revisión analítica y propuesta sobre su utilización. Desarrollo Productivo, Santiago de Chile: CEPAL.
- Vollrath, T. L. (1991). A Theoretical Evaluation of Alternative Trade Intensity Measures of Revealed Comparative Advantage. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 127 (2), 265–280.
- World Economic Forum. (2018). *The Global Competitiveness Report 2017-2018*. Geneva.
- Xavier, A. A. O., & Pérez-Gálvez, A. (2016). Peppers and Chilies. In *Encyclopedia of Food and Health* (pp. 301–306).
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-384947-2.00533-X>

CAPÍTULO 3 MARCO ECONÓMICO MUNDIAL DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CHILES VERDES

El cultivo de chiles y pimientos verdes pertenece al grupo de hortalizas, en México ocupa cerca del 1% de la superficie total cosechada y aproximadamente el 5% del valor de la producción al ser uno de los productos agrícolas más rentables.

De acuerdo a lo anterior, se hará un análisis de los principales indicadores y el panorama de la producción y comercialización de los pimientos y chiles verdes.

En primer lugar, se hizo una descripción de los indicadores importantes de la producción para conocer la situación en la que se encuentra esta hortaliza a nivel internacional. En cuanto a su comercialización se analizan el panorama de las exportaciones e importaciones a nivel internacional de esta hortaliza.

En segundo lugar, se analizó también la situación en que se encuentra la hortaliza a nivel nacional examinando las principales variables de producción, así como el comportamiento de las exportaciones e importaciones de los pimientos y chiles verdes mexicanos.

3.1 Caracterización económica a nivel internacional

La importancia de hacer un análisis de las principales variables de producción de chiles verdes radica en ubicar la situación de los productos mexicanos con respecto a la situación mundial.

3.1.1 Producción

El análisis de las variables de producción presenta la superficie cosechada, el rendimiento y el volumen de producción a nivel mundial, su distribución y su crecimiento para los principales países productores.

Superficie cosechada

Durante el tiempo de análisis la superficie cosechada de chiles y pimientos verdes reveló una tendencia positiva que se ha incrementó en 56%, pasando de 1 235 019 ha en 1994 a 1 938 788 en 2016. Lo cual indica que la demanda de esta hortaliza ha motivado que la superficie sembrada y cosechada se incremente (Ver Figura 3).

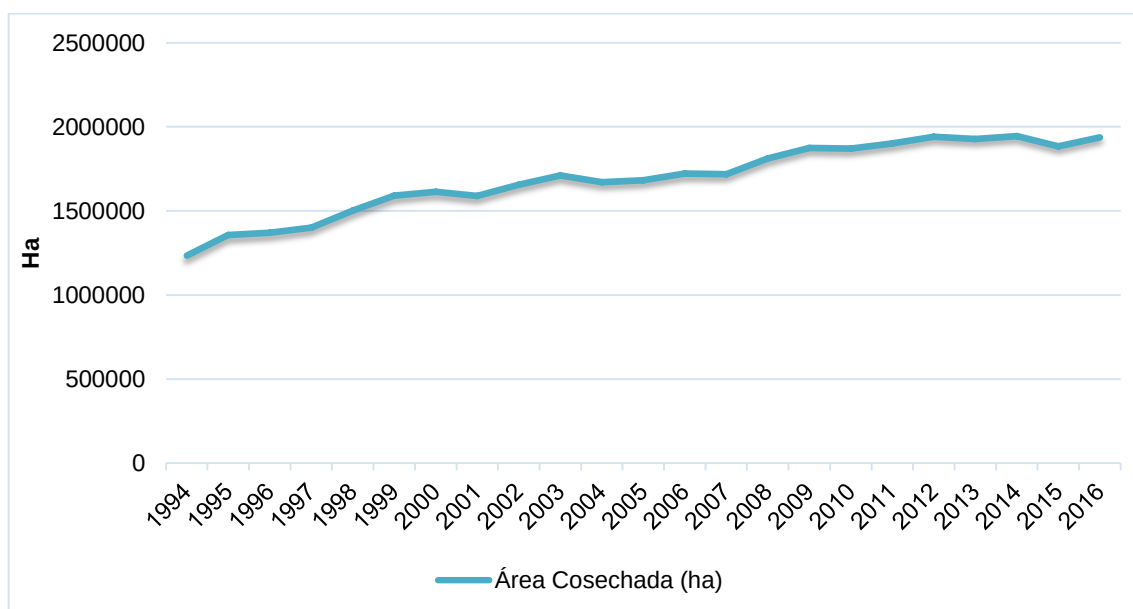


Figura 3 Superficie cosechada de chiles y pimientos verdes 1994-2016

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016

En cuanto a la distribución de la producción de chiles verdes se pueden destacar a los cinco principales productores (Ver Figura 4). Estos países han incrementado su superficie cosechada, y por lo tanto su participación a nivel internacional. Para el año 1994 concentraban el 50% del total, pero para el año 2016 la superficie que agrupan fue del 66% de la superficie del mundo.

La distribución de la superficie cosechada en el mundo ha cambiado en cuanto a proporciones sin embargo siguen siendo los mismos países los que una mayor superficie cosecharon.

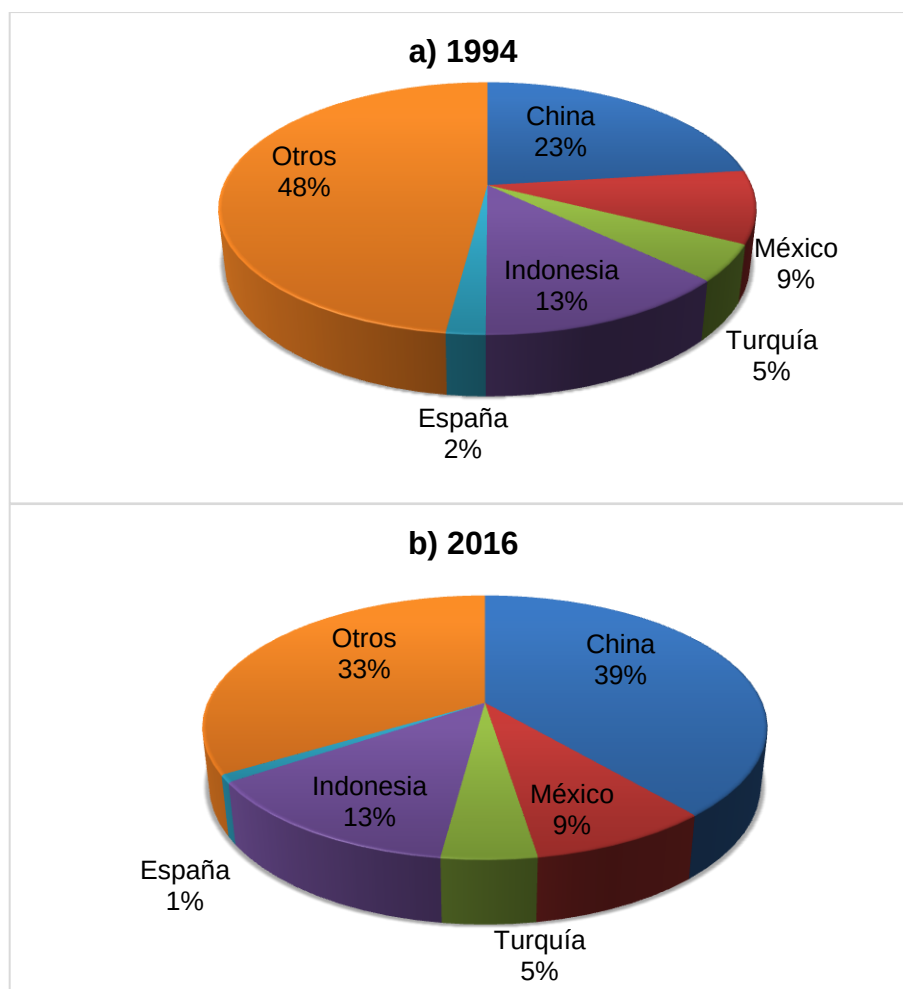


Figura 4 Cambio en la superficie cosechada de chiles y pimientos verdes a) 1994 y b) 2016

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016

China destaca como el país con una mayor superficie cosechada, lo anterior puede explicar el aumento de su producción, debido a que se aumentó la cantidad de superficie destinada a la producción de esta hortaliza pasando de 180 mil hectáreas en 1994 a 750 mil hectáreas en 2016 es decir que incremento su superficie en 570 mil hectáreas. El impulso que le ha dado el gobierno chino a la agricultura, así como un cambio en la demanda de productos agrícolas puede explicar el cambio y la inclusión de nuevos productos agrícolas en China.

México, Indonesia y Turquía han incrementado sus superficies sin embargo son menos relevantes ya que ninguno de los tres países duplicó su superficie cosechada a lo largo del período de análisis.

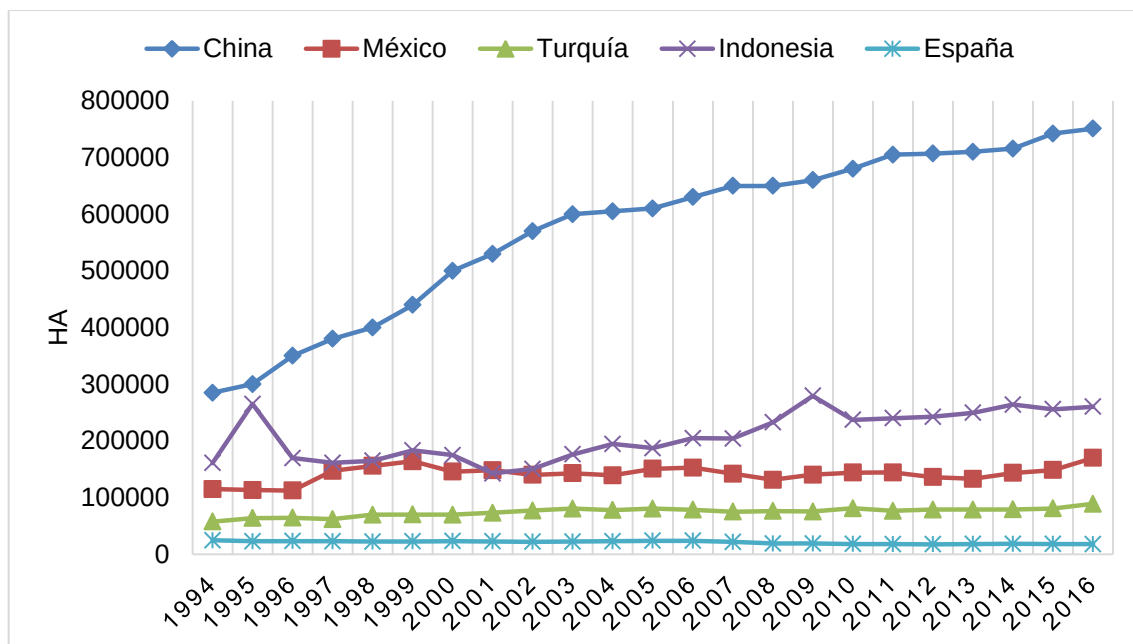


Figura 5 Superficie cosechada en los principales países productores de chiles y pimientos verdes

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016

España por el contrario fue el país de los cinco principales productores que disminuyó su superficie cosechada, tuvo un decremento de 37.5% pasando de 28 mil a 17 mil hectáreas.

Rendimiento

Los rendimientos a nivel mundial de chiles y pimientos verdes tuvieron una tendencia de crecimiento positiva (Figura 6), se ubicaron en 1994 en 10.5 ton/ha mientras que en 2016 se encontraron en 17.8 ton/ha lo anterior junto con el incremento de la superficie cosechada explica el aumento en la producción mundial.

Es de esperarse que los rendimientos sean cada vez mayores puesto que cada vez se hacen innovaciones y mejoramiento para que se obtengan cantidades superiores de producto con menos recursos, en especial la tierra.

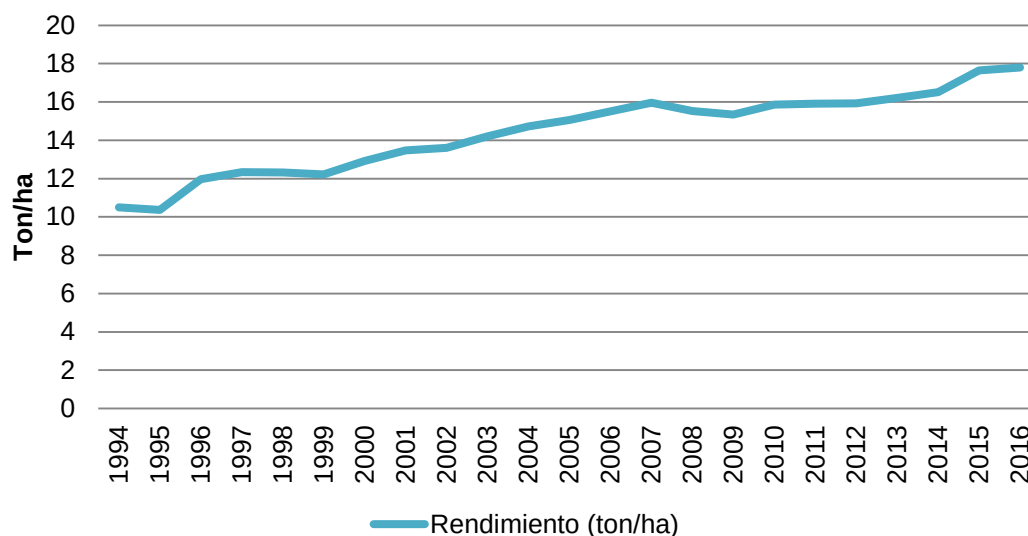


Figura 6 Rendimiento de la producción mundial de chiles y pimientos verdes 1994-2016

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016

En cuanto a los rendimientos en los países se observa que España es la nación que mayores rendimientos por hectárea ha tenido a lo largo del período (Ver Figura 7), obteniendo 31.7 ton/ha que ni en 2016 han logrado alcanzar los principales productores puesto que sus rendimientos están por debajo de las 30 ton/ha. Pero en 2016 España ya alcanzó las 60 ton/ha superando de una manera importante al rendimiento promedio mundial que es de 17.7 ton/ha.

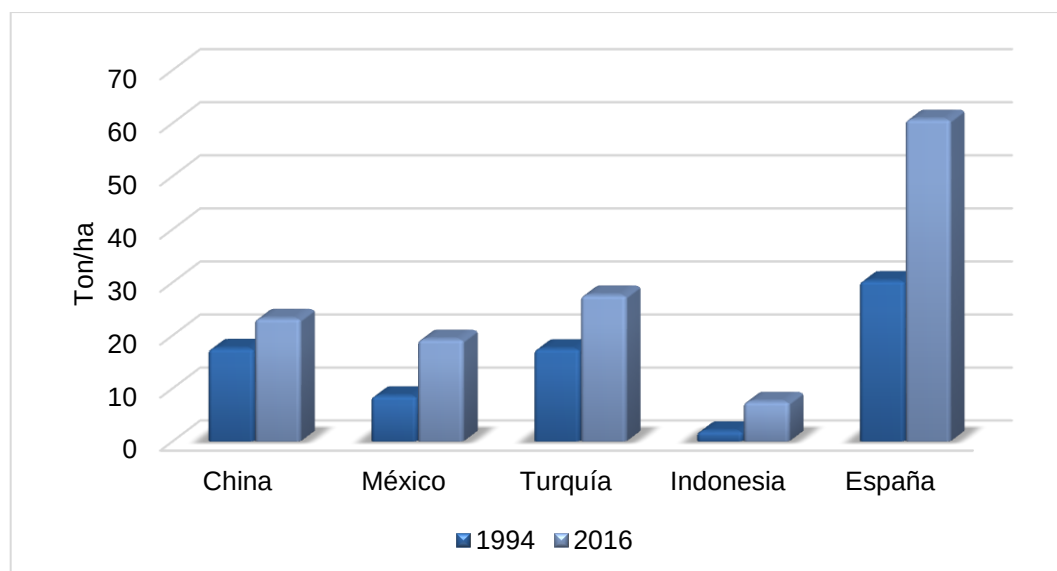


Figura 7 Rendimientos de los principales países productores de chile verde 1994 y 2016

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016

A pesar de que España tiene los mejores rendimientos, duplicándolos durante el tiempo que se analizaron los datos, es Indonesia el país que logró una tasa de crecimiento mayor pasando de 1.5 ton/ha a 7.5 ton/ha.

Por su parte la evolución de los rendimientos en China, México y Turquía ha logrado superar el rendimiento promedio mundial encontrándose en 2016 en 23.2ton/ha, 19.28 ton/ha y 27.6 ton/ha respectivamente.

La explicación al incremento en la producción y de los rendimientos es el uso de la tecnología por lo que a pesar de que la superficie cosechada sea menor se pueden tener el mismo nivel de producción e incluso superarla si los rendimientos obtenidos son mayores como en el caso de España que a pesar de cosechar una menor superficie al tener más toneladas por hectárea pudo conservar su nivel de producción e incluso superarla un poco.

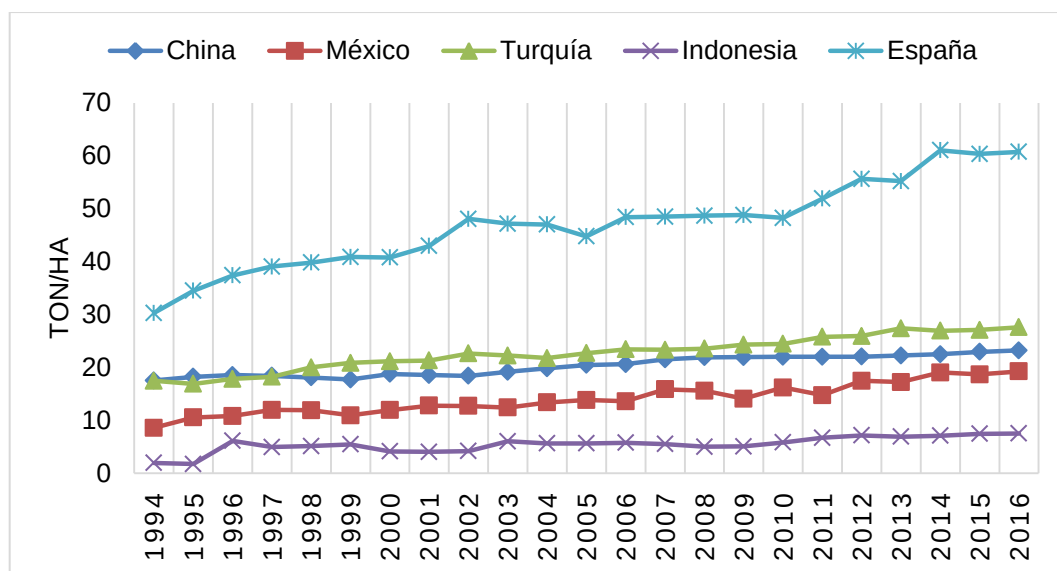


Figura 8 Evolución de rendimientos de la producción chiles verdes por países 1994-2016

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016.

China por su parte sigue siendo el primer productor al aumentar en gran medida su territorio destinado a la producción de chiles y pimientos y al mejorar el rendimiento por hectárea. México tuvo avances en cuanto a su rendimiento esto sumado a un incremento en la superficie cosechada, hicieron que pasará de ser el tercer al segundo productor a nivel mundial. Turquía a pesar de incrementar la superficie y la cantidad cosechada por hectárea pasó de ser el segundo al tercer productor. Mientras que Indonesia cobró una mayor relevancia dentro de los productores de chile verde al incrementar su territorio cosechado, pero sobre todo al incrementar de manera considerable sus rendimientos.

Producción

El volumen de la producción a nivel internacional de chiles y pimientos verdes ha tenido una tendencia positiva a lo largo del período de análisis pasando de 10 millones de toneladas en 1994 a 34 millones en 2016 triplicándose de esta manera la producción mundial (Ver Figura 9).

El aumento en el consumo de la hortaliza es uno de los factores importantes a los que se les atribuye el crecimiento de la producción. El incremento en la población, así como la inclusión en la dieta de otros países, las propiedades que se le atribuyen también han sido un factor para su uso en otros campos y con ello el aumento en su demanda a nivel internacional.

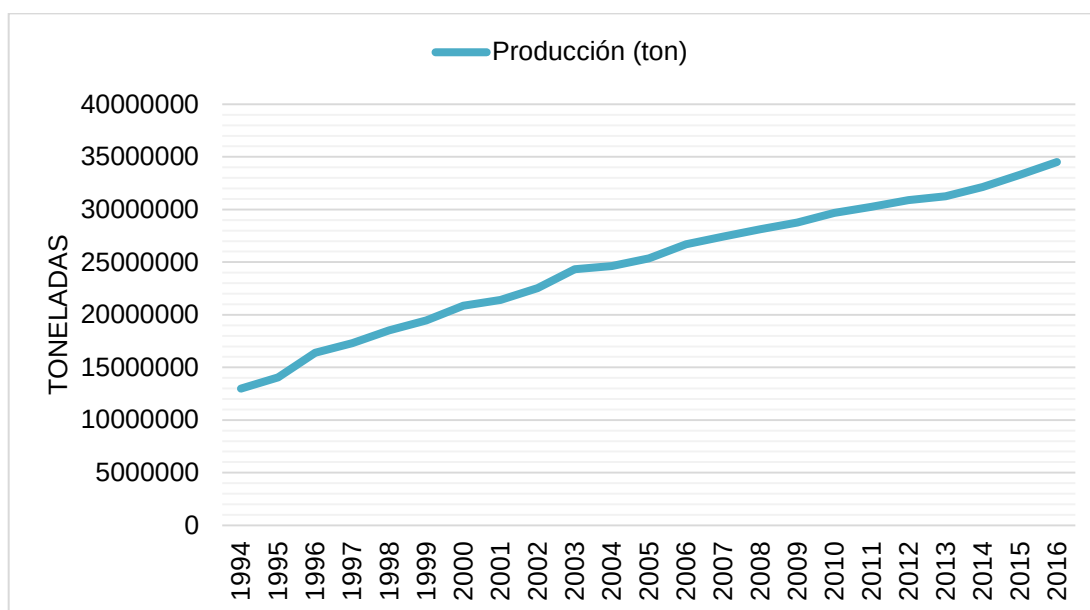


Figura 9 Volumen de la producción mundial de chiles y pimientos verdes 1994-2016

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016

A nivel mundial la producción está dominada por China durante 1994-2016, la mayor cantidad de chiles verdes se produjeron en el país asiático, seguidos por México, Turquía y España. Y en menor medida están otros países que también producen la hortaliza.

