

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO  
NARRO**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**



**“VENTAJAS COMPARATIVAS DEL ESPÁRRAGO  
MEXICANO DE EXPORTACIÓN HACIA ESTADOS  
UNIDOS”**

Por:

**AMPARITO SARAHI GONZÁLEZ COLMENERO**

**TESIS**

Presentada como requisito parcial para obtener el título de:

**LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS**

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Junio 2024

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO  
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

“VENTAJAS COMPARATIVAS DEL ESPÁRRAGO MEXICANO DE  
EXPORTACIÓN HACIA ESTADOS UNIDOS”

Por:

**AMPARITO SARAHÍ GONZÁLEZ COLMENERO**

TESIS:

Que somete a consideración el H. Jurado Examinador como requisito parcial para  
obtener el título de:

**LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS.**

Aprobado por:

  
M.C. Luis Jesús Lozano  
Asesor principal

  
Dr. Víctor Manuel Gerónimo Antonio  
Coasesor

  
M.C. Reyna Beatriz Ávila Chávez  
Coasesor

  
Lic. Norma Eugenia Sánchez García  
Coordinadora de la División de Ciencias Socioeconómicas



Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. Junio 2024

## **AGRADECIMIENTOS**

### **ALMA TERRA MATER**

Mi querida Universidad, que ha sido mi segunda casa quiero agradecer por la oportunidad desarrollarme profesionalmente y a los profesores que lo han hecho posible. Este logro es fruto de trabajo y compromiso como excelentes profesores. Orgullosamente Buitre de la UAAAN.

### ***M.C Luis Jesús Lozano***

Mi asesor principal, quiero agradecerle por su invaluable orientación, dedicación y apoyo a lo largo de este proceso. Su experiencia, paciencia y sabiduría han sido fundamentales para el éxito de este trabajo. Gracias por brindarme su tiempo, conocimiento y confianza.

### ***M.C Víctor Manuel Gerónimo***

A mi coasesor quiero agradecer por su valiosa colaboración, apoyo y dedicación durante este proceso. Su compromiso y perspectiva han enriquecido mi investigación.

### ***M.C Reina Beatriz Ávila***

A mi coasesor quiero agradecer por su valiosa colaboración, apoyo y dedicación durante este proceso. Su compromiso y perspectiva han enriquecido mi investigación.

### ***A mis Amigos***

Karla Rivera, Eugenia Rodas, Juan Carlos Gaspariano, Juan Triste, Alejandro Cruz, Pedro Delgadillo y Miguel Sampayo por su amistad sincera, apoyo y ánimos durante este emocionante viaje. Las risas, consejos y momentos compartidos han sido pilar para cada etapa de este camino. Su apoyo fue lo mejor que me brindaron durante estos cuatro años y medio. ¡Que el éxito los acompañe a cada uno de ellos!

## **DEDICATORIA**

*A mi madre:*

**Emma Colmenero Rodríguez**

*Que me enseñó el valor del esfuerzo y la perseverancia, a mi madre, cuyo amor y sacrificio han sido la fuerza impulsora detrás de cada logro. Tu sabiduría, paciencia y amor han sido mi mayor fortaleza en este viaje académico. Gracias por tu apoyo inquebrantable y por ser mi inspiración constante.*

*A mi padre:*

**Cosme González**

*Por ser ejemplo de integridad y sabiduría, cuyo apoyo incondicional ha sido mi fuerza en los momentos más difíciles. Gracias por tus consejos, tu aliento y por creer en mí incluso cuando yo dudaba. Tu ejemplo de valentía y determinación han sido inspiración para perseverar en este camino académico.*

*A mis hermanos:*

**Cosme, Marcos y Miguel**

*Quienes han sido mi apoyo a lo largo de este viaje académico, Gracias por su apoyo, aliento, comprensión y esas palabras de aliento en los momentos más difíciles. Sin ustedes, este logro no sería posible.*

## ÍNDICE DE CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN .....  | 6  |
| <b>CAPÍTULO 1</b>   |    |
| INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA A INVESTIGAR .....                     | 9  |
| 1.1 Antecedentes .....  | 9  |
| 1.2 Justificación .....   | 11 |
| 1.3 Planteamiento del problema .....                            | 12 |
| 1.4 Objetivos .....   | 13 |
| 1.4.1 Objetivo General .....                                    | 13 |
| 1.4.2 Objetivos específicos .....                               | 13 |
| 1.5 Hipótesis .....   | 14 |
| 1.5.1 Hipótesis General .....                                   | 14 |
| 1.5.2 Hipótesis específicas .....                               | 14 |
| <b>CAPÍTULO II</b>  |    |
| REVISIÓN DE LITERATURA Y MARCO TEÓRICO .....                    | 15 |
| 2.1 Revisión de literatura .....                                | 15 |
| 2.1.2 Importancia del espárrago .....                           | 15 |
| 2.1.3 Comercio Exterior de espárrago .....                      | 16 |
| 2.1.4 Índice de ventajas comparativas de exportación .....      | 18 |
| 2.2 Marco Teórico .....   | 19 |
| 2.2.1 Teoría de la producción .....                             | 20 |
| 2.2.2 Teoría de la ventaja absoluta y ventaja comparativa ..... | 21 |
| 2.2.3 Intercambio comercial .....                               | 23 |
| 2.2.4 Tratado de Libre Comercio .....                           | 24 |
| 2.2.5 Ventaja competitiva .....                                 | 25 |
| <b>CAPÍTULO III</b>   |    |
| METODOLOGÍA .....   | 27 |
| 3.1. Fuentes de información .....                               | 27 |
| 3.2 Índice de Ventaja Comparativa Revelada de Exportación ..... | 28 |
| <b>CAPÍTULO IV</b>  |    |
| PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ESPÁRRAGO EN EL MUNDO ...      | 30 |