Para 2016 China, México, Turquía e Indonesia producen el 70% del total obteniendo una importancia superior con respecto a 1994 en donde estas mismas naciones producían cerca del 54% del total (Ver Figura 10 b).

La participación de China es de destacar ya que su producción se ha incrementado de manera considerable a lo largo del período pasando de producir el 38% en 1994 a producir el 51% del total mundial en 2016.

Indonesia es otro país que ha cobrado relevancia incrementando 4%. En el caso de México sólo pudo incrementar su participación en un 1%.

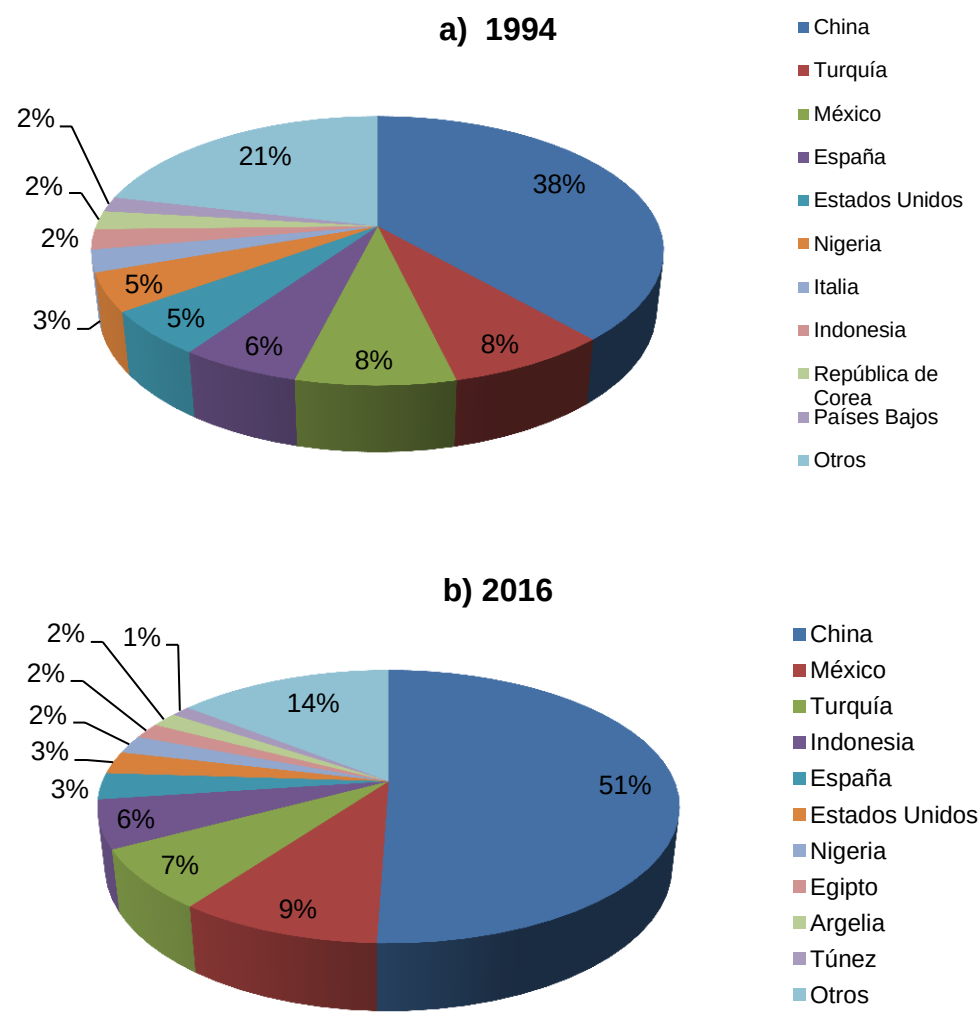


Figura 10 Cambio en la producción de chiles y pimientos verdes a)1994 y b) 2016

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016

Como se observa la producción se ha incrementado a través del tiempo en los principales países productores (Figura 11). China es el país que ha dominado a nivel mundial a lo largo del estudio, ya que de este país asiático proviene la mitad de toda la producción.

México por su parte pese a que pasó de ser el tercer productor al segundo productor mundial, apenas produce 3 millones de toneladas comparadas con los 17 millones de China. En el período analizado la tendencia también ha sido positiva.

Turquía por su parte siguió una tendencia positiva de crecimiento, pese a que pasó de ser el segundo productor siendo relevado por México con excepción del año 2002.

Indonesia tuvo una tasa de crecimiento relevante en cuanto a su producción pasando de producir 31 mil toneladas a 1.9 millones de toneladas, sin embargo, no ha logrado superar en volumen a México y Turquía.

España a pesar de tener una tasa de crecimiento positiva en su producción, ésta ha sido más discreta ya que únicamente aumentó en 34 mil toneladas a lo largo del período.

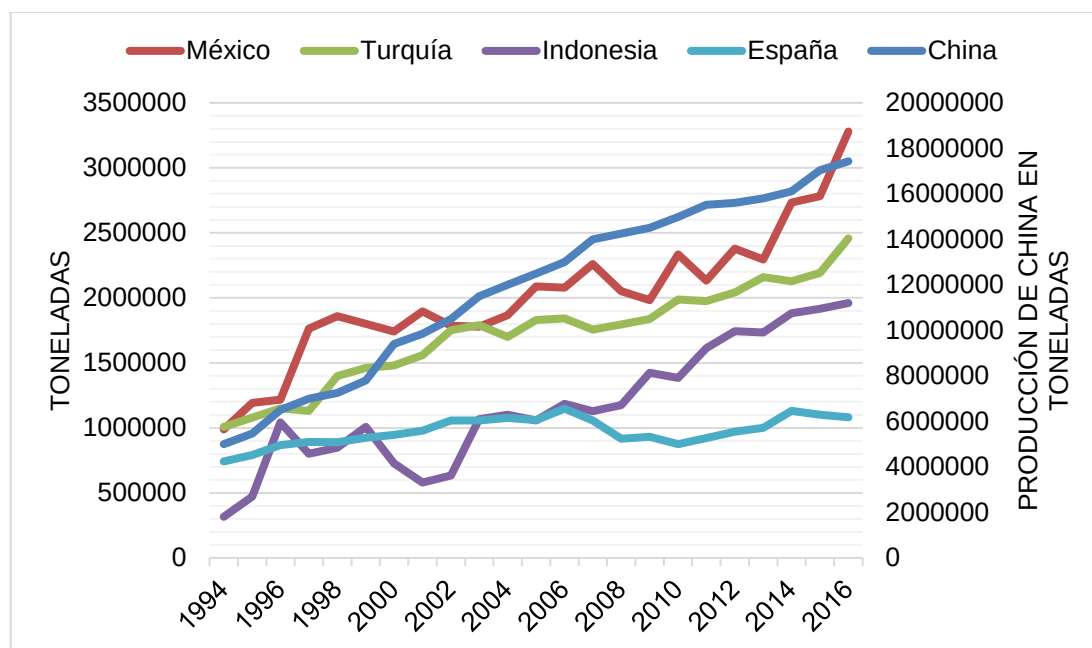


Figura 11 Producción de los principales países 1994-2016

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016

Es importante destacar que la producción de chiles y pimientos a nivel global puede ser diferenciada, al agrupar al género de *capsicum*, existen diversas variedades que se cultivan a nivel mundial y en cada país se cultivan dependiendo de la demanda específica. El pimiento morrón o chile bell es uno de los especialmente demandados a nivel mundial.

3.1.2 Comercio

Los chiles y pimientos verdes figuran entre las hortalizas que más se comercializan solo por debajo de los tomates y las cebollas. Y su principal actividad comercial se encuentra concentrada en América y Europa.

Los flujos de comercio mundial de chiles se centran sobre todo de México hacia Estados Unidos, de Canadá hacia Estados Unidos en América y de España hacia Alemania, de Países Bajos hacia Alemania y de Países Bajos hacia Reino Unido en Europa. El comercio de chiles y pimientos verdes representa el 6.7% del volumen total comercializado de hortalizas a nivel global en 2016. Ha cobrado relevancia pues en el año 2000 el volumen total comercializado fue de 5.5 % de las hortalizas.

Exportaciones

El incremento en la demanda de productos frescos también se ha visto reflejado en el volumen de comercio internacional de estos productos. Por lo que también se ha incrementado el volumen de chiles y pimientos verdes exportados a nivel global. Este volumen alcanzó en 2016 más de 3 millones de toneladas mientras que en 1994 únicamente se exportaban alrededor de 1 millón de toneladas (Figura 12). En promedio la tasa de crecimiento fue de 6% anual.

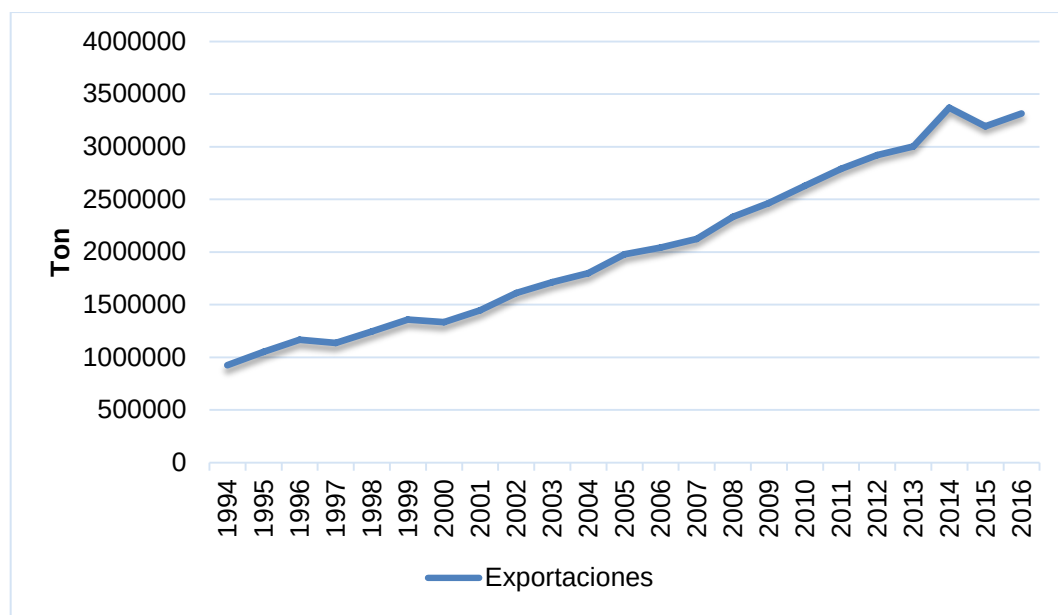


Figura 12 Volumen de las exportaciones de chile verde 1994-2016

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016

La creciente demanda de productos frescos ha fomentado que los países exportadores quieran tener una mayor participación en el mercado, por lo que se observa que durante el período analizado las exportaciones se han expandido. Sin embargo el comercio de Chiles estuvo dominado por los mismos países: México, España, Países Bajos y Canadá.

En 1994 España era el país que más cantidad de chiles verdes exportaba participando con el 27% del total mientras que México participaba con el 21% del total mundial por debajo de Países Bajos. Pero en 2016 México se convirtió en el primer exportador con 29% del total y España fue el segundo con 22%. Cabe señalar que estos dos países concentraron más de la mitad de las exportaciones totales (Figura 13 a).

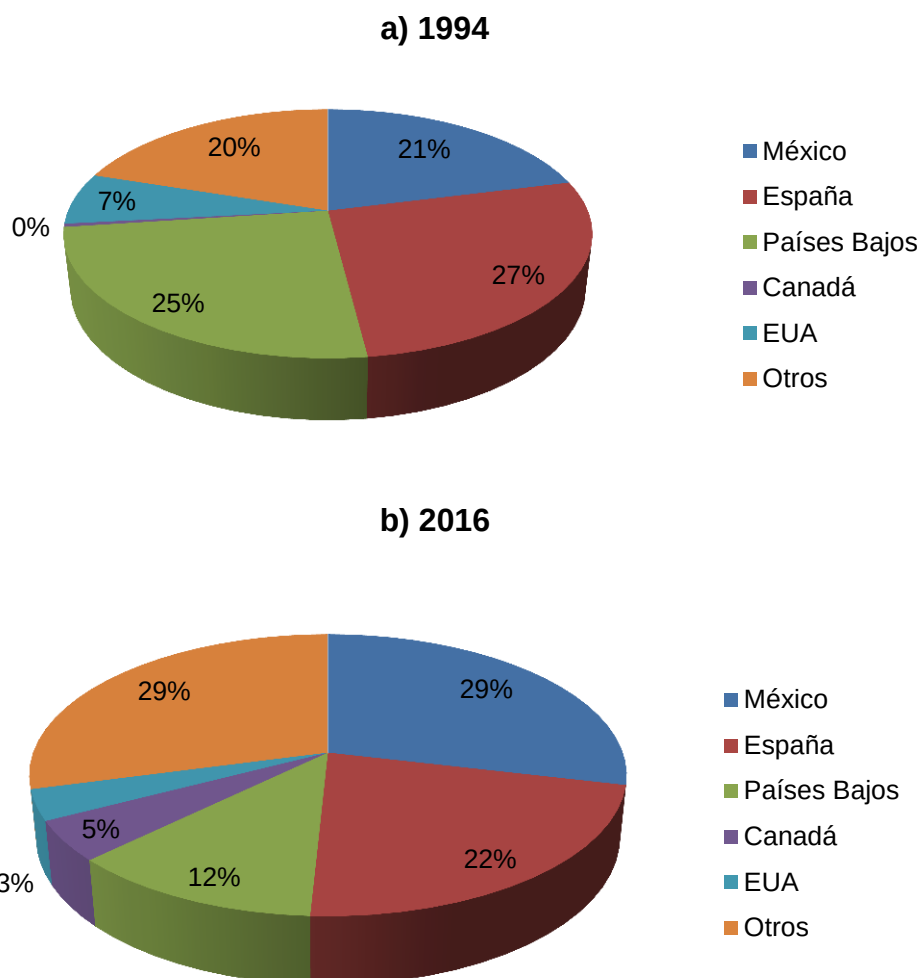


Figura 13 Principales exportadores de chile verde a) 1994 y b) 2016

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016

Durante el tiempo analizado se observa que las exportaciones estaban dominadas por España hasta el año 2004 que México se convirtió en el primer exportador de chiles verdes a nivel mundial con excepción de 2014 que España fue el que más cantidad exportó (Figura 14).

Países Bajos es el tercer país exportador, a pesar de que su volumen ha ido en incremento no ha alcanzado el nivel de México y España. Canadá también figura entre los principales exportadores pero en el mismo caso que Países Bajos pese al incremento en su volumen no alcanza los niveles de los

exportadores importantes. Estados Unidos por su parte destaca también entre los principales exportadores de chiles duplicando su volumen de exportaciones a nivel global.

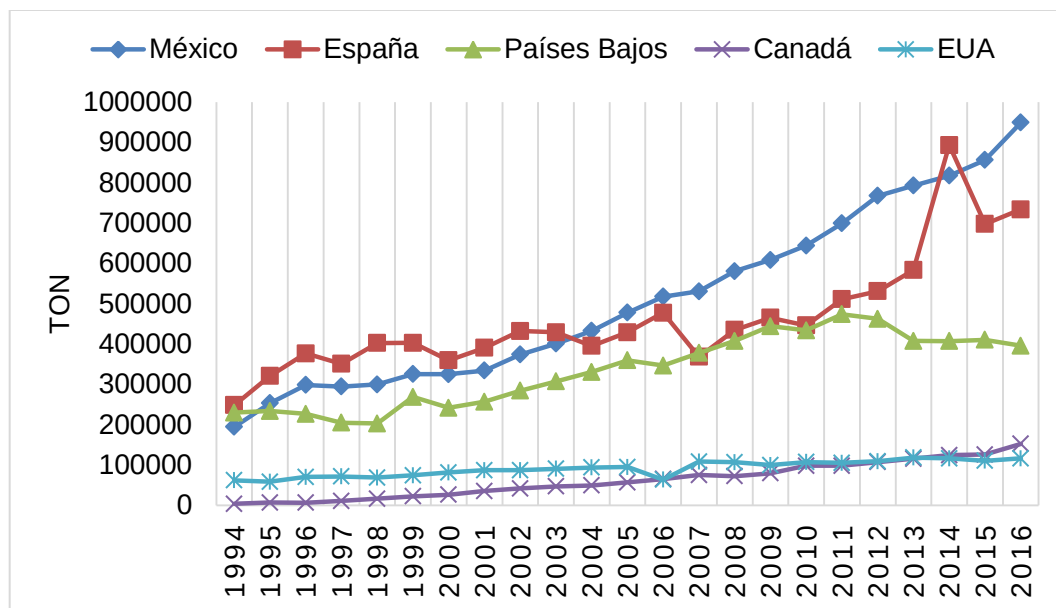


Figura 14 Evolución de los principales países exportadores 1994-2016

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016

Se puede destacar que el consumo de chile a nivel mundial se ha incrementado sin embargo los flujos de comercio se concentran en los países señalados anteriormente.

Importaciones

El volumen de las importaciones a nivel internacional experimentó también un crecimiento en su volumen (Figura 15). Ya que pasó de 831 mil toneladas en 1994 a 3.2 millones de toneladas en 2016. Lo cual implica que su uso se ha intensificado, sus usos primordiales son en la gastronomía y actualmente es consumido en otras partes del mundo.

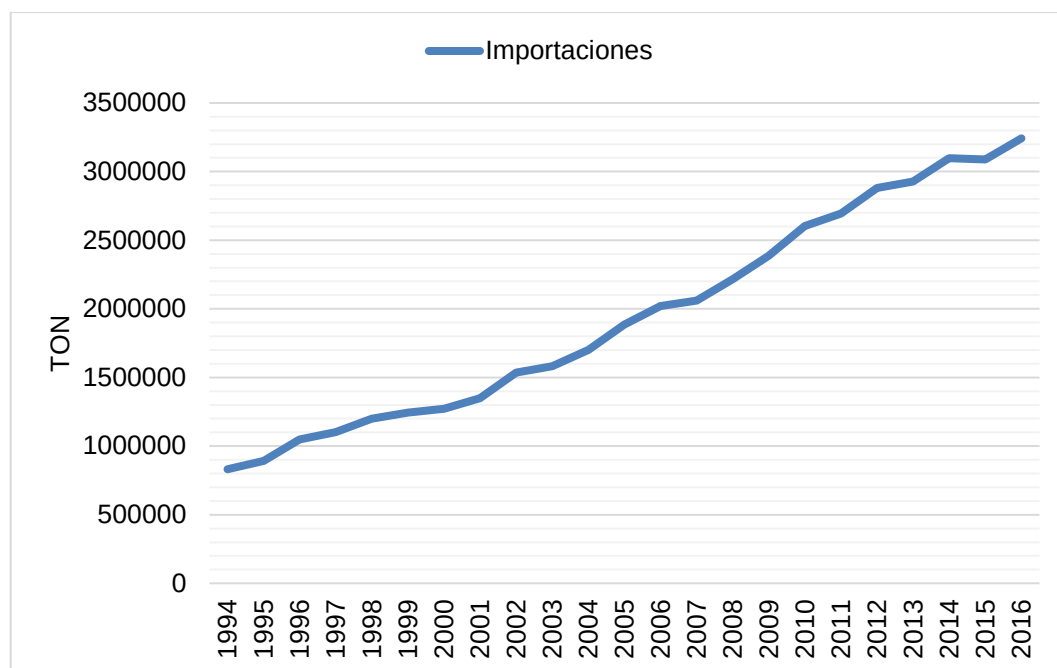


Figura 15 Volumen de las importaciones de chile verde 1994-2016

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016

Del total de importaciones, se concentran en tres países Estados Unidos, Alemania y Reino Unido. Durante el espacio de análisis estas naciones agruparon más de la mitad del volumen total de importaciones.

Para 2016 Estados Unidos se convirtió en el primer importador de chiles y pimientos verdes pasando de 167 mil toneladas que importaba en 1994 a 1.1 millones en 2016. Alemania, Francia y Canadá aumentaron su volumen importado pero redujeron su participación como país importador pasando a ocupar el 28%, 9% y 8% en 1994 a 12%, 5% y 4% en 2016 respectivamente. Reino Unido mantuvo su participación como importador.

Estados Unidos y Canadá destacan también como exportadores, no obstante para el caso de Estados Unidos, sus exportaciones tienen destino en su mayoría hacia Canadá aproximadamente el 97%, así como a países del Caribe y México en menor medida. Y sus importaciones provienen de México en un 70% y de Canadá, Países Bajos, Israel y Honduras en menos cantidad.

Por su parte Canadá exporta principalmente a Estados Unidos y en menor medida a Hong Kong, Francia y España. Sus importaciones provienen de Estados Unidos en su mayor volumen, seguidas por México, España, Honduras y Países Bajos por orden de importancia.