|   |    |
|---|----|
| 4.1 Principales países productores .....                            | 30 |
| 4.1.2 Problemáticas de la producción .....                          | 32 |
| 4.2 Principales países exportadores .....                           | 33 |
| 4.3 Principales países importadores .....                           | 36 |
| <b>CAPÍTULO V</b>   |    |
| COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE ESPÁRRAGO EN MÉXICO .            | 40 |
| 5.1 Superficie sembrada y rendimiento .....                         | 40 |
| 5.2 Volumen de la producción y principales estados productores..... | 42 |
| 5.3 Valor de la producción y Precio Medio Rural.....                | 45 |
| <b>CAPÍTULO VI</b>  |    |
| ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....                         | 48 |
| 6.1 Resultados del índice de ventaja comparativa revelada .....     | 48 |
| <b>CAPÍTULO VII</b>   |    |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....                                | 53 |
| 7.1 Conclusiones.....   | 53 |
| 7.2 Recomendaciones.....  | 55 |
| BIBLIOGRAFÍA.....   | 57 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1: Principales países productores de espárrago, 2020-2022 (Toneladas).<br>.....                     | 32 |
| Tabla 2: Principales países exportadores de espárrago, 2020-2022, (Toneladas).<br>.....                   | 35 |
| Tabla 3: Principales países importadores de espárrago, 2020-2022 (Toneladas)<br>.....                     | 38 |
| Tabla 4: Estados con mayor participación en superficie sembrada, 2022 (ha) .                              | 41 |
| Tabla 5: Valor de la Producción de espárrago, 2008-2022 (\$) .....  | 47 |
| Tabla 6: Resultado del IVCR de exportación de espárrago mexicano hacia EEUU<br>(millones de dólares)..... | 49 |
| Tabla 7: Resultado del IVCR de exportación de espárrago peruano hacia EEUU<br>(millones de dólares).....  | 51 |

## ÍNDICE DE GRAFICAS

|  |    |
|--|----|
| Gráfica 1: Comportamiento de los principales países productores de espárrago, 2008-2022 (Toneladas).....                                 | 31 |
| Gráfica 2: Comportamiento de los principales países exportadores de espárrago, 2008-2022 (Toneladas).....                                | 34 |
| Gráfica 3: Comparación de los valores de exportación de espárrago hacia EE.UU. entre México y Perú, 2008-2023 (millones de dólares)..... | 36 |
| Gráfica 4: Comportamiento de los principales países importadores de espárragos, 2008-2022 (Toneladas).....                               | 37 |
| Gráfica 5: Participación de países importadores de espárrago, 2022.....  | 39 |
| Gráfica 6: Tendencias de la superficie sembrada a nivel nacional 2008-2022 (ha) .....  | 40 |
| Gráfica 7: Rendimiento de la producción de espárrago a nivel nacional, 2008-2022 (ton/ha) .....  | 42 |
| Gráfica 8: Tendencias de la producción de espárrago, 2008-2023 (Toneladas).43  |    |
| Gráfica 9: Estados con mayor participación en producción de espárrago, 2022 (Toneladas).....   | 44 |
| Gráfica 10: Participación de los municipios productores de espárrago de Sonora, 2022 (ha) .....  | 45 |
| Gráfica 11: Precio Medio Rural del espárrago, 2008-2022 (\$/ton).....  | 46 |
| Gráfica 12: Comparación del IVCR de exportación de espárrago hacia EEUU de México y Perú .....   | 52 |



## RESUMEN

El objetivo de este estudio fue determinar si el espárrago mexicano tiene ventaja comparativa en el mercado de Estados Unidos en relación con su principal competidor comercial. Para ello se utilizó el Índice de Ventaja Comparativa Revelada de Exportación (IVCR), en el que se hace el comparativo con otras hortalizas exportadas al mismo mercado y también se compara con uno de los principales países exportadores de espárrago, que en este caso es Perú. Para conocer su competitividad se consultaron los volúmenes de importaciones de Estados Unidos provenientes de México y Perú por medio de la Comisión del Comercio Internacional de los Estados Unidos (USITC). Los resultados indican que el espárrago mexicano es competitivo en comparación con Perú, ya que el IVCR de México muestra una tendencia creciente, en comparación con Perú que muestra una tendencia descendente. De la estimación del IVCR se puede establecer que las exportaciones mexicanas de hortalizas no se especializan solamente en el espárrago si no que existen otras hortalizas que generan más valor económico, representando el espárrago solo el 5% del valor de las exportaciones hacia Estados Unidos, en comparación con Perú, país en el que las exportaciones representan el 82% de valor de sus exportaciones de hortalizas hacia Estados Unidos. En el caso particular del espárrago mexicano, paulatinamente ha desplazado el espárrago peruano, en primera instancia por los costos logísticos ya que México tiene una posición geográfica estratégica como proveedor de alimentos de Estados Unidos.

Palabras clave: comercio, espárragos, IVCR, competitividad, producción, exportación

## INTRODUCCIÓN

El comercio internacional es considerado como uno de los pilares fundamentales de la economía mundial y en México no es ajeno a ello puesto que el comercio actualmente es un motor de crecimiento para la economía mexicana gracias al incremento de las exportaciones.

Actualmente México ocupa el 12° lugar como productor de alimentos a nivel mundial (SIAP, 2023). Los productos generados por el sector primario y la agroindustria en México se exportan a más de 160 países, provocando que el sector agroalimentario nacional sea capaz de entrar en nuevos mercados e incrementar sus ventas. México se ha posicionado como un centro internacional de distribución y producción de alimentos gracias a factores como: ventajas comparativas y competitivas, cuenta con un clima adaptable a diferentes productos durante todo el año, además de que la producción local trabaja con costos más competitivos que en comparación con otros países.

Esta situación ha provocado una serie de procesos en su agricultura como son: que los productores mexicanos tengan acceso a nuevos mercados, crecimiento y desarrollo en la generación de ingresos, aprovechamiento de la capacidad productiva, nuevas actualizaciones tecnológicas, fortalecimiento de la competitividad de los productos en calidad y precios, además de que no solo dependen del mercado local. Esto no solo beneficia a la agricultura sino también a la población por medio de la generación de mayor empleo y captación de divisas para México. Gracias al acceso a nuevos mercados México se ha colocado como el 9° productor de hortalizas en el mundo (SIAP, 2023).

El sector agropecuario siempre ha sido la principal fuente de crecimiento y desarrollo económico que ha ido evolucionando al paso de los años, considerado actualmente como uno de los sectores más importantes de las exportaciones, teniendo una variedad de productos que se caracterizan por su calidad, siendo los espárragos uno de los principales productos que viene liderando en diversos mercados internacionales (Heredia, 2020).

El *Asparagus officinalis* o mejor conocido como espárrago es una de las hortalizas sembradas en México con el objetivo principal de abastecer el mercado externo, exportando el 98.83% hacia el mercado de Estados Unidos. México es considerado a nivel mundial como uno de los principales países exportadores de espárrago. Desde su introducción a México ha ido evolucionando debido a sus condiciones climáticas y su mayor rendimiento (Súarez, 2017).

El consumo de espárrago ha incrementado considerablemente a nivel mundial en los últimos años y Estados Unidos no es la excepción, pues al no poder cubrir la demanda con su producción interna, recurre a la importación de grandes volúmenes de esta hortaliza provenientes de otros países, principalmente desde México y Perú, lo que representa un gran flujo de divisas para los países exportadores (Bernal, 2023).

El presente estudio se realiza con la finalidad de determinar y analizar cuáles son las ventajas comparativas reveladas de exportación del espárrago mexicano hacia Estados Unidos entre los años 2008 al 2023. Para ello, se estimó el Índice de Ventaja Comparativa Revelada de Exportación (IVCR), el cual permite realizar un análisis comparativo con otras hortalizas exportadas al mismo mercado, así como la comparación con Perú, uno de los principales países competidores y exportadores de espárrago. Se utilizaron datos de la Comisión del Comercio Internacional de los Estados Unidos (USITC), específicamente sobre el volumen de importación de Estados Unidos provenientes de México y Perú.

La estructura de esta tesis se compone de los siguientes capítulos: en el primer capítulo, se presenta los antecedentes del espárrago por medio de la revisión de investigaciones realizadas previamente. A continuación, se presenta la justificación de la investigación analizando la importancia de conocer la posición en la que se encuentra México en las exportaciones de espárrago. Posteriormente se plantea el problema de la investigación identificando las áreas específicas que se abordaran en el estudio. Luego se establecen los objetivos, determinado un objetivo general y los aspectos específicos abordados. Finalmente se plantean las hipótesis que guiaran la investigación. En el capítulo II se presenta la revisión de literatura y el

marco teórico en el que se abordan las teorías principales relacionadas con la investigación. El capítulo III está enfocado en la metodología utilizada para recopilar y analizar los datos. Posteriormente en el capítulo IV se presentan el comportamiento de la producción y comercialización de espárrago en el mundo, en donde se muestran datos de los principales países productores, exportadores e importadores. Enseguida el capítulo V se muestran los comportamientos de la producción de espárrago en México, en variables como, superficie sembrada, rendimiento, volumen de producción, precio y valor de la producción. En el capítulo VI se presentan los resultados de la investigación y finalmente en el capítulo VII aparecen las conclusiones y algunas recomendaciones para futuras investigaciones.