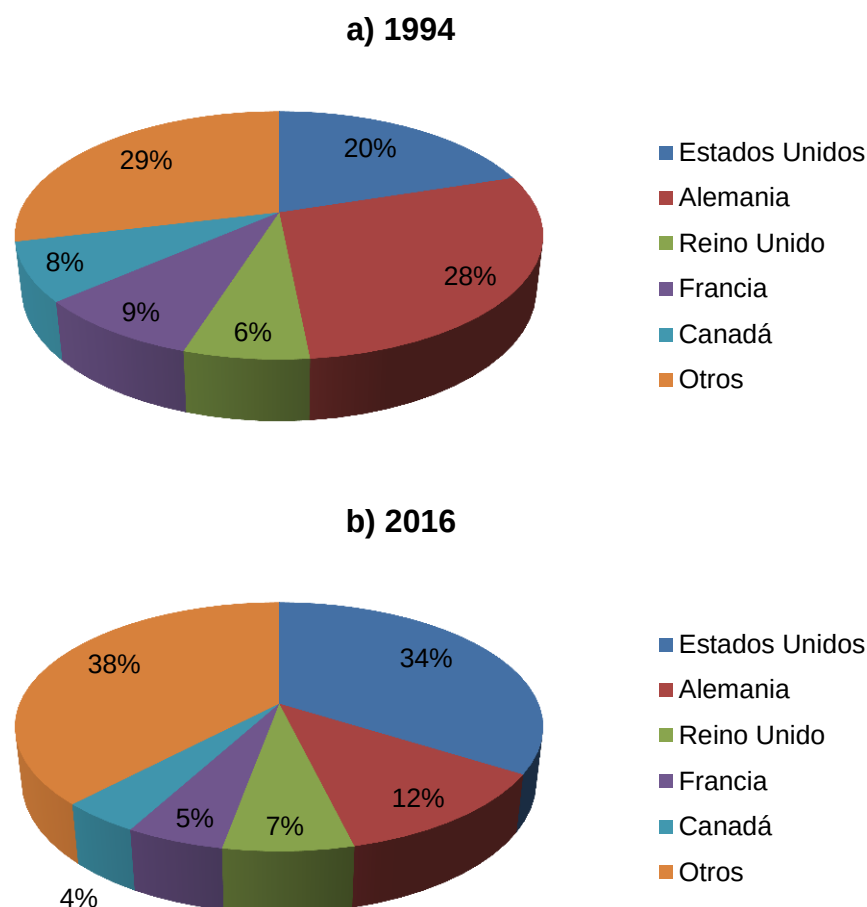


Figura 16 Cambio en las importaciones de chile verde a) 1994 y b) 2016

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016

La cantidad de importaciones como se observó fue en aumento, pero el país que tuvo un incremento considerable fue Estados Unidos ya que aumentó en 932 mil toneladas su volumen de importaciones. Alemania y Reino Unido tuvieron un aumento en su volumen de aproximadamente 160 mil toneladas. Francia y Canadá en 92 mil y 70 mil toneladas (Figura 17).

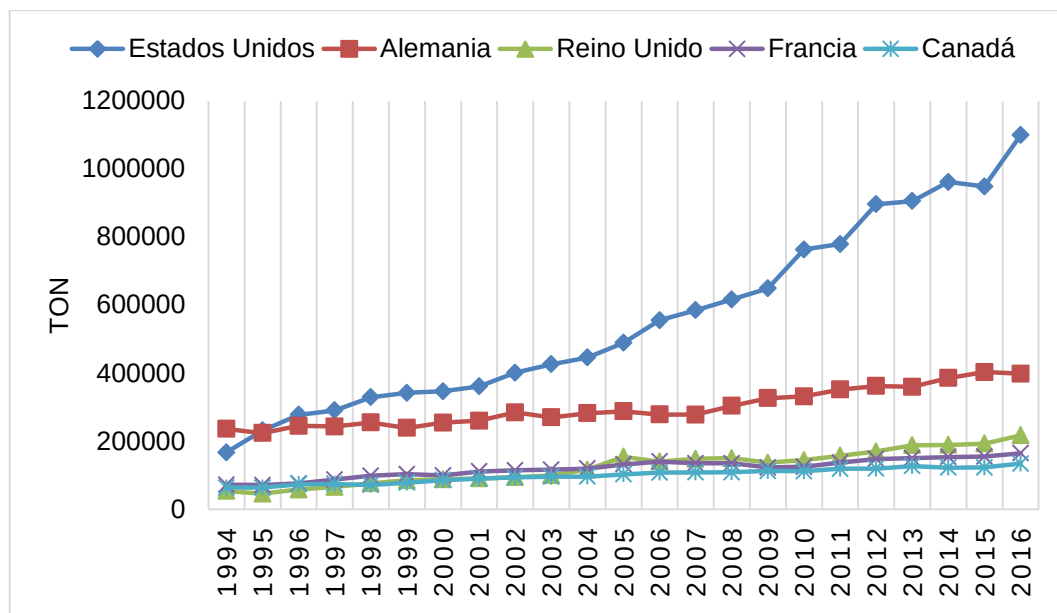


Figura 17 Importaciones por país 1994-2016

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016

Cabe destacar que Estados Unidos y Canadá son los países que se comportan como exportadores e importadores durante el tiempo que se analizaron los datos. No obstante Estados Unidos importa una cantidad mayor de chiles verdes de los que exporta.

Canadá hasta 2007 exportaba una cantidad superior de la que importaba pero a partir de 2008 su volumen de importaciones superó su volumen de exportaciones.

3.2 Caracterización económica de la producción de pimientos y chiles verdes a nivel nacional

La producción nacional de chiles verdes está dividida en diversas variedades del genero *capsicum*. Destacando el jalapeño, pimiento morrón, habanero, sin embargo en México el consumo de especies locales es muy común dentro de la gastronomía. Debido a la importancia que ha cobrado la producción de hortalizas para exportación, existen zonas agrícolas importantes especializadas en este cultivo, así como variedades de chiles y pimientos que se exportan a Estados Unidos principalmente.

3.2.1 Producción

A nivel nacional se analizan también los principales estados productores y sus variables de producción y comercio.

Superficie cosechada

La superficie para 1994-2016 tuvo un aumento del 48% pasando de 114 mil a 170 mil hectáreas. Teniendo un incremento considerable en 1997 y 2015, mientras que hubo una menor superficie cosechada en el año 2000, sin embargo 2007 y 2008 tuvieron un decremento que en conjunto son la baja más importante en la superficie cosechada (Figura 18).

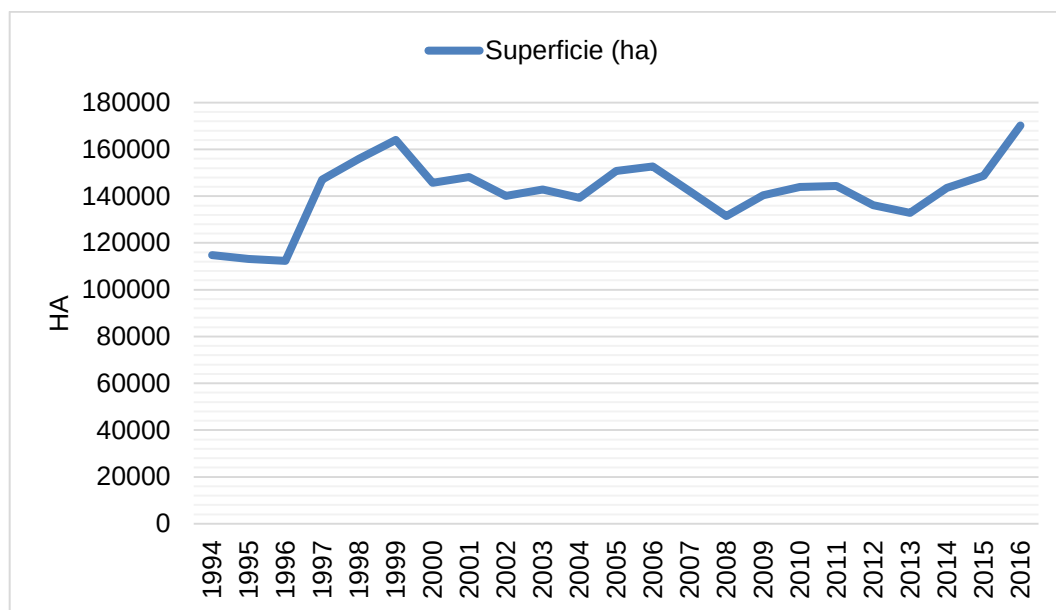


Figura 18 Crecimiento de la superficie cosechada de chiles verdes 1994-2016

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016

Al ser el chile un producto básico en la alimentación de México, hay superficie cultivada en todos los estados de la república, no obstante son algunos estados los que se especializan en producir la hortaliza con fines de comercialización. Entre estos estados destacan por la superficie cosechada durante el tiempo de análisis: Zacatecas, Sinaloa, Chihuahua y San Luis Potosí. Estos tres estados son los que cosecharon una mayor superficie de chiles y pimientos.

Chihuahua es el estado que tuvo un crecimiento superior en cuanto a la superficie cultivada ya que pasó de ser el quinto estado con superficie cosechada a ser el primero, Zacatecas es un estado que sigue entre los principales estados que destacan por la superficie cosechada de chile, San Luis Potosí también tuvo avances en cuanto a superficie, pero en el caso de Guanajuato de ser el tercer estado con más superficie en 1994 en 2016 ya no se encontraba entre los estados con mayor superficie (Figura 19).

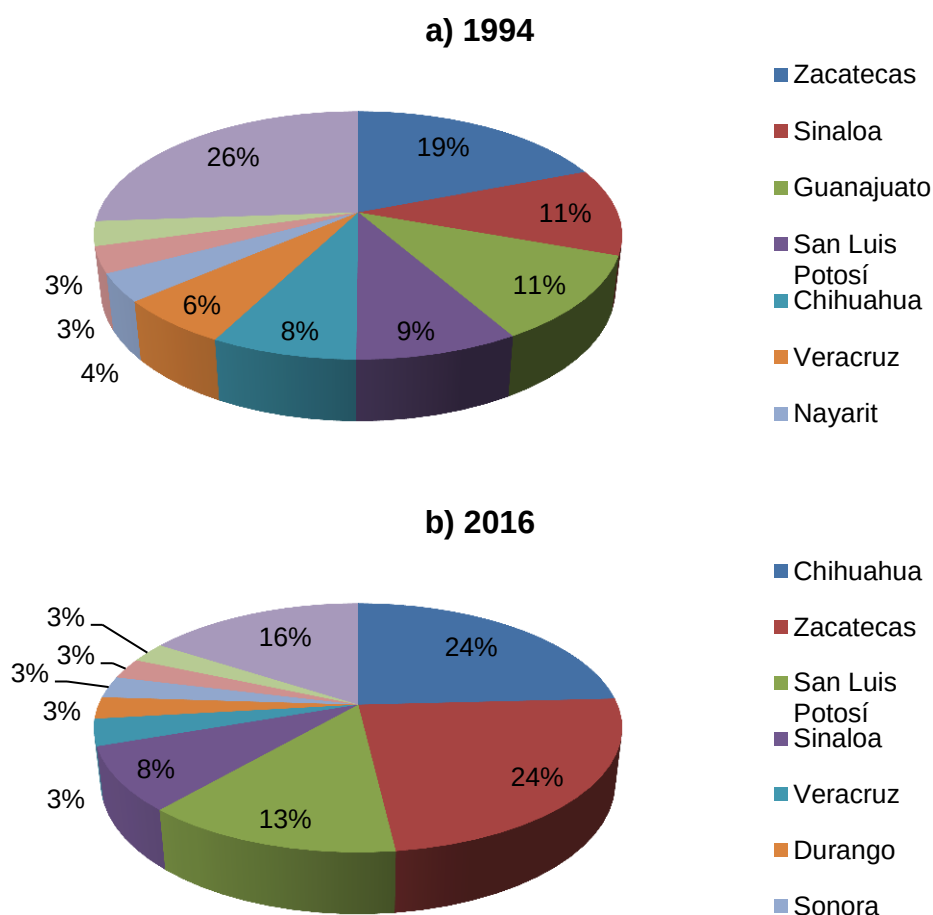


Figura 19 Cambio en los Estados con mayor superficie a) 1994 y b) 2016

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016

Durante el período de análisis Zacatecas fue el estado que mayor superficie cosechada tenía hasta 2015 que Chihuahua se convirtió en el estado que más superficie cosechó (Figura 20).

El año 1999 fue el año donde aumento la superficie cosechada, debido a que este año hubo menos superficie siniestrada en los principales estados productores, en específico en Zacatecas.

Chihuahua y San Luis Potosí tuvieron un crecimiento en la superficie cosechada a partir de 2014 donde aumentaron considerablemente la superficie destinada a los chiles y sufrieron pocos siniestros.

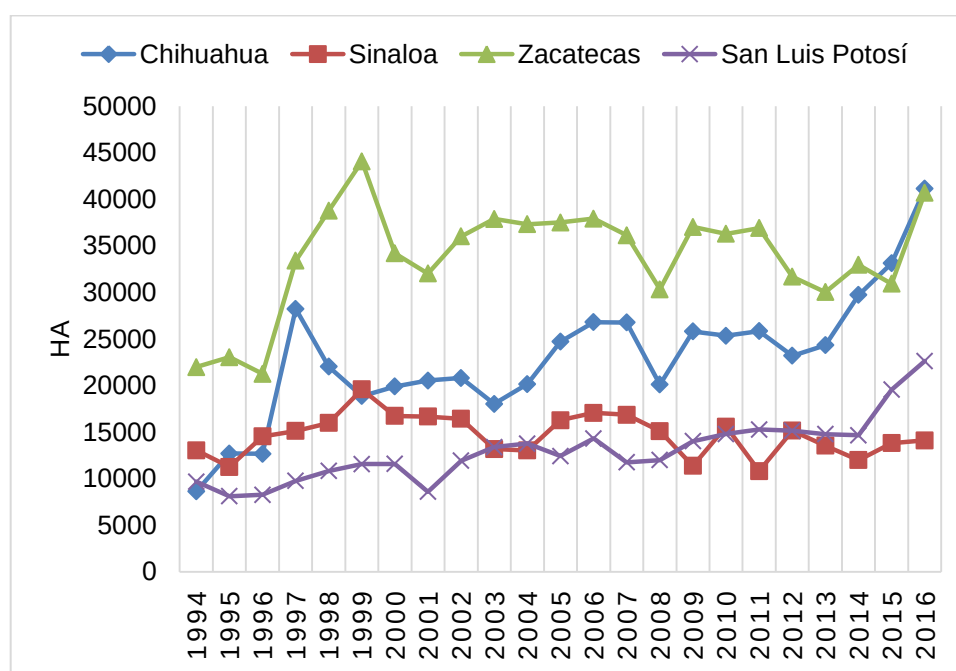


Figura 20 Crecimiento de la superficie de chile verde por Estado

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016

Sinaloa por su parte no tuvo un gran crecimiento en la superficie cosechada, en gran medida este estado tiene bien establecidos sus cultivos de hortalizas por lo que para aumentar la producción hacen énfasis en las mejoras de tecnología o mejoramiento de las prácticas agrícolas.

Como se observó la superficie destinada a chiles y pimientos verdes a pesar de que, si se ha incrementado, este no es equiparable al aumento que se tiene con respecto a la producción. Es decir, se está cosechando mayor producto con

menos recurso tierra. Puesto que el total de la superficie que se cosechó en 2016 no representa ni el 1% del total de superficie cosechada nacional, mientras que el valor de la producción representa aproximadamente el 4% del total nacional.

Rendimiento

En cuanto a los rendimientos se ha tenido avances considerables a nivel nacional pasando de 8.6 toneladas por hectárea en 1994 a 19.28 toneladas por hectárea en 2016 (Figura 21). A pesar de que este incremento no es relevante si se compara con el de otros países si ayudó a México a aumentar su producción de manera considerable.

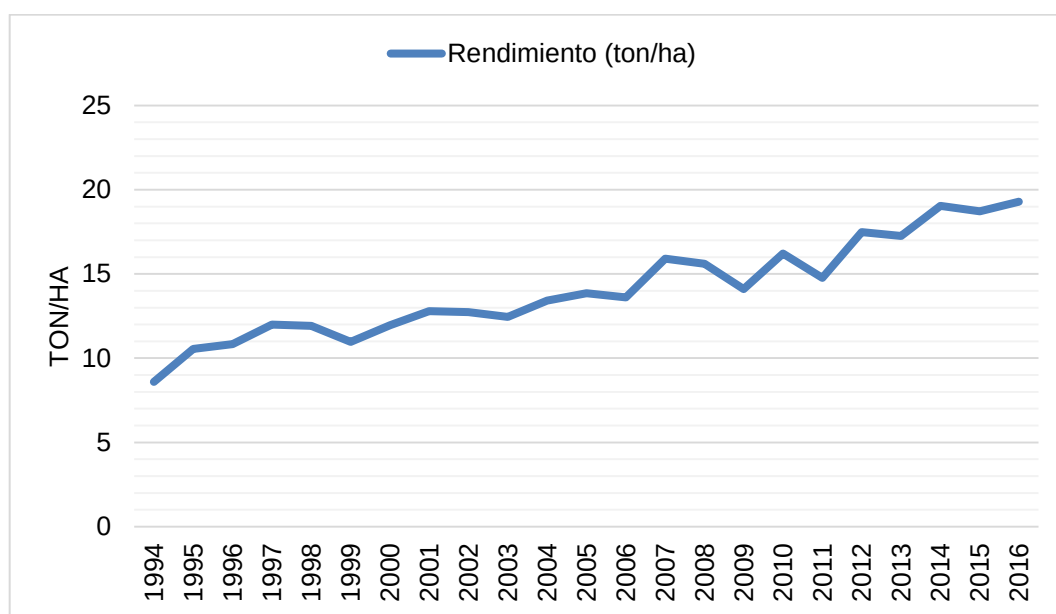


Figura 21 Rendimiento nacional de la producción de chiles verdes 1994-2016

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016

Se debe señalar que México es un país diverso en muchos aspectos entre ellos la forma de producir, ya que pueden distinguirse formas de producción agrícola tradicionales y formas de producción tecnificadas. En este contexto puede explicarse el hecho de que existan estados que tienen rendimientos muy altos y otros tengan rendimientos bajos.

En 1994 Colima era el estado que obtenía una cantidad superior de toneladas por hectárea obteniendo 18.2, seguido por Chihuahua que obtenía 18, mientras que Zacatecas que era en ese año el principal productor no alcanzaba el nivel promedio que era de 8.6.

En 2016 destaca Sinaloa con 42.5 toneladas por hectárea, seguido por Baja California Sur, Chihuahua que fue el primer productor en este año tampoco figura entre los estados que mayor rendimiento obtienen a pesar de estar por encima de la media nacional de 19.2.

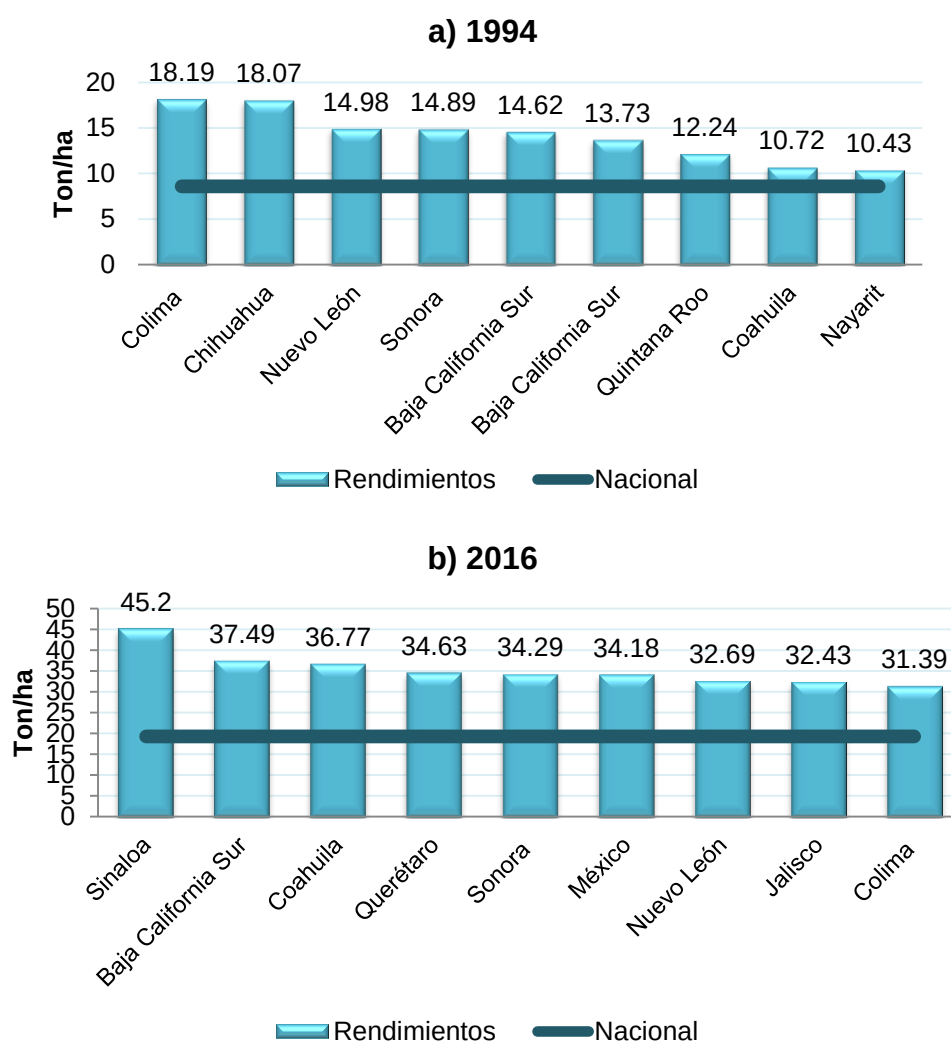


Figura 22 Cambio en los Estados con mayores rendimientos a) 1994 y b) 2016

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016

En los principales productores si se ha experimentado un crecimiento importante en especial en Sinaloa como ya se mencionó, Chihuahua y Tamaulipas también se encuentran por encima de la media nacional, lo anterior junto con la superficie que se cosecha los ha convertido en los estados que mayor producción generan.

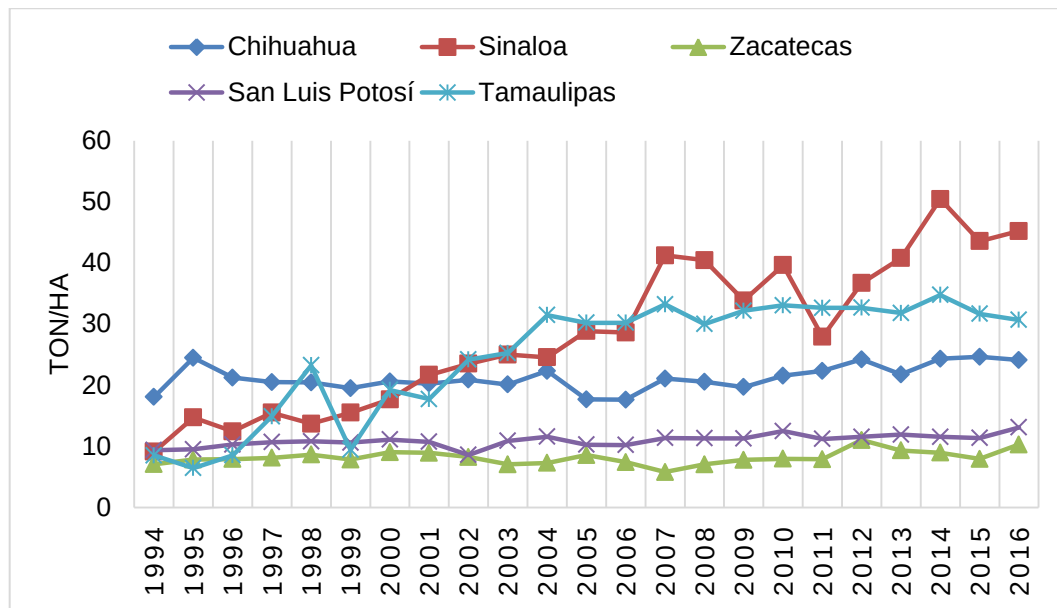


Figura 23 Evolución de los rendimientos por Estado 1994-2016

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016

San Luis Potosí y Zacatecas se encuentran por debajo de la media nacional sin embargo sí tuvieron un incremento en ellos, su nivel de producción radica en la superficie que cosechan.

Producción

En México la producción entre 1994 y 2016 tuvo una tasa de crecimiento positiva, pasando de 987 mil toneladas a 3.2 millones de toneladas. A lo largo del período la producción ha fluctuado sin embargo en 1997 fue donde se tuvo un mayor incremento mientras que en 2011 se redujo la producción (Figura 24).

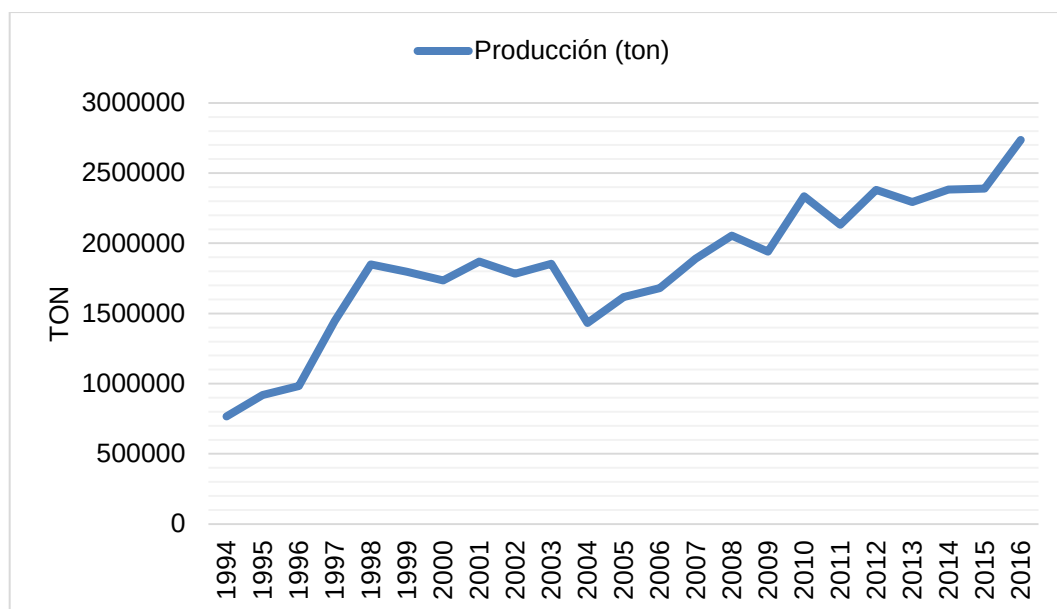


Figura 24 Volumen de la producción de chiles verdes en México 1994-2016

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016

La distribución de la producción nacional se concentra en Chihuahua, Sinaloa, Zacatecas y San Luis Potosí, aunque entre los diez principales destacan también Guanajuato y Sonora (Figura 25).

A lo largo del tiempo Chihuahua se ha consolidado como el primer productor de la hortaliza, aportando el 16% en 1994 y pasando a aportar el 30% en 2016. Sinaloa es otro estado que ha tenido una participación relevante ya que pasó de aportar el 12% al 19% del total. Zacatecas y San Luis Potosí disminuyeron su participación sin embargo siguen estando entre los primeros productores.

Guanajuato es un caso donde a pesar de conservar su volumen de producción ha perdido importancia dentro productores de la hortaliza. Caso contrario es el de Sonora que ha cobrado una mayor relevancia dentro de los estados productores.

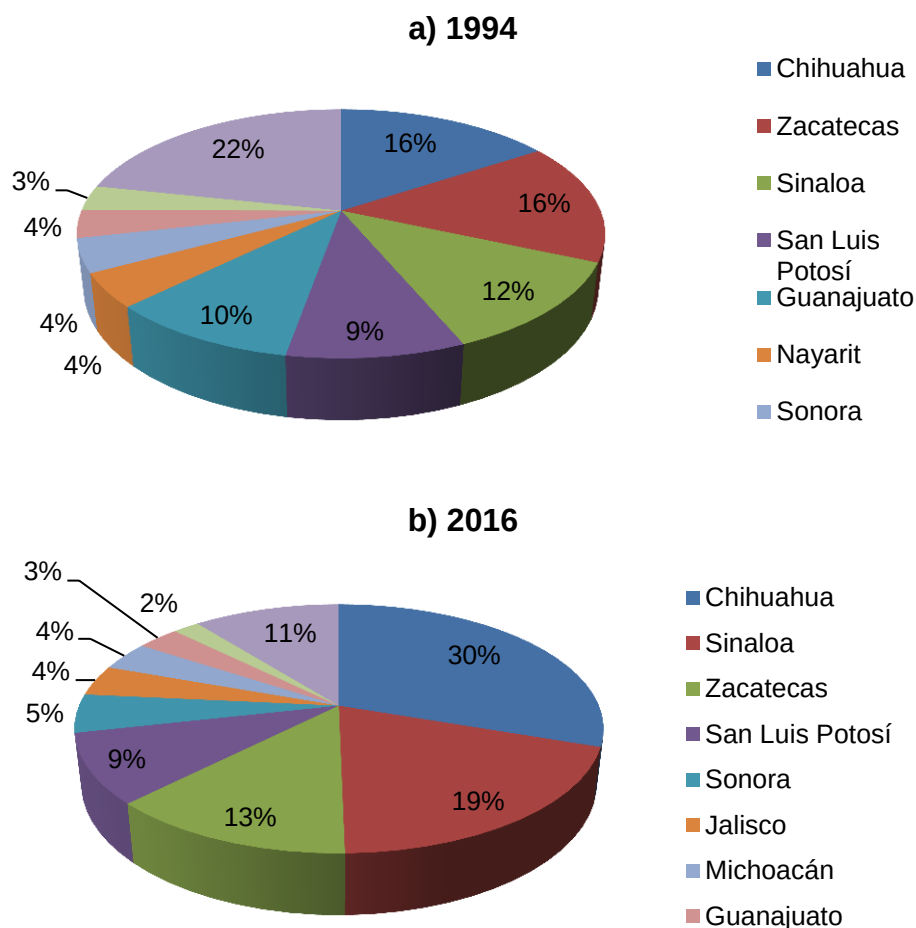


Figura 25 Cambio en la producción de chiles verdes a) 1994 y b) 2016

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016

El comportamiento de la producción nacional tiene que ver en gran medida con la producción de Chihuahua y Sinaloa debido a su tasa creciente.

Chihuahua tuvo un crecimiento importante ya que pasó de 155 mil a 991 mil toneladas, Sinaloa pasó de 118 mil a 637 mil toneladas y Zacatecas de 155 mil a 419 mil y San Luis Potosí de 90 mil a 296 mil toneladas. Se consideró a Tamaulipas entre los 5 primeros productores debido a que a lo largo del tiempo tuvo varios años con mayor producción pese a que en 1994 y 2016 no figura entre los principales.

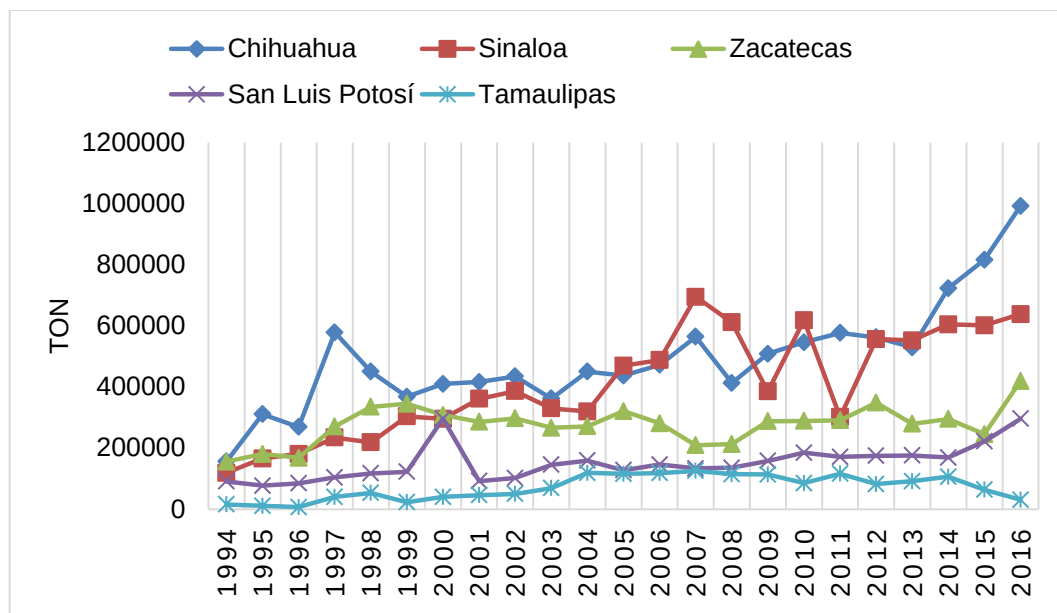


Figura 26 Volumen de la producción nacional de chiles verdes por Estados 1994-2016

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016

El incremento en la producción en gran medida obedece al aumento en la superficie cosechada y al uso de tecnología para aumentar de esta manera los rendimientos.

3.2.2 Comercio

El comercio de los chiles y pimientos mexicanos representó el 2% del volumen total del comercio global de hortalizas y el 2.3% del valor total del comercio de hortalizas para el año 2016.

Para México las exportaciones de chiles y pimientos verdes representó el 0.2 % del valor de las exportaciones totales.

La producción de chiles verdes mexicanos ha tenido una mayor participación en los mercados internacionales. Específicamente como exportador si bien si se importan chiles verdes, esto es poco significativo si se compara con el volumen de las exportaciones. De este modo se puede señalar que México fue el principal exportador del producto en 2016.

Las exportaciones tuvieron una tendencia hacia la alza durante el período, en 1994 México exportaba 194 mil toneladas y para 2016 las exportaciones pasaron a ser 949 mil toneladas, es decir que su volumen de exportaciones aumentó en más de un 300% en un lapso de 22 años.

Destino de las exportaciones de los chiles y pimientos verdes mexicanos

México por su ubicación geográfica tiene como principal socio comercial a Estados Unidos y esto se ha reforzado con el Tratado de Libre Comercio de América del Norte que sostenían junto con Canadá hasta 2018. El reflejo del TLCAN en las exportaciones puede observarse durante el ciclo de 1993 a 2011 donde aumentaron en un poco más de 26 veces, en el caso de la agricultura las exportaciones aumentaron 14 veces (Flores-Sánchez & Mungaray-Lagarda, 2015). Y no es el caso diferente para los chiles y pimientos verdes ya que las exportaciones aumentaron 4 veces su volumen.

Los mercados internacionales que México tiene para colocar sus pimientos y chiles son Estados Unidos, Canadá, Países Bajos y Reino Unido. Siendo Estados Unidos el principal, porque para el tiempo de análisis las exportaciones de México se concentraron en este país en un 99% del total.

Cuadro 1 Destino de las exportaciones de chiles y pimientos verdes mexicanos 2016

País	Volumen (ton)	%	Valor (miles de dólares)	%
EUA	953282903	99.667706	1102164.55	99.6446549
Canadá	3093783	0.323461	3814.80628	0.34488957
Países Bajos	60565	0.006332	88.2957902	0.00798266
Reino Unido	15363	0.001606	17.6641249	0.00159698
Total	956461165		1106095	

Fuente: Con datos de SIAVI

México siendo el primer productor tiene un mercado específico para sus chiles y pimientos verdes, no obstante, existen otros países que también suministran el producto a Estados Unidos.

CAPÍTULO 4 MARCO TEÓRICO

La economía ha sido motivada y justificada por el crecimiento económico a lo largo de las décadas, éste se ha entendido como una mayor productividad. Los factores que impulsan el crecimiento y la prosperidad a largo plazo pueden medirse a través de los índices de competitividad que se han desarrollado.

La competencia es parte fundamental de la teoría económica, tal es el caso que en muchas teorías se parte del supuesto de una economía de competencia perfecta, en donde las empresas participantes son muchas que pueden entrar y salir del mercado sin afectarlo buscando estas empresas la maximización de sus utilidades. En el contexto actual de globalización para competir no solo se busca la maximización de ganancias, existen otros elementos que permitan un mejor desarrollo (Sobrino, 2002).

Por otra parte, la competencia entre países ocurre para mejorar las condiciones de comercio, por lo que estas son abordadas desde el punto de vista de las teorías del comercio internacional.

La competencia y la competitividad se han abordado como sinónimos sin embargo pese a que son conceptos relacionados no son lo mismo, la competitividad es una consecuencia de la primera. La competitividad pasó a formar parte de los fundamentos contemporáneos de las teorías del comercio internacional (Sobrino, 2002).

Por ello la competitividad ha sido objeto de estudios con diversas metodologías a lo largo de los años. Y cobró una mayor importancia con la globalización pese a que desde la aparición de las teorías clásicas del comercio internacional ya se abordaba.

4.1 Antecedentes de la Competitividad

En la actualidad el discurso de competitividad ha sido adoptado porque la apertura comercial ha significado nuevas oportunidades de crecimiento pero también nuevos retos de competencia (Buendía, 2013). Ante este panorama diversos organismos se han interesado en buscar nuevas estrategias que permitan competir en el mercado global, así como nuevas oportunidades de competencia.

El comercio y la competitividad han estado relacionados a través del tiempo ya que se sostiene que el comercio es beneficioso para las naciones que participan en él, debido a las ventajas comparativas que cada país presenta. Sin embargo, actualmente existe una mayor competencia entre países lo cual implica nuevos retos para las naciones. Al estar relacionadas el comercio y la competitividad puede hacerse una retrospectiva a través de las diversas corrientes del pensamiento económico.

El análisis de la competitividad se inicia en el siglo XVII con el avance de las teorías del comercio Internacional establecidas en los trabajos de Adam Smith y de David Ricardo (García & Maldonado, 2013).

El mercantilismo fue la corriente comercial que predominó durante varios siglos, donde lo que importaba a los países era la acumulación de riquezas a través del comercio para adquirir oro y plata. El objetivo del mercantilismo consistía en enfatizar la necesidad de un país para adquirir abundancia de metales preciosos (Buendía, 2013). Es en este período que se planteó que el estado tuviera una intervención de manera directa y consistía principalmente en la restricción de importaciones. Los mercantilistas veían con alarma la salida de su moneda y por lo tanto tenían como principal objetivo el mantener superávit en su balanza de pagos (Krugman & Obstfeld, 2006).

Con los clásicos se da pasó a una nueva visión. Adam Smith cambió la percepción que se tenía de la riqueza y la acumulación de riqueza, en este

contexto son los bienes y no los metales preciosos los que constituyen la riqueza de una nación. Es el trabajo el único que genera riqueza.

Destaca la división del trabajo como principal factor del aumento en la productividad de la industria y de las actividades económicas en general. Una de las principales ideas es que para que dos naciones puedan intercambiar de manera voluntaria deben obtener ganancias, para Smith (1776) el intercambio comercial permitía que cada país se especializara en el producto en donde tenía ventaja absoluta. Cabe destacar las ideas de libre mercado.

Para entender las teorías del comercio internacional y la competitividad es necesario entender los conceptos de ventaja absoluta y de ventaja comparativa, en este sentido es necesario retomar los conceptos de ventaja comparativa y ventaja absoluta de Ricardo (1998). La ventaja absoluta es una ventaja intrasectorial e implica una comparación entre diversas unidades productivas del mismo bien.(Guerrero, 2018).

David Ricardo (1998) perfeccionó la ventaja absoluta de Smith, demostrando que todos los países pueden beneficiarse del comercio internacional si se especializan en los bienes en que son más eficientes. De aquí se desprende la teoría de la ventaja competitiva, los países deben exportar y especializarse en los productos en los cuales tienen una mayor ventaja y los países que no cuentan con ventaja absoluta en algún producto deben especializarse en los bienes con una menor desventaja.

Para el autor “ventaja comparativa “significa inequívocamente ventaja competitiva intersectorial, algo distinto de la ventaja competitiva intrasectorial asociada a la idea de ventaja absoluta (Guerrero, 2018).

No obstante a lo largo del tiempo se han incluido diversos factores que influyen en el desarrollo de ventajas, para Schumpeter (1942) el rol de emprendedor juega un papel importante en la competitividad ya que los desequilibrios favorecen la innovación (Benzaquen, Del Carpio, Zegarra, & Valdivia, 2010).

De este modo conforme las teorías del comercio internacional han avanzado, se destacan diversas y se han agrupado en por lo menos dos conjuntos las del modelo de Heckscher-Ohlin y otras nuevas teorías del comercio internacional. Estas nuevas teorías del comercio internacional resaltan que el comercio no se lleva a cabo únicamente por la existencia de ventajas comparativas sino también por la existencia de economías de escala en la producción lo cual las hace más competitivas.

Heckscher y Ohlin desarrollaron el modelo de dotación de los factores, este modelo toma en cuenta la interacción entre la proporción de los factores de producción: tierra, trabajo y capital. El modelo predice que un país tendrá ventaja comparativa en los bienes cuya producción es intensiva en el factor donde la dotación es mayor a esta teoría además se le conoce como “teoría de las proporciones factoriales” (Krugman & Obstfeld, 2006).

Krugman (1980) plantea en su teoría de Modelo de economía de escala que existen dos tipos de comercio el intraindustrial y el interindustrial. En el comercio interindustrial se ve reflejada la ventaja comparativa y el patrón de comercio interindustrial es que un país rico en capital es exportador neto de bienes que son intensivos en capital e importador de bienes que son intensivos en trabajo. Por lo que la ventaja comparativa sigue explicando el comercio internacional (Buendía, 2013). El comercio intraindustrial se basa en la diferenciación de productos y economías de escala (Buendía, 2013; Krugman & Obstfeld, 2006).

Este tipo de comercio sirve para explicar el comercio entre países que tienen las mismas ventajas comparativas, así como el mismo nivel de tecnología y cantidad de recursos.

Otra de las variantes es la de teoría de escalas dinámicas, en la cual se señalan como fuente principal de estas economías la acumulación del conocimiento es decir en esta situación la ventaja y mejoras radica en la experiencia (P. Krugman, 1980; Krugman & Obstfeld, 2006).

La teoría clásica del comercio internacional fue basada y desarrollada enfocada a la ventaja comparativa entre países. De la misma manera en el éxito de las naciones basado en la dotación natural de factores de la producción. Sin embargo, el tiempo y las circunstancias son cambiantes por lo que se tienen que tomar en cuenta otros factores que influyen actualmente en el éxito de los países en un contexto de globalización y desarrollo tecnológico.

Las nuevas teorías del comercio internacional no suponen mercados de competencia perfecta, sino se consideran principalmente mercados de competencia monopolística y de oligopolio. Estos elementos implican un marco de competencia imperfecta en donde es posible la diferenciación de productos (Jiménez & Lahura, 1998). Ya Grubel (1971), Kravis & Lipsey (1971) y Balassa (1986) mencionaban que el comercio es principalmente intraindustrial y que pueden diferenciarse sus productos.

Por otra parte Porter (1991) desarrolló una teoría sobre la competitividad basada en las causas de la productividad de una nación como única variable explicativa de la competitividad. Ya que la competitividad de una nación depende de su industria y de la capacidad que estas tienen para innovar y enfrentar nuevos desafíos. Las empresas obtienen ventajas frente a los mejores competidores del mundo mediante la presión y el desafío (Porter, 2007). De esta teoría también se deriva que “ la prosperidad nacional no se hereda sino que es creada por las oportunidades que brinda un país a sus empresas” (Buendía, 2013). Porque son las responsables de crear ventaja competitiva a través de la innovación.

La innovación y el cambio están ligados, sin embargo, las empresas tratan de evitar el cambio y mantener una estabilidad en sus procedimientos y al mismo tiempo encontrar el éxito. Para ello se puede explicar con atributos individuales y que como sistema constituyen el diamante (Porter, 2007). Estos atributos son:

- *Condiciones de los factores.* La posición de la nación en factores de producción, tales como mano de obra calificada o infraestructura necesarios para competir en una industria.
- *Condiciones de la demanda.* La naturaleza de la demanda por el producto o el servicio ofrecido por las empresas en el mercado.
- *Industrias relacionadas y de apoyo.* La presencia o ausencia en la nación de industrias proveedoras y otras industrias relacionadas que sean competitivas internacionalmente.
- *Estrategia, estructura y rivalidad de las firmas.* Las condiciones que rigen como las empresas se crean, se organizan y se gestionan en la nación, así como la naturaleza de la rivalidad local.

Cada una de estas cualidades define una arista en el diamante de ventaja nacional, el efecto de una punta a menudo depende del estado de las demás, pero las puntas del diamante a menudo se refuerzan mutuamente ya que constituyen un sistema (Porter, 2007).

La competitividad regional fortalece el desarrollo de los factores especializados de una nación o una región, por ello es importante autorreforzarla. Por otra parte la competencia global permite participar en los avances tecnológicos a nivel mundial que mejoran la competitividad en la industria (Porter, 1991).

Este es un tema amplio que se ha relacionado principalmente con el intercambio comercial y por lo tanto ha sido abordado desde el mismo tiempo que se ha abordado la economía. Sin embargo con el tiempo este concepto se ha ido enriqueciendo con aportes de las diferentes disciplinas y experiencias (Díaz, 2010).