# CAPITULO I

## INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA A INVESTIGAR

En el presente apartado se desarrollan los antecedentes, justificación, planteamiento del problema, objetivos e hipótesis del tema de investigación.

### 1.1 Antecedentes

Una de las grandes oportunidades que han permitido crecer exponencialmente el mercado agrícola es la apertura comercial, que inició en 1986, con su ingreso a la Organización Mundial de Comercio (OMC). El acuerdo de libre comercio de América del Norte (TLCAN), renombrado en el 2018 como T-MEC (Tratado Mexicano, Estados Unidos y Canadá), en el cual se eliminan los aranceles y barreras comerciales entre estos países. Este acuerdo dio inicio el 1 de enero del 2008 y permitió expandir el mercado agrícola con otros países, esto también ha afectado algunos productos y generado un efecto positivo en otros. Ahora bien, los consumidores de los tres países que participan en este tratado se han visto beneficiados con mayor acceso a productos.

México ocupa el tercer lugar como el mercado más importante para Estados Unidos después de Canadá y Japón, mientras que Estados Unidos es el mercado más importante para México. Particularmente en el sector agroalimentario en el año 2020 se exportaron 173 mil toneladas de hortalizas, de las cuales el 99% se dirigen hacia Estados Unidos (Castillo, 2004).

Durante los últimos años México se ha diversificado en los productos agrícolas que se exportan a mercados de extranjeros mostrando así una gran competitividad en algunos sectores, específicamente en la rama de las hortalizas (Meuly, Meuly, Rosalina, & Bringas, 2015). Una de las hortalizas más exportadas y con mayor valor económico es el espárrago.

De acuerdo con los datos obtenidos del Comercio Internacional de las Naciones Unidas, en el periodo de 2019 y 2020 las exportaciones de espárrago mexicano crecieron un 54.4%, al pasar de 110,000 a 170,000 toneladas. En el año 2020 México se posicionó como el principal exportador de espárrago a nivel mundial. En este mismo año México se ubicó en el décimo sexto lugar en exportaciones al generar un valor de la producción de 11,940 millones de pesos entre los cultivos cíclicos y perennes. Estas cifras representaron el 1.7% en valor de la producción agrícola a nivel nacional, esto es resultado de una superficie cosechada del 0.2% equivalente a 31,940 hectáreas (Cedillo, 2021).

Las principales entidades mexicanas productoras de espárrago son Sonora, Guanajuato, Baja California Sur y Baja California. Con un volumen de producción del 95.5% de la producción nacional, alcanzando 301 mil toneladas en el año 2020. Sonora tuvo una participación del 64.6% y una tasa media anual de crecimiento del 10.3%. Siguiéndole Guanajuato con un 12.5% y en tercer lugar Baja California Sur con el 9.3% (SADER, 2021). En el 2021 la producción de espárrago en el país fue del 85.2%, es decir 278 mil toneladas, incremento que representa el 6.8%. En los últimos cinco años, el espárrago exportado ha representado más del 35% del volumen de comercialización en el mundo (Cedillo, 2021).

El *Asparagus officinalis* L mejor conocido como espárrago, pertenece a la familia de las liliáceas. El espárrago es una planta perenne, la cual produce pequeños tallos llamados turiones o espárragos, el conjunto de sus raíces es conocido como garras que pueden llegar a crecer mucho para buscar agua en la tierra, al cortar el espárrago se estimula a la esparraguera para que crie más turiones. Existen dos métodos por los cuales se pueden producir un arbusto de espárrago, el primero método es por medio de semillas que tienen un tiempo estimado de un año antes de poder cosechar el producto por primera vez. Por otro lado, existen el segundo método que consisten conseguir las garras que son las raíces de los espárragos y sembrarlas para acortar el tiempo de espera para su cosecha (SADER, 2021)

La temperatura es uno de los factores más importantes en el comportamiento del espárrago, cuando la temperatura supera los 10 °C es cuando los tallos empiezan

a crecer, de igual manera, el suelo de la planta debe ser suelto y el agua debe ser fácilmente drenada para evitar la formación de hongos en la planta es necesario que el contenido orgánico en el suelo sea medio alto (Palomeque, 2020).