La economía global se ha vuelto más dinámica en los últimos años a través de avances tecnológicos y científicos, lo que ha cambiado las formas de producción y de comercialización en los diferentes sectores económicos, así como en los diferentes niveles de producción.

Se ha creado de esta forma una interdependencia entre los sectores económicos a nivel local, regional o mundial, a este proceso se le llama globalización y que ha generado un incremento en los flujos de comercio

El comercio internacional se ha convertido en una de las actividades económicas más importantes debido a que se puede acceder a otros bienes y servicios que de otra forma no podrían adquirirse, al igual que obtener mejores ganancias al acceder a los mercados internacionales. De esta manera el comercio internacional se ha vuelto una parte importante en el desempeño económico de los países. Lo anterior se puede observar mediante la evidencia histórica donde se refleja que muchos países han logrado un mayor desempeño económico gracias al comercio internacional (Bonales & Gallegos, 2014).

La competitividad internacional hace referencia a la capacidad de los productores de un país para tener éxito en los mercados mundiales con respecto a las importaciones de su mercado, así como el grado de una nación para producir bienes que superan las pruebas de los mercados internacionales, mientras expande o mantiene el bienestar de sus ciudadanos tal como cita (Alonso & Barcenilla, 1999, p. 22).

Es de gran importancia resaltar que la competencia es una parte fundamental para poder mantenerse en el comercio internacional, por lo que es necesario adaptarse a los nuevos modelos de producción y comercialización.

En México como resultado de la crisis de los años ochenta se optó por un modelo de crecimiento económico basado en la apertura comercial. Con la liberalización comercial se pretendía que las empresas modernizaran sus técnicas de producción para bajar sus costos y de esta manera compitieran en el mercado internacional. Con lo que llevaría a la economía a niveles más altos de productividad y mayores ingresos (Romero, Puyana, & Dieck, 2005).

Sin embargo hay que considerar que un país debe elaborar sus políticas y elementos de competitividad a partir del conjunto de determinantes de la

“competitividad sistémica” es decir: estructuras en el nivel meta que promuevan la competitividad, un contexto macro que ejerce presión sobre las empresas, un nivel meso donde el estado desarrollen políticas de apoyo y un gran número de empresas a nivel micro que busquen la eficiencia, calidad y rapidez (Esser, Hillebrand, Messner, & Meyer-stamer, 1995).

Este modelo de competitividad sistémica tiene mayores probabilidades de generar potenciales de sinergia y cooperación para poder así tener un modelo más sólido de competitividad.

4.2 Definiciones de la competitividad

Encontrar una definición de competitividad resulta ser un tema de debate puesto que no se ha llegado a un acuerdo, sin embargo, se ha abordado desde diversas perspectivas tanto por organismos internacionales como por diversos autores.

Definir la competitividad resulta ser muy difícil ya que se ha vuelto común su uso, por lo que su significado se diluye en la definición y obras de una gran cantidad de autores (Díaz, 2010).

De esta forma el término se ha extendido para explicar muchos fenómenos y alcanzar diversos fines. Es por ello que se dificulta llegar a un consenso sobre su definición y su medición. Aunque el concepto de competitividad aún no ha tenido la aprobación para convertirse en paradigma, resulta cierto que los agentes económicos, políticos y sociales utilizan e incluso institucionalizan la competitividad para justificar sus estrategias en el plano privado y sus políticas en el plano público (Lombana & Rozas).

Debido a la gran cantidad de definiciones que existen se presentan algunas que sirven de guía para entender el concepto, que se ha vuelto tan popular entre las instituciones que intervienen en el desarrollo económico de las naciones.

Para poder definir el concepto se puede abordar desde la perspectiva microeconómica y macroeconómica dependiendo del análisis al cual se quiere llegar. Debido a que el nivel de análisis y los agentes que participan depende del nivel de agregación que se examina.

Mientras que a nivel macroeconómico lo que se busca es mejorar la productividad y competencia de un país o región a nivel microeconómico se trata de mejorar una empresa, sector o industria determinada.

A nivel macroeconómico se puede medir y definir la competitividad a través de la balanza comercial, la balanza de pagos, los comportamientos de la tasa de cambio, así como de la actividad científica y tecnológica del país o de las instituciones de investigación y desarrollo (Lombana & Rozas, 2009).

Por otra parte también se puede entender a la competitividad como la define el Centro de Estudios de Competitividad (2012) “la capacidad para competir en los mercados por bienes y servicios”.

Igualmente para Porter (2007) y Delgado, Ketels, Porter, & Stern (2012) la competitividad a nivel nacional puede ser definida como “la productividad que un país utiliza sus recursos humanos, económicos y naturales todo a partir de las fuentes subyacentes de prosperidad que exista”.

Las definiciones tanto a nivel macroeconómico como microeconómico son orientadas a la capacidad de mejorar y competir en el entorno que se participa, en gran medida van ligadas a la productividad.

De esta manera a nivel microeconómico la definición está relacionada con el desempeño de una industria, organización o empresa para mejorar en su entorno. La competitividad en este sentido se entiende como “la capacidad de una organización de mantener sistemáticamente ventajas comparativas que le permiten alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico “(Fuentes & Véliz, 2017).

Dentro de las definiciones de competitividad a nivel microeconómico también entran las referentes a los sistemas de producción por lo que estas definiciones resultan más específicas para cada caso, pero en general resultan orientadas a mejorar sus sistemas.

Específicamente la competitividad de un sistema o producto agroalimentario es “la capacidad de dicho sistema dada su tecnología actual, dados los precios que confronta de insumos y productos, y dadas las intervenciones políticas y programas nacionales y de otros países de lograr ganancias netas mayores a cero e iguales o superiores a otros sistemas de producción que compiten por los mismos factores de producción” (Esterhuizen & Van Rooyen, 2006; Monke & Pearson, 1989).

Se puede observar que la competitividad de empresas, industrias y regiones se ve afectada por las condiciones a nivel nacional. No obstante como refieren Abdel & Romo (2004) el concepto de competitividad a nivel microeconómico es claro, mientras que a nivel macroeconómico es causa de mayores discusiones.

No obstante, se puede recurrir a un concepto de competitividad más integral de tal manera que se puedan tomar en cuenta factores micro y macroeconómicos a fin de tener un mejor desempeño. Es por ello que se en la actualidad se recurre al concepto de competitividad sistémica.

La competitividad sistémica como enfatiza Esser et al. (1995) se basa en medidas engranadas entre sí que apuntan a objetivos concretos desde cuatro niveles del sistema (macro, meta, meso y micro) se basa en un concepto pluridimensional de conducción que se compone de competencia, dialogo y toma de decisiones que incluye a los grupos importantes de actores.

4.3 Metodologías e Indicadores de Competitividad

Al ser la competitividad uno de los objetivos a cumplir en el actual contexto de globalización es usualmente enfocada a las políticas económicas por lo que los

responsables de hacerlas recurren frecuentemente a usarla (Pérez-Moreno, Rodríguez, & Luque, 2015). La competitividad juega un rol importante en el desarrollo del comercio y de la economía de un país, sin embargo, se han tenido dificultades para llegar a un acuerdo sobre cómo construir índices que reflejen la competitividad.

Es por ello que se plantean indicadores que permitan determinar y medirla. Por lo general las propuestas metodológicas para medir la competitividad tienden a valorar solo variables económicas las cuales se ven reflejadas fácilmente en los costos y los precios (Cordero-Salas, Chavarría, Echeverri, & Sepúlveda, 2003).

Pese a que los índices de competitividad tienen un papel importante en el discurso de la política, poco se sabe acerca de sus fundamentos económicos y en qué medida se basan en la teoría y la construcción en la práctica (Lall, 2001).

Ante este panorama resulta complicado definir los indicadores y la medición de la competitividad de manera general, al igual que la definición existe una amplia literatura al respecto, pero se toman en cuenta los índices dependiendo del análisis que se busca.

El concepto ha estado cada vez más interconectado a nivel internacional y tecnológicamente más competitivo, distinguiéndose dos niveles: las empresas y los territorios (Huber & Mungaray, 2017).

A partir de que la economía ha tenido una mayor apertura y con ello la globalización ha tomado más importancia los indicadores de competencia han adquirido relevancia y es por ello que diversas organizaciones se han visto en la tarea de realizar *rankings* a nivel global con distintas metodologías y conceptualizaciones que buscan medir diferentes aspectos de la competitividad.

Pese a que la gran mayoría de las definiciones tienen un marco de referencia microeconómico en la actualidad se incluyen elementos macroeconómicos, sociales políticos y culturales (Huber & Mungaray, 2017). Es decir, se trata de tener una visión más integral.

En este sentido se pueden señalar los índices de competitividad nacional realizados por World Economic Forum (*WEF* por sus siglas en inglés) y el del Instituto de Desarrollo Administrativo (*IMD* por sus siglas en inglés) que clasifican a los países de acuerdo a la competitividad micro y macroeconómico.

Con respecto a lo que plantea el World Economic Forum (2018), una economía es más competitiva cuando logra crecer a tasas mayores con respecto a las demás naciones. El indicador se construye a partir de 12 pilares que explican la competitividad de los países. Los cuales son: Instituciones, infraestructura, ambiente macroeconómico, salud y educación primaria, educación superior y capacitación, eficiencia en el mercado de bienes, eficiencia en el mercado laboral, desarrollo de los mercados financieros, disponibilidad tecnológica, tamaño del mercado, sofisticación de negocios e innovación. Estos pilares tratan de medir los principales aspectos que explican un mayor crecimiento con respecto a los demás.

Para el *IMD* (2019) la competitividad mide las habilidades que tienen las naciones para crear y mantener un clima que permita competir a las empresas. El indicador es construido a partir de 346 variables agrupados en 4 factores (desempeño económico, eficiencia gubernamental, eficiencia en los negocios e infraestructura) y 20 subfactores. Sin embargo, en la construcción de este índice únicamente participan 63 países con respecto a los 137 países que construyen el índice del *WEF*.

Ambos índices hacen uso de datos duros y de encuestas de opinión para cuantificar los factores relacionados con la tecnología, infraestructura, calidad de las instituciones públicas y del entorno macroeconómico entre otros (Abdel & Romo, 2004). También puede destacarse que ambos índices tal como lo

refieren Lombana & Rozas (2009) tienen conceptos de competitividad en los que toman a la nación como unidad de análisis y tienen como objetivo la prosperidad de las empresas y de la población.

Por otra parte, medir la competitividad a nivel de comercio es de gran relevancia para mejorar en cuanto a la posición comercial y económica de un país o región. Es por ello que a la par de otros indicadores se han desarrollado formas de medirla. Esta se mide a través de medidas directas e indirectas de comercio. Tales como, los indicadores básicos de posición comercial, los indicadores relacionados con el dinamismo comercial y los indicadores de dinámica relativa al comercio intrarregional (Durán & Alvarez, 2008).

En este sentido la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) basa su metodología de competitividad en un extenso banco de datos de estadísticas del comercio exterior (Bonales-Valencia, Zamora-Torres, & Ortiz-Paniagua, 2015).

Entre los indicadores básicos de posición comercial que maneja la CEPAL se pueden encontrar: el valor de las exportaciones, el valor de las importaciones, el saldo comercial, los indicadores relativos de comercio exterior, proporciones de comercio en los intercambios comerciales mundiales, indicadores de concentración comercial y en los principales socios comerciales.

Los indicadores de dinamismo comercial hacen referencia a: las ventajas comparativas reveladas, índice Balassa, índice de concentración, índice Trade Overlap, índice de Theil, índice de Grubel Lloyd, índice Lafay, índice de entorno comercial, índice de similitud e índice de Krugman.

Los indicadores de dinámica relativa del comercio intrarregional se refieren: al índice de comercio Intrarregional, índice de comercio extrarregional y el índice de intensidad de comercio.

Pareciera que los sustentos teóricos de la competitividad de las naciones están enfocados a las teorías del comercio internacional y los de la competitividad de las regiones más enfocados a las teorías del desarrollo económico, aparentemente son distintos sin embargo tienen en común su énfasis en el crecimiento y el desarrollo (Díaz, 2010).

Así también es necesario que los indicadores sean comparados con los de sus principales competidores tal como menciona Velásquez (1995) de tal forma que sirvan de referencia en el cumplimiento de las metas de competitividad.

4.4 Teorías de la oferta y la demanda

En el contexto actual que se desarrollan las actividades económicas la competitividad es fundamental para poder participar en el comercio internacional y de esta manera obtener mayores beneficios y enfrentar los mercados de manera más eficiente. Como refiere Labarca (2007) el contexto internacional y el proceso de mundialización exige a las organizaciones ser eficientes en el manejo de los recursos financiero, humanos, naturales y tecnológicos para enfrentar el reto que representan los mercados.

El comercio internacional puede surgir debido a que, tal como se aborda en las teorías del comercio internacional, entre los países existen diferencias que pueden traer beneficios si cada país tiene ventaja en la producción de algún producto y por otra parte también se comercia por la presencia de economías de escala.

La teoría convencional del comercio dice que el comercio surge por la diferencia en la dotación de factores es decir por la presencia de ventajas comparativas, por otro lado la nueva teoría del comercio internacional dice que el comercio surge por la presencia de economías de escala en la producción (Jiménez & Lahura, 1998). Y es a partir de estos enfoques que se analiza el impacto que el comercio internacional sobre los participantes, los productores, consumidores y los sectores y el país.

Para explicar los fenómenos económicos de los consumidores y productores se recurre a la teoría de la oferta y la demanda, de donde se pueden determinar las preferencias de los consumidores, así como los costos y precios.

La teoría microeconómica parte del uso de modelos y supuestos para entender de mejor manera la realidad. El mercado es uno de los conceptos importantes para entender el comportamiento económico. Este consta de dos partes los compradores y los vendedores. Los mercados varían según la intensidad de la competencia que enfrentan tanto compradores como vendedores (Parkin & Loría, 2010).

La teoría de la oferta y de la demanda sirve para entender el comportamiento de los mercados. En esta se determinan los precios y las cantidades de algún bien o servicio.

La demanda puede definirse y entenderse como la cantidad demandada de un bien o servicio que los consumidores planean comprar durante un periodo de tiempo a un precio específico (Parkin & Loría, 2010). De esta manera la demanda puede expresarse como una función de precios y de ingreso (Mas-Collel, Whinston, & Green, 1995; Nicholson, 2008). A esta función se le conoce como: la función de demanda que muestra la cantidad óptima de un bien en función de los precios y del ingreso del consumidor (Varian, 2010).

En la función de demanda existe una relación negativa entre la cantidad de bienes demandados y el precio. De aquí parte la ley de la demanda que establece que: “Si los demás factores permanecen constantes, cuanto más alto sea el precio de un bien menor será la cantidad demandada de dicho bien y cuanto más bajo sea el precio de un bien mayor será la cantidad demanda” (Parkin & Loría, 2010).

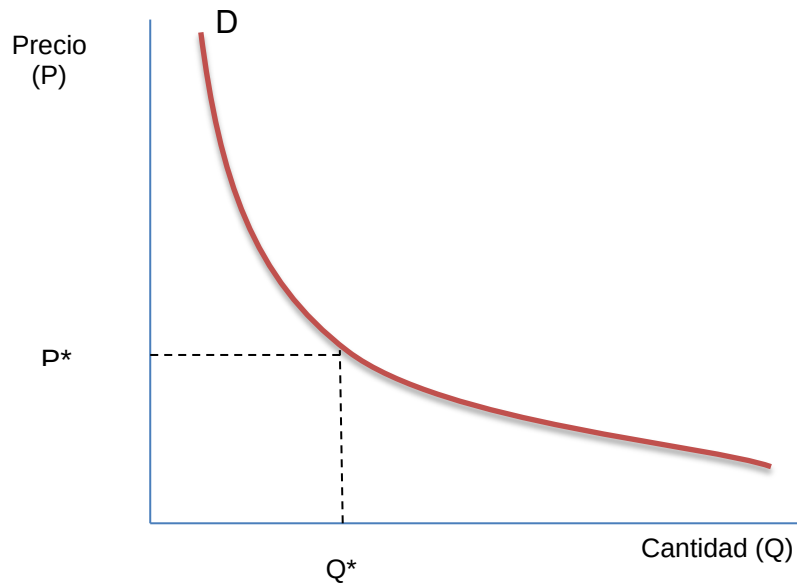


Figura 27 Curva de demanda

Fuente: Parkin & Loría (2010)

Bajo estas consideraciones la demanda puede representarse a través de una curva tal como se observa en la Figura 27.

La demanda puede cambiar por seis factores clave los cuales son: precios en los bienes relacionados, precios esperados en el futuro, ingreso, ingreso esperado en el futuro, población y preferencias.

Estos factores pueden hacer cambiar la demanda o la cantidad demandada es decir pueden desplazar la curva de demanda o desplazarse a lo largo de la curva de demanda.

Es interesante saber en qué medida varía la demanda en función del precio y del ingreso para lo cual se usa una medida de sensibilidad independiente a las unidades de medida, que en un principio resultó un problema, la cual se conoce como elasticidad.

La elasticidad precio de la demanda, ϵ_d , se calcula como la variación porcentual de la cantidad demandada dividida entre la variación porcentual del precio definida como:

$$\varepsilon_d = \frac{\Delta q/q}{\Delta p/p}$$

Generalmente el signo de las curvas de demanda es negativo ya que las curvas de demanda son negativas (Varian, 2010). No obstante es la magnitud o el valor absoluto de la elasticidad precio de la demanda lo que indica que tan sensible es la cantidad demandada (Parkin & Loría, 2010). La demanda de un bien se dice que es elástica si la cantidad demandada responde, principalmente a un cambio en el precio y será inelástica si la cantidad demandada responde ligeramente a un cambio en el precio.

La oferta puede entenderse como la cantidad ofrecida de un bien o servicio que los vendedores planean vender durante un período a un precio específico (Parkin & Loría, 2010). Esta puede representarse como una relación entre el precio y las cantidades ofrecidas a la que se le llama función de oferta. La función de oferta muestra la cantidad del bien que se ofrecerá a cada precio específico (Varian, 2010).

La ley de la oferta establece que: “si los demás factores permanecen constantes, cuanto más alto sea el precio de un bien, mayor será la cantidad ofrecida y cuanto más bajo sea el precio menor será la cantidad ofrecida” (Parkin & Loría, 2010).

De esta manera la curva de oferta se representa de la siguiente manera en la figura 28.

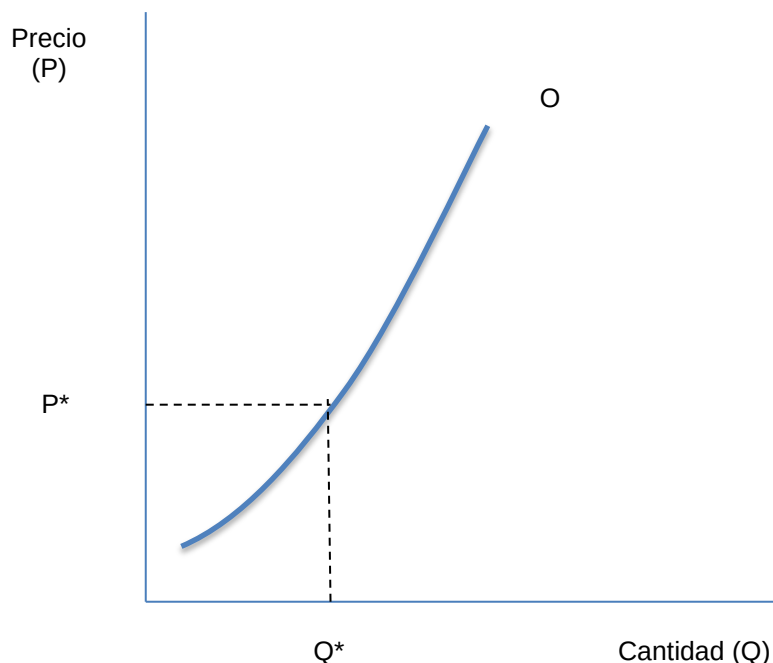


Figura 28 Curva de oferta

Fuente: Parkin & Loría (2010)

Del mismo modo que la demanda es afectada por factores, la oferta puede modificarse por los siguientes: precios de los recursos productivos, precios de los bienes relacionados, precios esperados en el futuro, número de proveedores, tecnología y estado de la naturaleza.

Los cambios en estos factores pueden hacer cambiar la oferta o la cantidad ofrecida, es decir desplazar la curva o desplazarse a lo largo de la curva.

Siguiendo la estructura que presenta la demanda, la oferta puede medirse también a través de la elasticidad. La elasticidad de oferta mide que tanto responde la cantidad ofrecida a cambios en el precio, la oferta es elástica si la cantidad ofrecida responde sustancialmente a cambios en el precio; la oferta es inelástica si la cantidad ofrecida responde ligeramente a cambios en el precio. La elasticidad de la oferta ϵ_o se define de la siguiente manera:

$$\epsilon_o = \frac{\Delta q/q}{\Delta p/p}$$

A partir de las definiciones anteriores se llega a lo que se denomina equilibrio del mercado. Donde se supone que cada demandante y cada oferente consideran que es lo mejor que pueden hacer de acuerdo a los precios establecidos. En este sentido Varian (2010) señala que un mercado en el que cada agente económico considere que el precio de mercado está fuera de su control se denomina mercado competitivo.

Es así como en un mercado competitivo en equilibrio la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida.

4.5 Demanda de Importaciones y exportaciones

El comercio internacional de un producto o una industria tiene sus fundamentos en la teoría básica del consumidor, específicamente en la teoría de la oferta y la demanda. Para calcular el precio y las cantidades que se intercambian en el mercado internacional es de gran utilidad tal como se presenta en Krugman & Obstfeld (2006) construir las curvas de demanda de importaciones y la curva de oferta de exportaciones. De esta manera la curva de demanda de importaciones se entiende como el exceso de lo que los consumidores de un país demandan sobre lo que los productores ofrecen, la oferta de exportaciones es el exceso de lo que los productores del extranjero ofrecen sobre lo que los consumidores extranjeros demandan.

Cuando la oferta de exportaciones y la demanda de importaciones se igualan entonces se puede considerar que el mercado mundial está equilibrado, de manera similar a como ocurre a nivel microeconómico.

Partiendo de estos supuestos se puede analizar estas curvas y estudiar los impactos que tienen las variables en el comercio internacional de algún producto determinado.

En este contexto el volumen de las exportaciones dependería de las condiciones de producción, especificándose funciones de oferta de exportación que están relacionadas con la rentabilidad del mercado externo respecto del doméstico y la capacidad de producción (Moguillansky & Titelman, 1993).

En los modelos tradicionales de equilibrio la demanda de exportaciones depende del ingreso del país comprador (Q_e), del precio relativo respecto a los países competidores (P_x/P_e) y un índice de precios externos tal como lo describe Moguillansky & Titelman (1993) en la siguiente función:

$$\text{Log } X^D = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Log } Q_e - \alpha_2 \text{Log } (P_x/P_e)$$

Por otro lado la oferta de exportaciones depende de la capacidad interna (Q_c) y el efecto de rentabilidad definido como el precio relativo de las exportaciones respecto del mercado interno (e P_x/P) descrito por Moguillansky & Titelman (1993) en la siguiente función:

$$\text{Log } X^O = \beta_0 + \beta_1 \text{Log } Q_c - \beta_2 \text{Log } (P_x/P)$$

Llegando al equilibrio cuando $\text{Log } X^D = \text{Log } X^O$

Sin embargo en la estimación empírica se usan funciones de exportaciones uniecuacionales que tienen como variables explicativas el PIB potencial, la demanda de importaciones, paridad cambiaria, precio de los productos (Estefanel, Mateu, & Raposo, 2000; Moguillansky & Titelman, 1993).

CAPÍTULO 5 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

5.1 Aspectos Generales

Para medir la competitividad a nivel macroeconómico se pueden calcular indicadores indirectos del comercio como las ventajas comparativas reveladas. Avendaño & Schwentesius (2004) describen la competitividad a nivel macroeconómico a través de indicadores calculados con las estadísticas de comercio.

El presente trabajo se enfoca en analizar la competitividad en las exportaciones de chiles verdes producidos en México, por lo cual se desarrolla con base en la metodología CEPAL que como se describió anteriormente se basa en el análisis de estadísticas comerciales y cálculo de indicadores de comercio para el producto seleccionado.

El análisis de datos de la investigación se realizó para un período de 1994 a 2016, para esta investigación se analizaron la producción, importaciones, exportaciones. También se calcularon los índices de competitividad de comercio que se mencionan a continuación:

- Consumo nacional aparente
- Indicador de balanza comercial relativa
- Indicador de transabilidad
- Coeficiente de dependencia comercial
- Grado de apertura exportadora
- Índice de Lafay
- Índice de ventaja comparativa revelada de Balassa,
- Índice de ventaja comparativa revelada normalizada
- Índice de ventaja comparativa revelada de Vollrath

Para complementar el estudio se planteó además un modelo de exportación y un modelo para la competitividad de chiles verdes de México hacia Estados Unidos al ser el principal importador del producto. Estos análisis se realizaron a través de paquetes estadísticos (SAS).

La información se obtuvo a través de las estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) de la sección estadística (FAOSTAT), Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), United States Department of Agriculture-Foreign Agricultural Service (FAS-USDA) y el Sistema de Información Comercial Vía Internet (SIAVI), Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP) y el Banco Mundial.

5.2 Índices de competitividad Global

A continuación, se describen los indicadores utilizados para la presente investigación.

5.2.1 Indicadores básicos de posición comercial

Los principales datos de comercio corresponden a los componentes de la cuenta corriente. Son indicadores ampliamente conocidos y que definen el nivel de internacionalización de una economía o país (Durán & Alvarez, 2008).

Para la presente investigación se calcularon los índices de competitividad comercial global de acuerdo a lo planteado por (Durán & Álvarez, 2011) principalmente, para analizar la capacidad de los pimientos y chiles verdes mexicanos de aumentar su participación en el mercado nacional e internacional. En este apartado se exploran las definiciones de los indicadores calculados.

Volumen de las exportaciones

Las exportaciones corresponden al conjunto de pimientos verdes que se México vende al resto del mundo. Para cuantificar el valor de las exportaciones se tomó en cuenta el volumen exportado en toneladas.

Volumen de las importaciones

Para cuantificar las importaciones de pimientos verdes importados, es decir los que fueron comprados por México al exterior, se tomó en cuenta el volumen importado por México en toneladas.

Consumo Nacional Aparente (CNA)

El CNA se calcula con la finalidad de saber la demanda local del producto ya sea a través de la producción nacional o se complementa con exportaciones, de esta forma se usó la siguiente formula:

$$CNA = Y + M - X \quad 1$$

Dónde:

Y: Producción Nacional

M: Importaciones

X: Exportaciones

Los resultados contabilizan el volumen total (medido en toneladas) de producto demandado en el país.

El indicador de balanza comercial relativa (BCR)

El índice BCR sirve para saber si las exportaciones superan a las importaciones de un sector productivo y se obtuvo con la siguiente formula:

$$BCR_i = \frac{(X_{ij} - M_{ij})}{(X_{ij} + M_{ij})} \quad 2$$

Dónde:

BCR_i: Balanza Comercial Relativa del país j respecto al producto i.

X_{ij}: Exportaciones del producto i por un país j al mercado mundial.

M_{ij} : Importaciones del producto i por un país j al mercado mundial o un mercado específico.

Si el índice es mayor que cero significa que es un sector exportador y por lo tanto es competitivo de lo contrario y el indicador es menor que cero es importador por lo que carece de competitividad a nivel internacional.

El indicador de Transabilidad (T)

Este mide la relación entre la balanza comercial neta y el consumo nacional aparente, en otras palabras, la participación de las exportaciones o importaciones en el consumo del país, y se obtiene:

$$T_{ij} = \frac{(X_{ij} - M_{ij})}{(Q_{ij} + M_{ij} - X_{ij})} \quad 3$$

Dónde:

T_{ij} : Indicador de Transabilidad

X_{ij} : Exportaciones del producto i del país j .

M_{ij} : Importaciones del producto i del país j .

Q_{ij} : Producción doméstica del producto i del país j .

Cuando este indicador es mayor que cero el sector se considera exportador ya que existe un exceso de oferta si por el contrario es menor que cero este se considera importador al no poder satisfacer la demanda interna del producto por lo que no es competitivo.

El coeficiente de dependencia comercial (GI)

También se conocida como tasa de penetración de las importaciones, la cual muestra que tan dependiente del sector externo es el consumo nacional y se calcula como:

$$GI_{ij} = \frac{M_{ij}}{Q_{ij} + M_{ij} - X_{ij}} \quad 4$$

Dónde:

G_{ij} : Grado de penetración de importaciones del producto i en el país j .

X_{ij} : Exportaciones del producto i del país j .

M_{ij} : Importaciones del producto i del país j .

Q_{ij} : Producción doméstica del producto i del país j .

Este indicador es estrictamente una medida de competitividad interna del sector como destaca Omaña (2014), y a donde a mayor valor existe menor competitividad.

El índice de grado de apertura exportadora (GE)

Este índice muestra la proporción de exportaciones con respecto al consumo nacional aparente, se calcula de la siguiente manera:

$$GE = \frac{X_{ij}}{Q_{ij} + M_{ij} - X_{ij}} \quad 5$$

Dónde:

GE : Grado de apertura exportadora

X_{ij} : Exportaciones del producto i del país j .

M_{ij} : Importaciones del producto i del país j .

Q_{ij} : Producción doméstica del producto i del país j .

Existirá un mayor nivel de competitividad a nivel internacional entre mayor sea el valor de este índice.

Indicador de especialización de Lafay

Según Durán (2008), Lafay (1979), introdujo este concepto para medir el grado en que un país tiene una ventaja comparativa que le hace exportador de ese producto. Este indicador sería un complemento de los dos indicadores

anteriores al relacionar la balanza comercial con el consumo nacional aparente. Se puede estimar de la manera siguiente:

$$IL = \frac{Q_{ij}}{Q_{ij} + M_{ij} - X_{ij}} \quad 6$$

Dónde:

IL: Índice de Lafay

X_{ij}: Exportaciones del producto i del país j.

M_{ij}: Importaciones del producto i del país j.

Q_{ij}: Producción doméstica del producto i del país j.

Este indicador relaciona el peso que tiene el producto en el mercado interno, si este supera 1 el país es un exportador neto lo cual lo hace más competitivo a nivel internacional en ese producto.

5.2.2 Índice de la ventaja comparativa revelada

La competitividad puede ser medida a nivel global, a nivel sectorial, a nivel de empresa, entre otros, específicamente para medir la competitividad de los pimientos y chiles verdes a nivel de los mercados mundiales importadores, se calculó del índice de ventaja comparativa revelada (IVCR) y el índice de ventaja comparativa revelada normalizada (IVCRN), se analizaron los datos de las exportaciones de pimientos y chiles verdes así como las exportaciones totales agrícolas realizadas por México hacia el mundo, Estados Unidos, Canadá, Países Bajos y Reino Unido.

Este índice puede tomar valores negativos o positivos. Un índice negativo será indicativo de un déficit en el comercio y por lo tanto esto representa una desventaja en el comercio de este producto, en el caso contrario un índice positivo indica un superávit y por lo tanto una ventaja en los intercambios comerciales (Durán & Alvarez, 2008).

El índice Balassa forma parte de los indicadores de Ventaja Comparativa Revelada y mide el grado de importancia de un producto dentro de las exportaciones de un mercado a otro mercado versus la importancia de las exportaciones del mismo producto en las exportaciones del mismo producto hacia el mundo. Donde es calculada de la siguiente manera:

Índice de Ventaja Comparativa Revelada (IVCR)

$$IVCR_{kij} = \frac{(X_{kij}/XT_{ij})}{(X_{kiw}/XT_{iw})} \quad 7$$

Dónde:

$IVCR_{kij}$: Índice de Ventaja Comparativa revelada del producto k del país i hacia el país j

X_{kij} : Exportaciones del producto k realizadas por el país i hacia el país j

XT_{ij} : Exportaciones totales del país i al país j.

X_{kiw} : Exportaciones del producto k realizadas por el país i hacia el mundo

XT_{iw} : Exportaciones totales del país i hacia el mundo

Índice de Ventaja Comparativa Revelada Normalizada (IVCRN)

Es otra variante que se calcula usando el coeficiente de las importaciones mundiales del producto como denominador del coeficiente de exportaciones a nivel de producto. Para obtener así un índice de especialización.

Para mejorar el análisis del IVCR (Durán & Alvarez (2008), se normaliza el índice a un máximo de 1 y a un mínimo de -1, de la siguiente manera:

$$IVCRN = \frac{IVCR-1}{IVCR+1} \quad 8$$

Dónde:

IVCRN: Índice de ventaja comparativa revelada normalizada

IVCR: Índice de ventaja comparativa revelada

Índice de la ventaja comparativa revelada de Vollrath

Otro índice que permite explorar la competitividad de las exportaciones de chiles verdes mexicanos es el Índice de Vollrath (1991) el cual permite la inferencia de la ventaja comparativa con respecto a sus pares (Avendaño, 2008).

Este índice se calcula como:

$$IVCR_{ik} = \frac{(X_{ki}/X_{ti})}{(X_{kw}/X_{tw})} \quad 9$$

Dónde:

$IVCR_{kij}$: Índice de ventaja comparativa revelada del producto k del país i

X_{ki} : Exportaciones del producto k realizadas por el país i

X_{ti} : Exportaciones totales del país i.

X_{kw} : Exportaciones del producto k realizadas por el mundo

X_{tw} : Exportaciones totales del país i hacia el mundo

Si este indicador es positivo y con valores altos significa que existe ventaja comparativa de este producto ya que este indica el peso de las exportaciones que tiene el producto en las exportaciones totales del país y en las exportaciones mundiales.

El análisis de la competitividad se complementó a través de un modelo econométrico se realizó a través de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), con un modelo de regresión. se optó por usar la metodología citada por Valencia et al. (2017) que planteó Cerda (2011) donde se usa un modelo de regresión.

Y se planteó algebraicamente de la siguiente manera (Gujaratí & Porter, 2010):

$$Y_i = \beta_1 X1_i + \beta_2 X2_i + \beta_3 X3_i + \hat{U}_i = \tilde{Y}_i + U_i \quad 10$$

Dónde:

Y: Es la variable dependiente.

X_{ij} : Son las variables independientes donde $i= 1,2,\dots, n$ y $j= 1,2,\dots, n$.

B_k : Son los parámetros del modelo donde $k= 1,2,\dots, n$.

U_t : Es el término de perturbación aleatoria.

El modelo de competitividad para chiles y pimientos verdes para el período de 1994 a 2016 se puede expresar de la siguiente manera:

$$VCR = \beta_0 + \beta_1 \text{PIBAGR}_1 + \beta_2 \text{PPUEUA}_2 + \beta_3 \text{TCR}_3 + \beta_4 \text{PROD}_4 + \beta_5 \text{REND}_5 + \beta_6 \text{EXPEUA}_6 + U \quad 11$$

Dónde:

- **VCR.** La variable dependiente es la ventaja comparativa revelada que se obtuvo de los índices Balassa calculados.
- **PIBAGR.** Que es el PIB agrícola en donde Cerda et al.(2011) indica que tiene una relación negativa con la competitividad de los productos.
- **PPEUA.** Es el precio pagado en Estados Unidos, que fue elegido debido a la importancia que tienen las exportaciones de los chiles mexicanos a este mercado.
- **TCR.** Es el tipo de cambio real y se eligió como variable explicativa debido a la importancia que tiene en los intercambios comerciales.
- **PROD.** Es la producción nacional de chiles verdes en México y se toma en cuenta debido a que una mayor producción implicara que el país puede ser más competitivo a nivel global.
- **REND.** El rendimiento del cultivo también implica que a mayores rendimientos se puede ser más competitivo.
- **EXPEUA.** Volumen de exportaciones de chiles hacia Estados Unidos pueden indicar una mayor competitividad si existen más exportaciones.

5.2.3 Determinantes en las exportaciones

Para complementar los indicadores de competitividad se plantea un modelo de exportación para los chiles verdes mexicanos hacia el mercado de Estados Unidos de América ya que es el principal consumidor del producto.

El análisis de la función de exportación se realizó a través del método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), teniendo la función logarítmica que además ayuda a conocer las elasticidades de la función y se expresa:

$$\ln Y_i = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_{1i} + \beta_2 \ln X_{2i} + \beta_3 \ln X_{3i} + \beta_4 \ln X_{4i} + U_t \quad 12$$

Por lo que el modelo se plantea de la siguiente manera:

$$\ln EXP = \beta_0 + \beta_1 \ln PUEX_1 + \beta_2 \ln PIBEUA_2 + \beta_3 \ln IMPEUA_3 + \beta_4 \ln TCR_4 + U_t$$

13

Dónde:

- **EXP.** Volumen de las exportaciones de Chiles verdes de México hacia Estados Unidos de América.
- **PUEX.** Precio unitario de exportación en Estados Unidos.
- **PIBEUA.** Producto interno bruto de Estados Unidos de América.
- **IMPEUA.** Demanda de importaciones de Chiles verdes de los Estados Unidos de América.
- **TCR.** Tipo de cambio real.

Para poder obtener los estimadores para los parámetros $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$ en un modelo de regresión lineal se usó el método de mínimos cuadrados ordinarios. Debido a que la estimación por mínimos cuadrados toma como estimadores aquellos valores de β que hacen mínima la suma de cuadrados del error (Greene, 2012; Gujarati & Porter, 2010).

Para la evaluación de los modelos se hicieron las pruebas de significancia necesarias tales como: la bondad de ajuste de los modelos R^2 , las pruebas de significancia parcial y global con los estadísticos t y F respectivamente. Las pruebas de White para analizar la heterocedasticidad, la prueba de Durbin-Watson para detectar autocorrelación.

A través del modelo logarítmico calculado se pueden calcular las elasticidades de las exportaciones de chiles y pimientos verdes mexicanos hacia Estados Unidos.

CAPÍTULO 6 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1 Índices de Competitividad Global

A través del análisis de las variables de producción, así como de posición comercial se encontró que la producción mundial de chiles verdes se ha incrementado para el período de estudio.

En el cuadro 2 se aprecia la producción en toneladas de chiles verdes a nivel mundial, China es el principal productor en el periodo de estudio y para 2016 su volumen de producción fue de 17 millones de toneladas.

Cuadro 2 Producción mundial de chiles verdes 1994 a 2016

Año	China	México	Turquía	Indonesia	España
1994	5000000	987485	1008000	316915	742600
1995	5470000	1193396	1080000	471017	790500
1996	6500000	1217797.75	1150000	1043211	867700
1997	7000000	1763556	1130000	801545	893275
1998	7250000	1859772.29	1400000	848388	890070
1999	7800000	1800154.06	1462000	1007726	924100
2000	9400000	1741680.45	1480000	727747	946762
2001	9850000	1897257.03	1560000	580464	979151
2002	10500000	1784516.99	1750000	635089	1056184
2003	11500000	1778356.8	1790000	1066722	1056181
2004	12000000	1867148.44	1700000	1100514	1077025
2005	12500000	2089523.23	1829000	1058023	1060362
2006	13000000	2078476.54	1842175	1185057	1147774
2007	14000000	2259562.44	1757226	1128792	1057533
2008	14250000	2052430.77	1796177	1174197	918140
2009	14500000	1981564.45	1837003	1424275	932191
2010	14978000	2335560.31	1986700	1384184	875657
2011	15520000	2131739.73	1975269	1613699	921089
2012	15600000	2379735.8	2042360	1742711	970296
2013	15800000	2294399.97	2159348	1733215	999600
2014	16111390	2732635.07	2127944	1882106	1130340
2015	17038721	2782340.75	2191888	1915016	1102522
2016	17435376	3279909.67	2457822	1961598	1082690

Fuente: Con datos de FAOSTAT expresado en toneladas

A pesar de ello China no se encuentra entre los principales países exportadores como en el caso de México y España que se encuentran entre los principales productores, pero también se encuentran entre los principales países exportadores.

En el período de estudio las importaciones y exportaciones a nivel mundial han tenido tasas de crecimiento positivo y siguen una tendencia similar (Ver Figura 29).

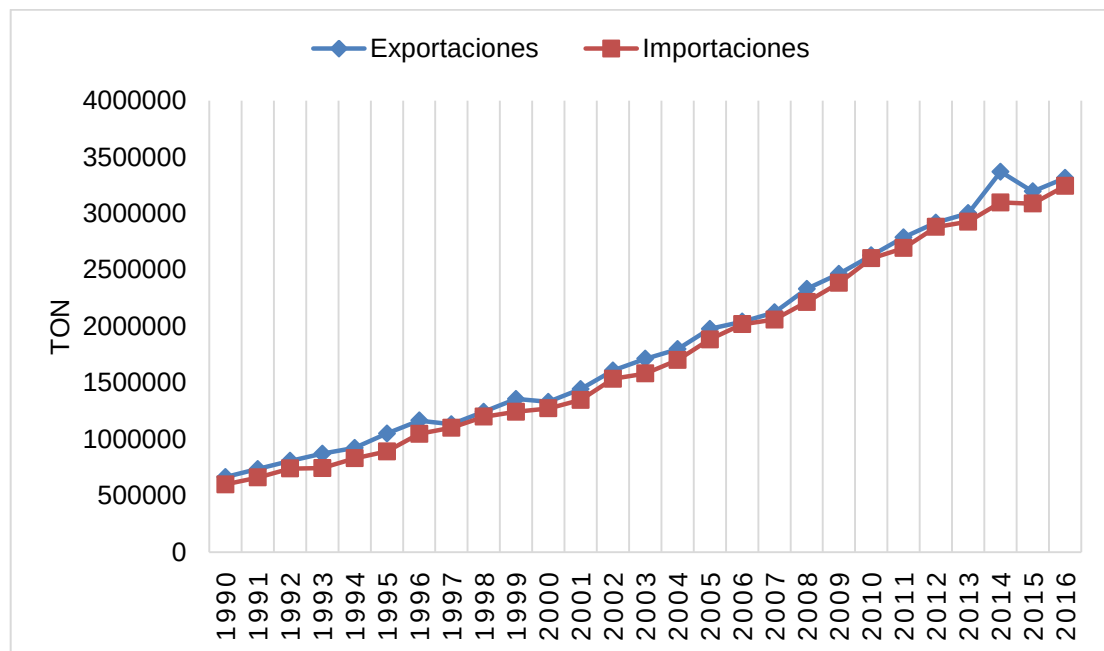


Figura 29 Volumen a nivel mundial de importaciones y exportaciones de chiles verdes 1994-2016

Fuente: Datos de FAOSTAT 2016

6.1.1 Indicadores básicos de posición comercial

Consumo Nacional Aparente

A través de este indicador se puede observar que la producción de chiles y pimientos verdes ha sido superior al consumo nacional aparente a lo largo del periodo de análisis y esta brecha ha ido ampliándose en los últimos años (Figura 30).

En 2016 la cantidad demandada en México fue de 2.3 millones de toneladas mientras que la producción fue de 3.2 millones de toneladas, ubicándose las exportaciones en 950 mil toneladas.

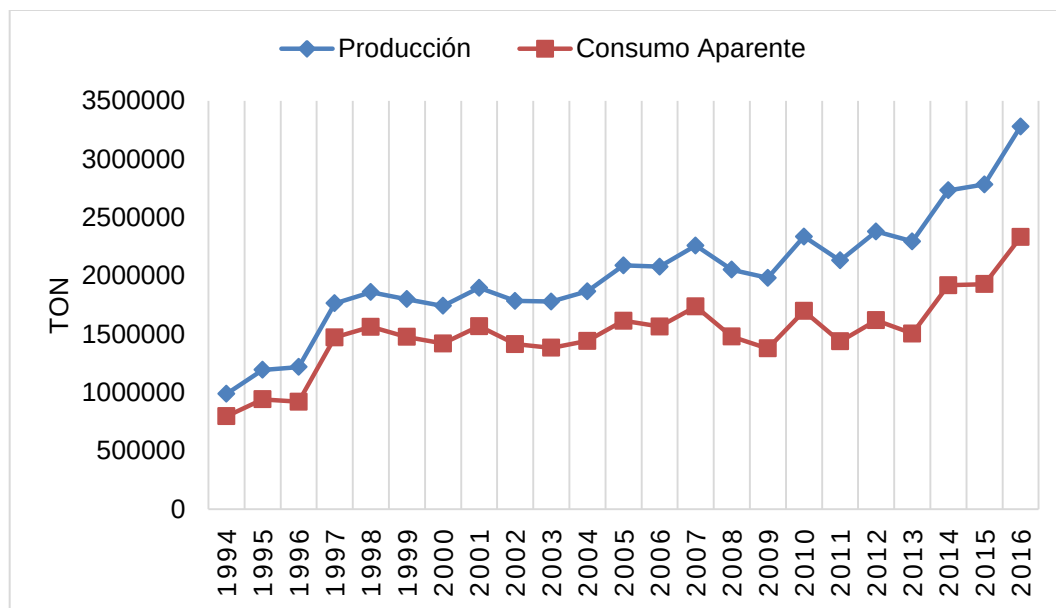


Figura 30 Consumo nacional aparente de México 1994-2016

Fuente: Datos de SIAP 2018

En México a pesar de tener un consumo alto per cápita, en 2016 fue de 15 kg SAGARPA (2017), la producción tiene excedentes para el mercado internacional. Es por ello que en primera instancia se puede establecer que México es competitivo a nivel internacional en la producción de esta hortaliza ya que la demanda doméstica se satisface con la producción nacional teniendo una cantidad excedente para las exportaciones de casi un millón de toneladas, sin embargo, por sí mismo este indicador no es suficiente para determinar la competitividad.