Existen tres tipos distintos de espárragos, encontramos el espárrago triguero que es el espárrago que puede ser encontrado de manera salvaje, es un poco más delgado y es de carne un poco más firme. Por otro lado, también tenemos los espárragos blancos que son un tipo de espárrago al cual no le llega la luz del sol y por lo tanto no produce clorofila ni tampoco realiza fotosíntesis y esta variedad tiene un poco más de hidratación de carbono por porción, y por último encontramos los espárragos verdes que son los más sembrados y son más gruesos que los espárragos trigueros, y su color suele cambiar de verde a violeta (Palomeque, 2020)

El consumo de hortalizas acondicionadas y envasadas, ha tenido un volumen favorable a nivel mundial debido a los cambios en los estilos de vida y al aumento de un mayor consumo de vegetales. El mercado de los productos de los espárrago lavados, seleccionados y confeccionados, es decir, listos para el consumo, ha podido crecer favorablemente por medio de los espacios expositivos puestos a disposición por la distribución moderna, que ha sabido aprovechar cada una de las oportunidades que se presentan (Castagnino, 2011).

## **1.2 Justificación**

México actualmente se ubica en el lugar número tres a nivel mundial en la producción de espárragos produciendo 357,839 toneladas. Los campos mexicanos destinados a esta hortaliza generan casi el 4% de la producción mundial. El espárrago es considerado un producto de exportación que beneficia a la población extranjera, pero no solo es así ya que también ayuda a la población mexicana al generar empleos ya que la plantación y la cosecha se llevan a cabo de manera manual, por lo cual se cree que genere unos tres empleos por hectárea en épocas de cosecha (SIAP, 2023).

El valor económico del espárrago en el 2022 fue de 17,274 millones de pesos, al producir 357,839 toneladas de producto proveniente de los cinco estados más importantes del país, donde Sonora es el estado más importante al contribuir con el 48.1% del valor de producción; Baja California con el 19.2% y Baja California Sur con el 15.4%. Es importante mencionar que el espárrago es una de las especies agrícolas con mayor valor económico para México (SIAP, 2023).

El presente estudio se realiza con la finalidad de determinar y analizar cuáles son las ventajas comparativas reveladas de exportación del espárrago hacia Estados Unidos y las ventajas competitivas de importación de Estados Unidos de México entre los años 2008 al 2023, puesto que los niveles de exportación de esta hortaliza son elevados y muy importantes para la economía del país (Rios, 2018). La selección de este tema de análisis se deriva a que no existe alguna investigación relacionada con la ventaja comparativa de exportación del espárrago mexicano, sin embargo, hay investigaciones relacionadas con su producción y comercio.

### **1.3 Planteamiento del problema**

Hoy en día el aumento de las exportaciones e importaciones en México es muy relevante, ya que ha influido en el desempeño de la economía doméstica. Gran parte de las exportaciones de México son de productos agrícolas debido a sus condiciones climáticas, por ende, un análisis de las ventajas comparativas nos permitirá determinar si el espárrago es competitivo en un ambiente de globalización con alta competencia entre los países.

Por ello la elaboración del trabajo de investigación tiene como interés conocer si la exportación de espárrago mexicano es competitiva en comparación con otros países que exportan este producto al mercado estadounidense en el periodo 2008-2023. Dado que este producto es relevante para la balanza comercial agroalimentaria, además de ser una actividad que genera muchos empleos en el sector rural, es importante determinar posición competitiva del México respecto al principal mercado mundial de este producto. El obtener datos precisos derivados de



la estimación del Índice de Ventajas reveladas de exportación (VREA), permitirá también establecer si existen el riesgo de que otros países desplacen a México como proveedor de esta hortaliza en el mercado estadounidense.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

Determinar y analizar si el espárrago mexicano tiene ventaja comparativa en el mercado de Estados Unidos en relación con su principal competidor comercial que en este caso es Perú en el periodo de 2008 a 2023.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Analizar el comportamiento de las variables económicas de la producción del espárrago producido en México, como son superficie cosechada, rendimiento, volumen de producción y precio medio rural, con la finalidad de obtener un panorama de la producción en México.
- Caracterizar el comportamiento de las variables económicas del comercio del espárrago producido en México, como son producción, exportación e importación, con la finalidad de obtener un panorama del comercio doméstico y exterior del espárrago producido en México.
- Evaluar el desempeño competitivo del espárrago en el mercado de Estados Unidos durante el periodo 2008 al 2023.

## 1.5 Hipótesis

### 1.5.1 Hipótesis General

El espárrago mexicano tiene ventaja competitiva en el mercado de Estados Unidos en comparación con otros países exportadores.

### 1.5.2 Hipótesis específicas

- El comportamiento de las variables económicas de la producción del espárrago en México muestra que el producto se encuentra en crecimiento y expansión.
- El comportamiento de las variables económicas del comercio del espárrago producido en México muestra que el producto es competitivo en la exportación hacia Estados Unidos.
- El incremento de las exportaciones de espárrago de México hacia Estados Unidos está desplazando a otros países exportadores.

## **CAPÍTULO II**

### **REVISIÓN DE LITERATURA Y MARCO TEÓRICO**

En el presente apartado se presenta la revisión de literatura y el marco teórico en el que se abordan las teorías principales relacionadas con la investigación.

#### **2.1 Revisión de literatura**

El objetivo de esta sección es identificar y conocer las diferentes investigaciones que se han realizado en los últimos años sobre el cultivo del espárrago, el comercio exterior y el índice de ventaja relativa de exportación.

##### **2.1.2 Importancia del espárrago**

Las propiedades del espárrago han permitido darle un gran valor generando un crecimiento a nivel global en los últimos años. Mostrando una constante demanda de los mercados consumidores y exigiendo productos de buena calidad y listos para el consumo. La superficie mundial de espárrago es muy reducida, ocupando alrededor de 250,000 hectáreas. Chile debido a su capacidad de cosecha, comenzó a participar en la década de los ochenta en la producción de espárrago con fines de exportación, tanto productos frescos como agroindustriales. Por medio de la adopción de políticas económicas que beneficiaban a las exportaciones y a su capacidad de envío de espárragos, hicieron que la superficie plantada en Chile pasara de 300 hectáreas en 1980 a casi 7.000 hectáreas en 1990, con una aportación de divisas cerca de 20 millones de dólares. Sin embargo, en los últimos años el espárrago ha disminuido su relevancia con una superficie que disminuyó a 4.100 hectáreas y con una generación de divisas de 15 millones de dólares al año (Krarup, 2003).

En el periodo del 2005 al 2014 la producción de espárrago en México registró un aumento de 1.6% anual. En el 2014 ocupó el tercer lugar en la producción de esta

hortaliza con una participación de 2.2% por debajo de China y Perú; siendo su principal competencia Perú debido a la calidad e interacciones con los mercados, esto se debe a que China su principal producción está destinada a la producción de espárrago blanco y para consumo interno. Al ser Estados Unidos el principal consumidor, se convirtió en el país con mayor volumen de importación de espárrago. Ahora bien, el espárrago al ser una hortaliza de exportación, su valor comercial se mantiene estable y es considerado uno de los pocos cultivos que se observó un incremento en su precio en un periodo de 10 años. El 70% de la producción se concentra en los estados de Sonora y Baja California y en los municipios de Caborca, Comondú, Mexicali, Ensenada, Cajeme y San Luis Ríos Colorado. El precio medio rural del espárrago varía según su origen siendo así el estado de Sonora el principal productor, sin embargo, los estados de Baja California y Baja California Sur los precios son más altos, debido a la cercanía a la frontera de Estados Unidos. Es importante mencionar que Perú es el único país que tiene producción todo el año, al contrario de México que cubre el mercado excepto los meses de abril, mayo y junio (Mejía, 2018).

### **2.1.3 Comercio Exterior de espárrago**

Los acuerdos comerciales surgen con el objetivo de mejorar las relaciones de intercambio comercial entre los países; las exportaciones e importaciones de alimentos en función de su nivel de desarrollo han ido creciendo debido a la innovación de nuevas tecnologías aplicadas a la agricultura y por el manejo de la política comercial. La economía agrícola en estos momentos todavía tiene problemas para dar resolución a las trabas del comercio, sin embargo, las naciones han adoptado nuevos patrones de especialización a pesar de la falta de información de las importaciones como son los niveles de subsidios a los productos agrícolas, barreras fitosanitarias y el uso adecuado de las semillas. Como ya se sabe todos los ámbitos económicos del mundo y la toma de decisiones son tomadas por un país, en este caso es Estados Unidos y un bloque regional, la Unión Europea, por lo tanto, el resto de los países juegan un papel de pasivos. Ahora bien, la decisión

acerca del desarrollo de la agricultura del resto de los países es determinada por medio de las necesidades alimentarias de las grandes potencias (Rojas, 2000).

Castillo (2004), estudió el impacto en el comercio del espárrago mexicano en el TLCAN, obteniendo de dicho análisis una situación preocupante para la producción nacional y para sus consumidores. Es debido a la falta de conocimientos del mercado del espárrago, así como la poca competitividad que se tiene con competidores extranjeros. El gran problema agrícola que enfrenta México y la falta de competitividad ante los grandes productores, así como el desaprovechamiento del mercado europeo siendo este el principal consumidor de hortalizas. México en el 2002 era el cuarto productor y segundo exportador a nivel mundial de espárragos. Ahora bien, pero en 1993 antes de la entrada del TLCAN ya era conocido como el principal exportador. Con lo que se puede concluir que México ya era uno de los principales exportadores antes de la entrada del TLCAN, aunque no se puede menospreciar que debido a este tratado la producción y exportaciones aumentaron el doble (Castillo, 2004).

México para crecer económicamente por exportaciones requiere abatir en mayor medida sus costos y obtener mayores beneficios por las compraventas y actividades resultantes del superávit en la balanza comercial. En los últimos años han crecido las exportaciones, el 70% de ellas pertenecen a productos agroalimentarios, esto se debe a la apertura comercial y la diversidad de climas y suelos lo que permite generar grandes producciones. El desarrollo del comercio internacional hace que los países crezcan, al hacer un mejor uso de sus bienes que producen para después poderlos intercambiar con otros países. Los productos importados pueden ser productos que otro país produce más barato o productos que el país importador no puede producir. Los intercambios comerciales crean un mayor movimiento de la producción entre países, alcanzando las ventajas comparativas revelada permitiendo de que México se especialice en aquellos que tiene mayor aprovechamiento de recursos y mayor eficiencia, para fomentar las exportaciones (Vazquez, 2019).