Indicador de la Balanza Comercial Relativa

Este indicador muestra la importancia de las exportaciones de chiles y pimientos verdes con relación a las importaciones.

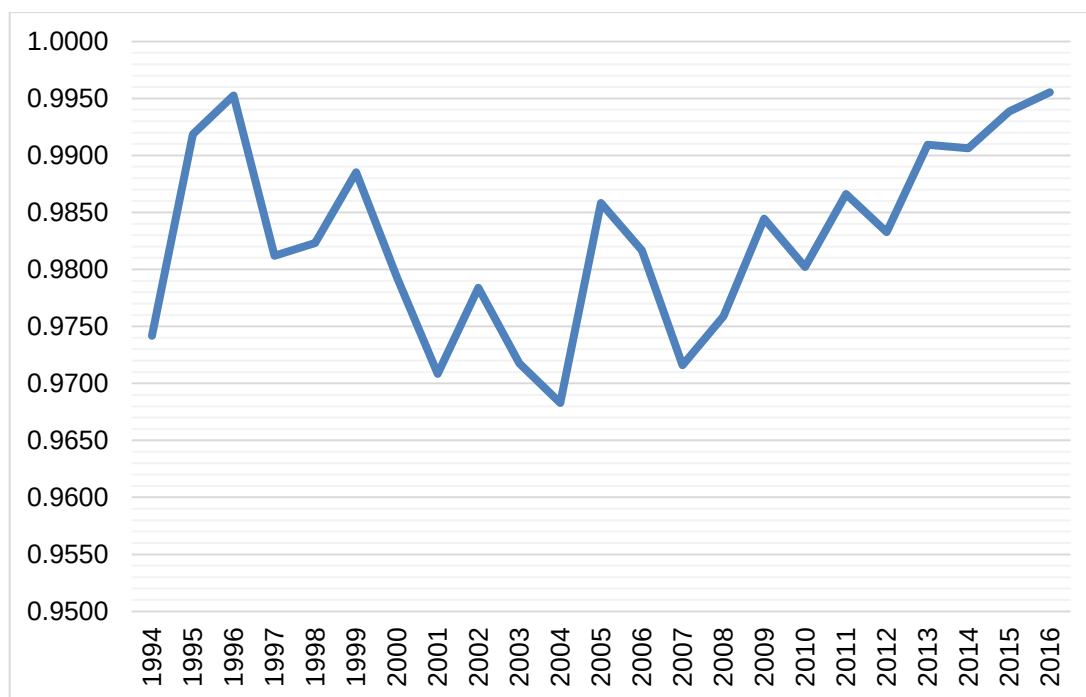


Figura 31 Índice de Balanza Comercial Relativa 1994-2016

Fuente: Con datos de FAOSTAT y SIAVI

Para el año 2016 este valor se encontró en 0.995 lo cual indica que existe una gran importancia de las exportaciones en la balanza comercial de este producto.

A partir de la información se observa que México ha sido un exportador neto de la hortaliza, ya que los valores que se obtuvieron a lo largo del período de estudio son cercanos a 1(Figura 31). Y pese a que todo el tiempo ha estado cercano a 1 se observó una tendencia positiva en el indicador.

Lo anterior significa que México cada vez se ha consolidado como un exportador de chiles y pimientos verdes y a la vez importó cada vez menos para satisfacer el consumo nacional del producto. De esta manera también se puede indicar que existe una ventaja en las exportaciones de este cultivo a lo largo del tiempo de estudio. Y esta tendencia ha aumentado a través de los años analizados.

Indicador de Transabilidad

A través del tiempo se observa una tendencia positiva en el índice por lo que se interpreta como un exceso de oferta en el mercado interno y disponibilidad de producto para la comercialización en los mercados internacionales.

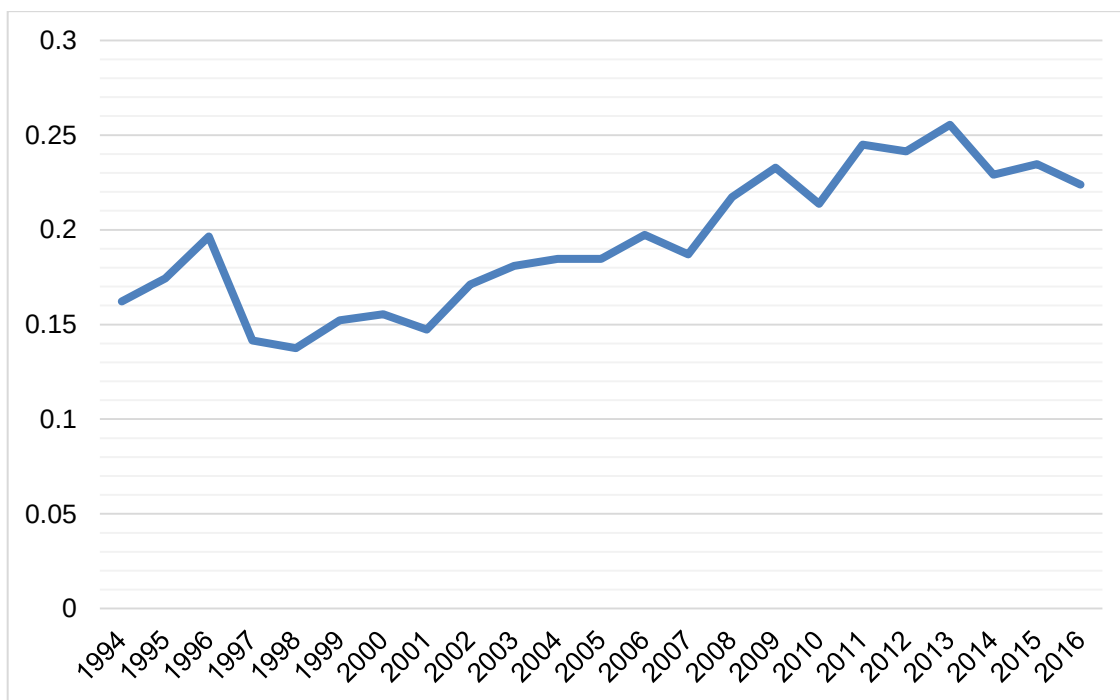


Figura 32 Índice de Transabilidad 1994-2016

Fuente: Con datos de FAOSTAT y SIAVI

Durante el período se puede observar (Figura 32) como este indicador ha fluctuado alrededor de 0.15 a 0.25 interpretándose como un exceso de oferta, en 2016 este se encontró en 0.22, y por lo tanto también se puede explicar cómo una mayor competitividad.

Al relacionar este indicador la balanza comercial con la demanda doméstica del producto se puede apreciar que la tendencia ha sido positiva por lo que cada vez el país se consolida como un exportador de chiles y pimientos verdes lo cual le da ventajas a nivel mundial.

Coeficiente de dependencia comercial

Este indicador muestra la competitividad del sector exportador y mientras más cercano a cero significara que las importaciones son mínimas en el producto analizado. Durante el período de análisis se observa que este es muy cercano a 0 (Figura 33) por lo que se puede concluir que las importaciones son poco significativas en la demanda doméstica de este producto.

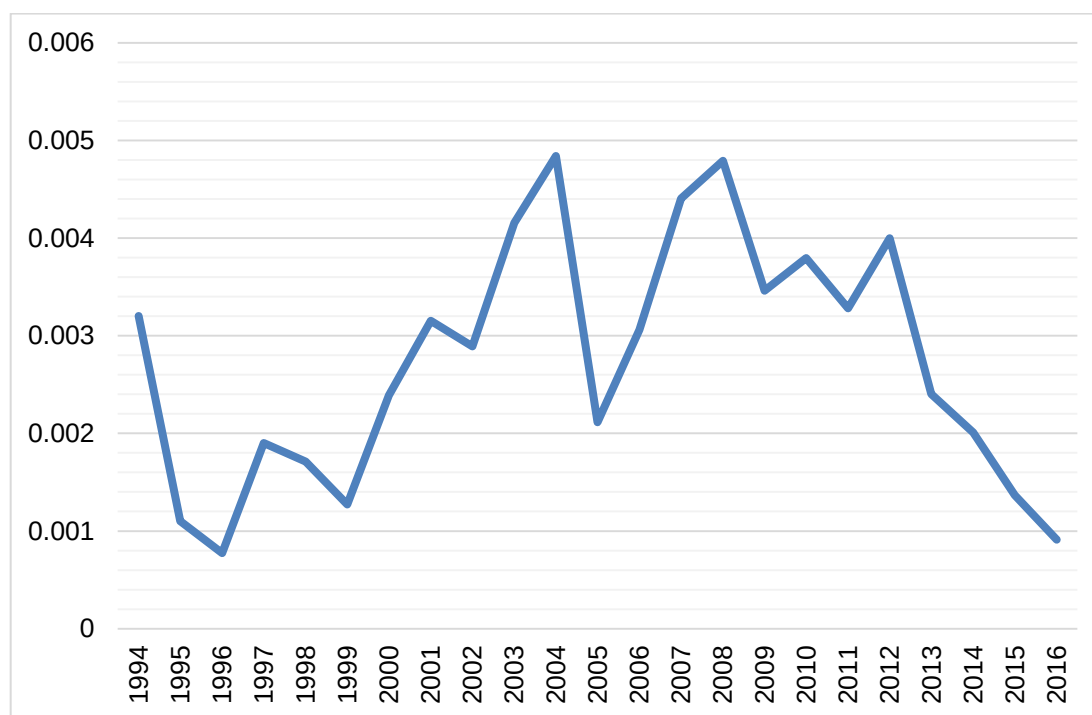


Figura 33 Coeficiente de Dependencia Comercial 1994-2016

Fuente: Con datos de FAOSTAT y SIAVI

Para el año 2016 este indicador se encontró en 0.0009 que un número muy cercano a 0 lo que significa que México importa muy pocos chiles y pimientos verdes para su consumo en el país, lo cual significa una mayor competitividad en el sector ya que no necesita importar producto para satisfacer la demanda interna. Es por ello que se puede señalar que existe una ventaja en el comercio de este cultivo ya que la cadena productiva presenta competitividad.

Grado de Apertura Exportadora

Este indicador revela la capacidad de competir en el mercado exterior después de cubrir la demanda interna del producto, por lo que un índice cercano a 1 indica que se es muy competitivo.

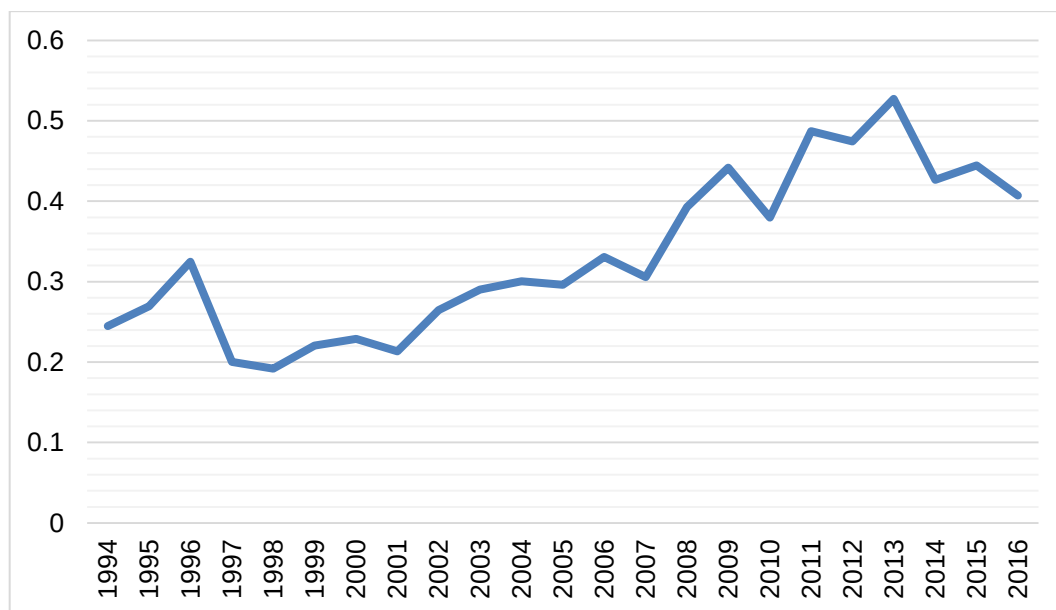


Figura 34 Grado de Apertura Comercial 1994-2016

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT y SIAVI

Este indicador en el período de estudio tuvo una tendencia positiva sin embargo a pesar de que es el segundo productor a nivel mundial y el primer exportador de chiles y pimientos verdes este indicador se encontró en 2016 en 0.40 y en promedio a lo largo del período en 0.33 lo cual indica que no es tan competitivo como exportador del producto.

Indicador de especialización de Lafay

Este indicador representa el grado en el que el país tiene ventaja comparativa en los chiles y pimientos verdes que lo hacen un exportador natural de este. Durante el período de análisis se observa que este ha tenido una tendencia positiva y superior a 1. En 2016 este se encontró en 1.40 y en promedio en 1.33 por lo que se deduce que existe una ventaja competitiva en el cultivo.

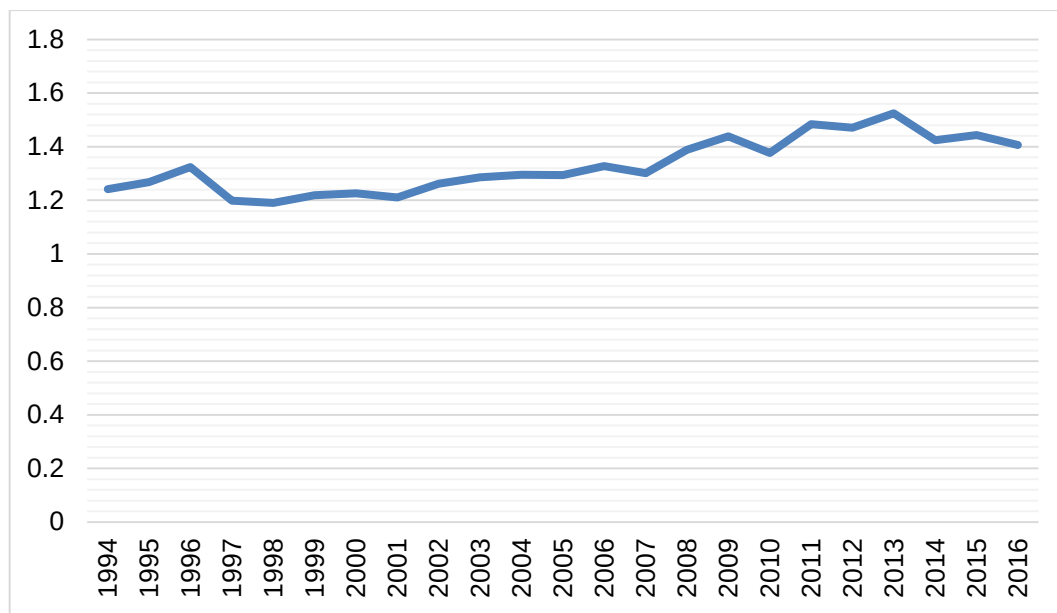


Figura 35 Índice de especialización de Lafay

Fuente: Con datos de FAOSTAT y SIAVI

6.1.2 Indicadores de Ventaja Comparativa

Índice de ventaja comparativa revelada de Balassa

Los índices de ventaja comparativa revelada IVCR e IVCRN obtenidos en los principales países importadores reflejan la existencia de ventaja competitiva de las exportaciones mexicanas de chiles y pimientos verdes.

Por lo que tal como se observa en la Figura 36 México en 2016 tuvo una mayor ventaja competitiva en las exportaciones hacia el mercado estadounidense. Ya que fue el único donde el IVCR fue superior a 1, mientras que para Canadá, Países Bajos y Reino Unido fue menor a 1.

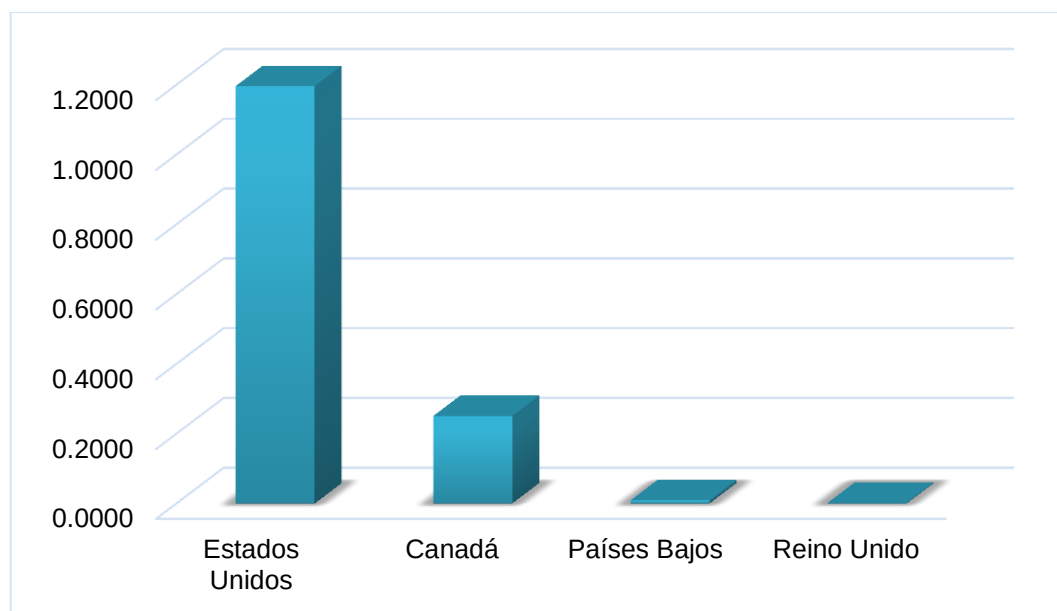


Figura 36 Índice de Ventaja Comparativa Revelada Balassa

Fuente: Con datos de FAOSTAT y SIAVI

El índice tuvo una tendencia estable sin muchos altibajos, se han acentuado bajas sobre todo en épocas de recesión económica tal como fueron los años 1995 y 2008. Y a pesar de que no ha aumentado en gran medida si hubo un avance positivo por lo que se puede concluir que existe una ventaja en las exportaciones de este producto.

Ventaja comparativa revelada normalizada

En cuanto al IVCRN es también Estados Unidos en donde se muestra una ventaja competitiva, ya que en Canadá, Países Bajos y Reino Unido se tiene un IVCRN negativo.

Para México este indicador se ha encontrado en promedio en 0.08 y para 2016 este fue de 0.14 lo cual indica que existe una ventaja al encontrarse en el rango de 0.33 a 1. Para las exportaciones hacia Canadá este índice se encontró en promedio en -0.61 y para 2016 en -0.76, en el caso de Países Bajos el promedio del índice fue de -0.98 y para 2016 -0.96 y para Reino Unido el índice en 2016 fue de -0.99 muy similar al promedio del periodo. Por lo anterior se

pudo observar que México tiene ventaja únicamente en Estados Unidos y esto en gran medida es porque las exportaciones mexicanas de chiles se dirigen hacia este país principalmente.

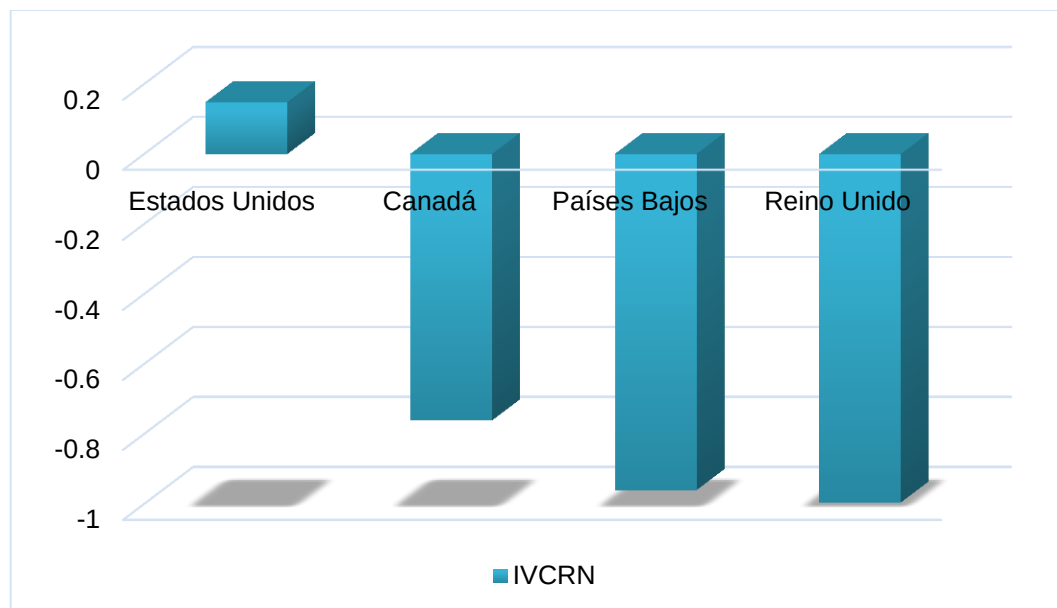


Figura 37 IVCRN 2016 Principales países importadores de chiles verdes mexicanos

Fuente: Con datos de FAOSTAT y SIAVI

Índice de la ventaja comparativa de Vollrath

En el período de análisis se observa (Cuadro 3) que a pesar de que México es el principal exportador del cultivo, es España quien tiene una mayor ventaja comparativa. Países Bajos ha perdido ventaja en los últimos años, mientras que México se ha mantenido constante durante este período, no obstante que Canadá representa una ventaja menor se debe observar que esta ha crecido en los últimos años.