#### **2.1.4 Índice de ventajas comparativas de exportación**

El Índice de Ventajas Comparativas Reveladas (IVCR) se definen como las ventajas comparativas entre naciones que pueden ser reveladas por medio de un flujo de comercio de mercancías, el intercambio real de mercancías refleja los costos relativos y las diferencias que existen entre los países. El IVCR considera las ventajas que tienen un producto de exportación, considerando los recursos naturales disponibles y con la proactividad del país. Las ventajas comparativas reveladas también construyen herramientas básicas para las prácticas comerciales de cualquier producto o país, ya que abre una oportunidad para crecer y mejorar las ganancias por medio de la competitividad productiva y comercial (Ramirez, 2018). Las ventajas comparativas reveladas tienen como propósito procurar una asignación eficiente de los recursos escasos con los que cuenta el país, buscar especializarse en actividades más rentables y con mayor valor agregado, ampliar el intercambio comercial y evaluar el desempeño productivo y comercial que ha tenido el país en un periodo determinado, con la finalidad de mejorar el bienestar general de una nación (Romero, 2019).

La economía del sector agroalimentario en el estado de Sonora observando una tendencia de crecimiento en sus exportaciones, al contrario de Estados Unidos que a pesar que ha presentado un aumento en sus exportaciones a nivel mundial, su competitividad en comparación a México ha disminuido. Para esto se propone crear políticas públicas para mejorar la producción y comercialización de hortalizas en el mercado de exportación. Se analiza el modelo del (Vollrath, 1991), “el comportamiento de las exportaciones mexicanas del proceso de comercialización de hortalizas de México “ubicado en el sector de agroalimentarios, con respecto a Estados Unidos, con la finalidad de analizar la competitividad mediante el método de IVCR que consiste en medir las ventajas comparativas reveladas a nivel producto específico, particularmente el espárrago mexicano (Meuly, Meuly, Rosalina, & Bringas, 2015).

Según Ramirez (2018), el IVCR refleja las ventajas comparativas reveladas que un país tienen en base a su especialización comercial, permitiendo medir las prácticas

en los flujos de comercio internacional. El IVCR se basa en las ventajas que tiene un producto de exportación, considerando los recursos naturales disponibles y la productividad del país. También este índice hace que crezcan y mejoren las ganancias por medio de la medición o estudio de la competitividad y desempeño comercial y productivo. Este indicador también se ha utilizado para medir las ventajas y desventajas en la competitividad, mostrando si el país es capaz de competir con un producto en particular en el ámbito internacional. Con este estudio podemos observar que el nivel de comercio de un país puede afectar de forma positiva el valor del IVCR (Ramírez, Caamal , Pat, & Martínez, 2017).

Se desarrolló un nuevo índice para medir las ventajas comparativas reveladas en el que considera las importaciones de un país, de un producto determinado en donde se intentara obtener la eficiencia de un país considerando las importaciones. Este autor considera tanto las ventajas comparativas de importación y las ventajas comparativas de exportación. Al incluir las exportaciones permite obtener un índice negativo lo que permite obtener un indicador con valoración absoluta. La desventaja de este índice es que no se puede aplicar a economías que no tengan importaciones o exportaciones por lo que sus resultados pueden fallar dependiendo del país o producto a estudiar (Flores Romero & Ponce de Leon Núñez, 2019).

## **2.2 Marco Teórico**

En esta sección se describen las teorías y conceptos que se presentan en el problema de estudio, principalmente se abordan conceptos como teoría de la producción, teoría del comercio internacional, intercambio comercial, Tratado de Libre comercio, Índice de ventaja competitividad de exportación y ventaja comparativa. El objetivo del presente capítulo es definir las teorías que se presentan el problema presentado en este trabajo, así como el método utilizado para resolver el problema.

### 2.2.1 Teoría de la producción

La oferta de los productos agrícolas se refiere a la cantidad de producto que los productores pueden y están dispuestos a ofrecer en el mercado, con un determinado precio. La oferta de productos agrícolas es fundamental para conocer los mercados y puede variar por factores como las condiciones climáticas, la demanda del mercado, las temporadas de cosecha, las políticas gubernamentales de productos agrícolas, además de la tecnología, y las prácticas agrícolas que pueden afectar a la cantidad y calidad del producto (Figueroa, 1990).

La producción es la aplicación de los procedimientos de direcciones técnicas a todos los factores que participan en la fabricación y distribución de los productos y servicios e incluye el control de presupuestos y costos, administración de las jornadas y salarios. Ahora bien, en conceptos económicos la producción se entiende como el proceso que permite obtener bienes y que por medio de las medidas utilizadas se obtenga un producto con mayor valoración (Mallo, 1972).

La producción económica tiene lugar en cualquier acto que pueda ser o no un factor de transformación, pero cuyo resultado final este a disposición del consumidor. La producción económica se entiende como la creación de utilidad para satisfacer las necesidades individuales y colectivas (Correa, 1972).