De lo anterior se deriva que a pesar de que México tiene ventaja en las exportaciones de chiles y pimientos verdes, la competitividad del cultivo aún puede aumentar ya que se ha quedado estancada, de tal forma que se pueden mejorar varios aspectos.

Cuadro 3 IVCR Vollrath para los principales países exportadores de Chiles verdes

Período	México	España	Países Bajos	Canadá
1994-1996	11.281	20.762	16.810	0.208
1997-1999	10.603	20.374	12.088	0.512
2000-2002	11.504	16.197	9.868	0.922
2003-2005	11.619	14.906	10.191	1.150
2006-2008	10.990	14.128	10.393	1.776
2009-2011	9.173	13.614	9.376	2.367
2012-2014	10.447	15.056	8.050	2.605
2015-2016	11.491	15.533	6.847	3.058

Fuente: Con datos de FAOSTAT y SIAVI

Por otro lado, España no es el principal exportador sin embargo sus índices de ventaja son muy elevados.

No obstante, los mercados que satisfacen son diferentes debido a la ubicación geográfica, mientras que México exporta más del 90% de su producción a Estados Unidos, España se encarga de distribuir en Europa.

Modelo de Ventaja Comparativa Revelada

El modelo estimado para explicar la ventaja comparativa de los chiles y pimientos verdes mexicanos fue el siguiente:

$$VCR = 0.805 + 0.000000778 \text{ PIBAGR} + 0.00000006167 \text{ EXPEUA}$$

Desde el punto de vista estadístico el modelo es explicado por las variables en un 81.1% por lo que se toma como un modelo explicativo, obteniendo una F de 48.4. De manera particular para las variables sus valores del estadístico t y sus probabilidades fueron significativos tal como se puede apreciar en el Cuadro 4. Al modelo se le aplicaron las pruebas de White para determinar si existe heterocedasticidad, así como la prueba de Durbin Watson para detectar

autocorrelación, de donde se determinó que no existe heterocedasticidad ni autocorrelación.

Cuadro 4 Estimación de Parámetros y pruebas estadísticas de un modelo de competitividad

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p
Const	0.8050630000	0.0541885000	14.86	<0.0001
PIBAGR	0.0000007781	0.0000001377	5.65	<0.0001
EXPEUA	0.0000000617	0.0000000327	1.883	0.0743
R-cuadrado	0.828779		R-cuadrado corregido	0.811657
F(2, 20)	48.40406		Valor p (de F)	2.17E-08

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT y SIAVI

Desde el punto de vista económico este modelo se puede interpretar como la existencia de una relación positiva del PIB agrícola y las exportaciones de chiles y pimientos verdes a Estados Unidos con la competitividad representada por la VCR.

De esta manera la competitividad aumenta cuando el PIB agrícola de México aumenta a pesar de que en la literatura se plantea que esta variable tiene una relación negativa tal como plantea Cerda, García, Aguilera, & Villagrán (2011) y Valencia, Duana, & Hernández (2017) indicando que una caída en el PIB favorece la competitividad.

En cuanto a las exportaciones de chiles y pimientos verdes hacia Estados Unidos presentaron una relación positiva así cuando las exportaciones aumentan la competitividad también aumenta. Esto en mayor medida se explica debido a la dependencia comercial que existe del producto hacia el mercado de Estados Unidos.

6.1.3 Determinantes en las exportaciones

Para el modelo de exportación de chiles y pimientos verdes a Estados Unidos se puede plantear de la siguiente manera:

Para este modelo de exportaciones se estimó un modelo logarítmico con la finalidad de conocer las elasticidades de las variables por lo que el modelo logarítmico se plantea de la siguiente manera:

$$I_EXP = -72.092 + 4.377 I_PIBEUA - 0.441 I_TCR - 0.264 I_PPEUA + 1.162 I_IMPEUA$$

Se puede expresar de la siguiente manera:

$$Exp = -72.092 PIB\text{EUA}^{4.377} TCR^{-0.441} PPEUA^{-0.264} IMPEUA^{1.162}$$

Del siguiente modelo se puede decir que estadísticamente en su conjunto es significativo ya que es explicado por las variables en un 93.7% teniendo además una F de 83.96, en el caso de cada una de las variables se observa que las variables son significativas con excepción del Precio de los chiles y pimientos en Estados Unidos. Con respecto a las pruebas este modelo no presenta autocorrelación, ni heterocedasticidad Cuadro 5.

Económicamente este modelo representa las elasticidades de tal forma que ante un aumento en 1% en el PIB de Estados Unidos las exportaciones de chiles verdes mexicanos aumentaran en 4.37%, con respecto a la tasa de cambio esta afecta de manera negativa ya que ante un aumento de 1% en esta variable se tendrá una disminución de las exportaciones de -0.44%, de manera similar si aumenta en 1% el Precio en Estados Unidos de los chiles verdes entonces las exportaciones mexicanas se verán reducidas en -0.264 % y por ultimo si las importaciones de Estados Unidos aumentan en 1% las exportaciones mexicanas crecerán en 1.16%.

Cuadro 5 Parámetros estimados y estadísticos de un modelo de exportación logarítmico

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p
const	-72.0922	25.1993	-2.861	0.0104
I_PIBEUA	4.37717	1.49593	2.926	0.009
I_TCR	-0.441697	0.251061	-1.759	0.0955
I_PPEUA	-0.264173	0.373214	-0.7078	0.4881
I_IMPEUA	1.16235	0.154558	7.52	<0.0001
R-cuadrado	0.949132		R-cuadrado corregido	0.937828
F(4, 18)	83.96423		Valor p (de F)	2.18E-11

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT y SIAVI

Y en cuanto a las importaciones de Estados Unidos están relacionadas positivamente con las exportaciones de México esto debido a la fuerte relación comercial que existe entre los dos países.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el comercio internacional de chiles y pimientos verdes, México ha destacado en últimos veinte años, a pesar de que se mantuvo como el principal exportador del producto durante el período de 1994 a 2016, existen otros países que destacan en la producción, pero sobre todo en la competitividad que tienen en el mercado internacional, como es el caso de España. No obstante, el comercio internacional de chiles y pimientos se lleva a cabo principalmente en Norteamérica, siendo Estados Unidos el principal importador.

A través del análisis se observó que tanto la producción como las exportaciones de México tuvieron un crecimiento estable durante el periodo. No obstante, las exportaciones son dependientes casi por completo de la demanda de Estados Unidos, por lo que éstas van ligadas al crecimiento de las importaciones estadounidenses.

A pesar de que México ha tenido un crecimiento en las exportaciones de la hortaliza y los índices de comercio internacional reflejan una ventaja, este incremento no ha sido de manera contundente, esto por la dependencia comercial que tiene con Estados Unidos. Siendo México el proveedor del principal mercado existen otras naciones que también son proveedores de este mercado y aunque durante el período de estudio México no tuvo algún competidor relevante, en la actualidad Canadá y Países Bajos están ganando terreno.

En cuanto a los indicadores de ventaja comparativa se observó que México es competitivo de acuerdo a los índices calculados, pero existen países como es el caso de España que tiene índices más relevantes por lo cual se considera más competitivo, en el caso de Países Bajos sus índices en el principio eran superiores a los de México sin embargo a partir del año 2000 estos fueron superados.

Los índices de ventaja comparativa revelada para el caso de México reflejaron que Estados Unidos el único país donde se tiene ventaja en la comercialización de chiles y pimientos verdes y esta ventaja ha tenido una ventaja positiva a través del tiempo. Aunque también se exportan hacia Canadá, Países Bajos y Reino Unido, en estas naciones la ventaja comparativa no es relevante ya que su mercado tiene otros proveedores del producto.

El modelo de competitividad reflejó que únicamente el volumen de exportaciones hacia Estados Unidos, así como el PIB Agrícola son relevantes en la competitividad de los chiles y pimientos verdes, esto se debe en gran medida a la dependencia comercial que se tiene con Estados Unidos.

En el caso de las exportaciones de México tal como se esperaba estas dependen del PIB de Estados Unidos, así como de sus importaciones, debido a que más del 90% de las exportaciones se dirigen a ese mercado por lo que variables como la tasa de cambio y el precio en este país es poco relevante en el volumen de las exportaciones.

La situación actual de la competitividad de México en la producción y comercialización de chiles y pimientos verdes es positiva, no obstante, existen posibilidades de tener mejoras. En cuanto a la producción se puede visualizar que mejorando la tecnología o haciendo un uso más óptimo de los recursos se puede incrementar la competitividad.

En cuanto a las exportaciones a pesar de que México se ha consolidado como el principal proveedor de Estados Unidos, la dependencia que existe con este país puede representar una amenaza ya que ante un cambio mínimo este puede significar un descenso en las exportaciones, por lo que se podría considerar benéfico tener otros mercados, siendo que en la actualidad la demanda de chiles verdes se ha incrementado.

Es recomendable realizar estudios de mercado para poder identificar posibles importadores de chiles verdes mexicanos, y de esta manera poder tener una mayor interacción con otros países.

Así como la identificación de políticas públicas que puedan incentivar la productividad y un mejoramiento en la comercialización del producto para poder competir en los mercados internacionales ya que cada vez existen más retos que enfrentar.

LITERATURA CITADA

- Abdel, G., & Romo, D. (2004). *Sobre el Concepto de Competitividad*.
- Aguilar-Rincón, V. H., Corona-Torres, T., López-López, P., Latournerie-Moreno, L., Ramírez-Meraz, M., Villalón-Mendoza, H., & Aguilar-Castillo, J. A. (2010). *Los chiles de México y su distribución*. Montecillo, Texcoco, Estado de México: SINAREFI; Colegio de Postgraduados, INIFAP, IT-Conkal, UANL, UAN.
- Alonso, J. A., & Barcenilla, S. (1999). Retorno a la competitividad: nuevos desarrollos. *Ekonomiaz*, 44, 16–51.
- Altwater, E., & Birgit, M. (2002). *Las limitaciones de la globalización* (Primera Ed). México: Siglo XXI.
- Avendaño, B. D. (2008). Globalización y competitividad en el sector hortofrutícola: México el gran perdedor. *El Cotidiano*, 23, 91–98.
- Avendaño, B., & Schwentesius, R. (2004). Factores de competitividad en la producción y exportación de hortalizas: en el caso del Valle de Mexicali, B.C., México. *Problemas Del Desarrollo*, 36, 165–192.
- Ayala, A. V., & Carrera, B. (2012). La horticultura en México: una primer aproximación al estudio de su competitividad. *Inceptum*, VII(12), 271–293.
- Ayala, G. A. V., Schwentesius, R. R., & Carrera, C. B. (2012). Hortalizas en México : competitividad frente a EE . UU . y oportunidades de desarrollo. *Globalización, Competitividad Y Gobernabilidad*, 6, 70–88.
- Ayvar-Campos, F. J., Navarro-Chávez, J. C., & Armas-Arévalos, E. (2017). La productividad del sector agropecuario mexicano , 1980-2015 : un análisis en el marco del TLCAN. *Revista Nicolaita de Estudios Económicos*, XII(1), 107–122.
- Balassa, B. (1986). The determinants of intra-industry specialization in United States trade. *Oxford Economics Papers*, 38, 220–233.
- Benzaquen, J., Del Carpio, L. A., Zegarra, L. A., & Valdivia, C. A. (2010). Un

- Índice Regional de Competitividad para un país. *Revista CEPAL*, 102, 69–86.
- Bonales, V. J., & Gallegos, O. E. P. (2014). Competitividad y comercio internacional. *Inceptum*, IX(16), 49–58.
- Bonales-Valencia, J., Zamora-Torres, A. I., & Ortiz-Paniagua, C. F. (2015). Variables e Índices de Competitividad de las Empresas Exportadoras, utilizando el PLS. *CIMEXUS*, X(2), 13–32.
- Buendía, E. A. R. (2013). El papel de la Ventaja Competitiva en el desarrollo económico de los países. *Análisis Económico*, XXVIII, 55–78.
- Caro, M. E., Leyva, C. M., & Ríos, J. S. (2014). Competitividad mundial de la producción de chile verde de México. *Revista de Economía*, XXXI(83), 95–128.
- Centro de Estudios de Competitividad. (2012). Centro de Estudios de Competitividad. Retrieved May 20, 2018, from <http://cec.itam.mx/es>
- Cerda, A. U., García, L. P., Aguilera, C. P., & Villagrán, L. R. (2011). Determinantes de la Competitividad de las Exportaciones de Uva de Mesa Chilena , 1984-2004. *Panorama Socioeconomico*, 29, 62–72.
- Cerda, A. U., Lobos, G. A., Kufferath, E., & Sánchez, F. H. (2004). Elasticidades de demanda por manzanas chilenas en el mercado de la unión europea: una estimación econométrica. *Agricultura Técnica (Chile)*, 64(4), 399–408.
- Contreras, J. M. C. (1999). La competitividad de las exportaciones mexicanas de aguacate: un análisis cuantitativo. *Revista Chapingo Serie Horticultura*, 5, 393–400.
- Cordero-Salas, P., Chavarría, H., Echeverri, R., & Sepúlveda, S. (2003). *Territorios Rurales, Competitividad y Desarrollo*. San José C.R.
- Delgado, M., Ketels, C., Porter, M. E., & Stern, S. (2012). *The determinants of national competitiveness* (No. 18249). Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w18249>NATIONAL
- Díaz, H. E. S. (2010). Conceptualización y antecedentes teóricos de la

- competitividad internacional y regional: un asunto territorial. *Suma de Negocios*, 1, 91–104.
- Durán, J. E. L., & Alvarez, M. (2008). *Indicadores de comercio exterior y política comercial : mediciones de posición y dinamismo comercial*. Santiago de Chile.
- Durán, J. E. L., & Álvarez, M. (2011). Manual de comercio exterior y política comercial Nociones básicas, clasificaciones e indicadores de posición y dinamismo. Documento de proyecto, Santiago de Chile: CEPAL.
- Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D., & Meyer-stamer, J. (1995). Competitividad sistémica. *Textos de Economía*, 6(1), 171.
- Estefanel, G., Mateu, P., & Raposo, D. (2000). *Exportaciones agroalimentarias argentinas en los 90 ´ s*. IICA. Buenos Aires.
- Esterhuizen, D., & Van Rooyen, C. J. (2006). An inquiry into factors impacting on the competitiveness of the South African wine industry. *Agrekon*, 45(4), 467–485.
- Falck, M. (2012). Japón y México en el mercado hortícola mundial, Carlos Javier Maya Ambía. *México Y La Cuenca Del Pacífico*, Septiembre, 113–116.
- Flores-Sánchez, C. A., & Mungaray-Lagarda, A. (2015). Competitividad de las exportaciones de chile seco mexicano. *Nóesis. Revista de Ciencias Sociales Y Humanidades*, 24, 244–269.
- Fuentes, E. P., & Véliz, G. S. (2017). La competitividad global. *ICE-FEE-UCSG*, 11(1390), 41–47.
- García, R. L., & Maldonado, A. A. (2013). Competitividad del calzado de cuero colombiano: perspectiva de la ventaja comparativa revelada (1980-2008). *Dimensión Empresarial*, 11(1), 77–91.
- Gómez, C., & González, J. (2017). Competencia y competitividad de las exportaciones de México y China en el mercado estadounidense : nueva evidencia. *México Y La Cuenca Del Pacífico*, 16, 79–105.
- Greene, W. H. (2012). *Econometric Analysis* (Seventh Ed). Pearson Educación.

- Grubel, H. G. (1971). The Empirical Measurement of Intra- Industry Trade. *The Economic Record*, 494–517.
- Guerrero, D. (2018). *Competitividad: Teoría y Política*.
- Gujaratí, D. N., & Porter, D. C. (2010). *Econometría* (quinta ed.). Mc Graw Hill.
- Hernández, E. A., & Muñoz, V. O. (2015). El Chile como alimento. *Ciencia*, 23.
- Huber, G. B., & Mungaray, A. L. (2017). Los índices de competitividad en México-. *Gestión Y Política Pública*, XXVI(664), 167–218.
- IMD. (2019). What is competitiveness. Retrieved May 25, 2018, from www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center
- Inforural. (2010). México primer lugar mundial en producción de chile verde y sexto en la de chile seco. *Inforural*.
- Jiménez, F., & Lahura, E. (1998). La Nueva Teoría del comercio Internacional. Ensayo, Departamento de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Kravis, I. B., & Lipsey, R. E. (1971). Price Competitiveness in World Trade. In *NBER books* (Vol. I, pp. 19–35).
- Krugman, P. (1980). Scale Economies , Product Differentiation , and the Pattern of Trade. *The American Review*, 70(5), 950–959.
- Krugman, P. R., & Obstfeld, M. (2006). *Economía Internacional Teoría y Política* (7ª). Pearson Educación, S.A.
- Labarca, N. (2007). Consideraciones teóricas de la competitividad empresarial. *Omnia*, 13, 158–184.
- Lafay, G. (1979). Dynamique de la spécialisation internationale. *Paris: Economica*.
- Lall, S. (2001). Competitiveness Indices and Developing Countries : An Economic Evaluation of the Global Competitiveness Report. *World Development*, 29(9).
- Lombana, J., & Rozas, S. G. (2009). Marco analítico de la competitividad :

- Fundamentos para el estudio de la competitividad regional. *Pensamiento Y Gestión*, 38.
- Macías, A. M. (2015). Los clusters en la hortofruticultura: oportunidad para fomentar el desarrollo rural en México. *Carta Económica Regional*, 84, 44–52.
- Magaña, M. A., Sanginés, J. R., Lara y Lara, P. E., Salazar, L. de L., & Leyva, C. E. (2017). Competitividad y participación de la miel mexicana en el mercado mundial. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 8(1), 43–52.
- Mas-Collel, A., Whinston, M., & Green, J. (1995). *Microeconomic Theory*. New York: Oxford University Press Inc.
- Moguillansky, G., & Titelman, D. (1993). Estimación eonométrica de funciones de exportación en Chile. *Estudios de Economía*, 20, 153–190.
- Monke, E. A., & Pearson, S. R. (1989). *The policy analysis matrix for agricultural development*. Cornell University Press.
- Nicholson, W. (2008). *Teoría microeconómica. Principios básicos y ampliaciones* (9a ed.). Thomson Learning.
- Omaña, J. M., Almora, I., Cruz, B., Hoyos, G., Quintero, J. M., & Fortis, M. (2014). Competitividad de la carne de ganado bovino entre los países miembros del TLCAN 1997-2008. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 5, 175–189.
- Parkin, M., & Loría, E. (2010). *Microeconomía*. (G. Domínguez, Ed.) (Novena edi). México: Pearson Educación.
- Pat, V. G. F., Caamal, I. C., Caamal, Z. H. P., & Ascencio, F. J. (2016). Análisis de los indicadores de competitividad del cultivo de la fresa de México en el mercado mundial. *Textual*, 45–63.
- Pérez-Moreno, S., Rodríguez, B., & Luque, M. (2015). Assessing global competitiveness under multi-criteria perspective. *Economic Modelling*, 53, 398–408. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2015.10.030>
- Porter, M. E. (1991). *Estrategia Competitiva* (37^a reimpr). Grupo Editorial Patria.

- Porter, M. E. (2007). La ventaja competitiva de las naciones. *Harvard Business Review*, 85(11).
- Ricardo, D. (1998). *The principles of political economy and taxation* (Third edit). London: The Electric Book Company Ltd.
- Romero, J., Puyana, A., & Dieck, L. (2005). Apertura comercial, productividad, competitividad e ingreso: la experiencia mexicana de 1980 a 2000. *Investigación Económica*, LXIV, 63–121.
- SAGARPA. (2016). *Balanza Comercial Agroalimentaria Enero-Junio 2016*. Washington D.C.
- SAGARPA. (2017). *Planeación Agrícola Nacional 2017-2030: Chiles y Pimientos mexicanos*. Ciudad de México.
- Schumpeter, J. A. (1942). Capitalismo, Sociedad y Democracia. *J. Econ. Literature*, 20, 1463.
- SIAP. (2010). Un panorama del cultivo del chile. Infograma, México, D.F.
- Smith, A. (1776). *La riqueza de las naciones*. London.
- Sobrino, L. J. (2002). Competitividad y Ventajas Competitivas: revisión teórica y ejercicio de aplicación a 30 ciudades de México. *Estudios Demográficos Y Urbanos*, 50, 311–361.
- Terrones, A. I. (2018). *Análisis de los factores que determinan las exportaciones de fresa de México a Estados Unidos de América*. Universidad Autónoma Chapingo.
- Tovar-Landa, R. (2016). 30 años de apertura comercial en México: del GATT al Acuerdo Comercial Transpacífico. *El Cotidiano*, 200, 76–88.
- Valencia, K. S., Duana, D. Á., & Hernández, T. J. G. (2017). Estudio del mercado de papaya mexicana : un análisis de su competitividad (2001-2015). *Suma de Negocios*, 8(18), 131–139.
<https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2017.10.002>
- Valencia, K. S., & Zetina, A. M. E. (2017). La cebolla mexicana : un análisis de

competitividad en el mercado estadounidense , 2002-2013. *Región Y Sociedad*, (70), 2002–2013.

Varian, H. R. (2010). *Microeconomía Intermedia*. (A. Bosch, Ed.) (8th ed.).

Velásquez, M. I. (1995). Indicadores de competitividad revisión analítica y propuesta sobre su utilización. Desarrollo Productivo, Santiago de Chile: CEPAL.

Vollrath, T. L. (1991). A Theoretical Evaluation of Alternative Trade Intensity Measures of Revealed Comparative Advantage. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 127 (2), 265–280.

World Economic Forum. (2018). *The Global Competitiveness Report 2017-2018*. Geneva.

Xavier, A. A. O., & Pérez-Gálvez, A. (2016). Peppers and Chilies. In *Encyclopedia of Food and Health* (pp. 301–306).
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-384947-2.00533-X>