La capacidad de producción de una empresa es el número de productos que puede producir en un periodo determinado, teniendo en cuenta los recursos disponibles y evitar un mal uso de ellos.

La obtención de un producto único se le conoce como producto simple. En la agricultura se trabaja con  $n$  factores de producción (insumos), cuya cantidad son  $V_1, V_2, \dots, V_n$ , y al final de proceso recoge una cantidad de producto  $x$ . Como se sabe  $x$  depende del paquete de insumos  $(V_1, V_2, \dots, V_n)$ . Cuanto más fertilizantes, tierra, semillas y otros insumos  $v$  se incorporen a la producción, mayor será la cantidad de producto obtenido. A pesar de que la meteorología u otras variables aleatorias puedan alterar la relación entre  $x$  y los insumos. La fórmula para calcularlo es:



$$X = f(V_1, V_2, \dots, V_n)$$

Es imposible analizar el efecto que tendrán todos o cada uno de los insumos sobre  $x$ , debido a su elevado número. Es por eso que solo se deben seleccionar de uno a tres insumos para el objeto de análisis y los objetos que no sean seleccionados quedarán ocultos en la función de producción (Ballester, 1991)

Uno de los factores que ha venido beneficiando a la producción es la tecnología, ya que esta incide sobre la cantidad de producto obtenido. La genética y la biotecnología son factores que han permitido lanzar al mercado nuevas semillas y beneficia a los bancos de semillas, con el objetivo de incrementar la producción y la cosecha. Es importante mencionar que para que estas tecnologías desarrollen su potencial productivo se debe hacer uso de insumos los cuales disminuyen los costos de explotación. Las nuevas tecnologías no solo influyen en la cantidad sino también en la calidad específicamente en campos como la fruticultura y la hortícola. Provocando cambios en los tamaños de la fruta, color, sabor fisonomía rústica y aroma. Su objetivo principal es mejorar la calidad de producto para el mercado haciéndolo más atractivo para los consumidores (Ballester, 1991).

Las hortalizas y frutas de temporada se suelen lograr por medio de nuevas técnicas de cultivo. La época del año en la que se puede recolectar los productos tiene efectos en la calidad y precio.

### **2.2.2 Teoría de la ventaja absoluta y ventaja comparativa.**

El comercio internacional es el intercambio que tienen los bienes y servicios de los distintos países y sus mercados. Se hace por medio del uso de divisas y estando sujetas a regulaciones que establecen los participantes en el intercambio y el gobierno del país de origen. Al realizar los intercambios internacionales, los países participantes se ven beneficiados al posicionar mejor sus productos y al ser partícipes en mercados extranjeros (Cantos, 1998).

El intercambio de bienes, servicios y capital entre diferentes países es conocido como intercambio comercial; y es un proceso en donde los países importan y exportan bienes y servicios, y tiene como objetivo el estudio y análisis de las operaciones comerciales a nivel mundial, como son sus lineamientos, normativas, requerimientos y aspectos que estén relacionados en materia aduanal, económica, jurídica, administrativa y financiera (Cantos, 1998).

Adam Smith, fue el primero en interpretar construir un esquema sobre el comercio internacional. Su explicación se basa en las ventajas absolutas que hace referencia a las diferencias de costos que tienen los productos en diferentes países. De acuerdo a Smith, si un país produce un mismo bien pero a un menor costo tendrá ventaja competitiva, independientemente de que esta ventaja sea en base a la geografías, clima o que posea ventajas naturales de recursos o bien que esta sea resultado de la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades o capacidades para mejorar el comercio (Smith, 1776).

Smith sostenía que todos los países debían especializarse en la producción de un bien en el que fueran eficiente y pudiera producirlo a un menor costo que el extranjero. Por ello los países extranjeros podrían interesarse en el intercambio de bienes y servicios más eficientes. La división internacional del trabajo permitiría un mejor aprovechamiento de los recursos por parte de cada uno de los participantes en el intercambio comercial, obteniendo una mayor variedad de productos y mejor calidad (Smith, 1776).

Davis Ricardo después de la publicación del libro de Smith, tomó un enfoque más elaborado en el que demostraba que el comercio internacional beneficiaba a todos los participantes en el, por medio del beneficio mutuo, incluso aquellos países que no se especializaran en la producción de todos los productos. La clave es la ventaja comparativa; esta ventaja es la comparación de los costos de producción de un bien determinado en comparación con otro país, sino de las diferencias de los costos relativos de los bienes dentro de un país y los mismos bienes en otro país (Ricardo, 1817).

El comercio exterior y extensiones del mercado provocaban el crecimiento de los bienes disponibles, pero no la tasa de beneficios internas. Esta solo podría aumentar si hubiera una reducción permanente de los salarios reales. Estos costos de producción de los trabajadores solo podrían bajar por medio de una mejor técnica de producción o de la importación de bienes-salarios con precios más bajos. La teoría muestra la importancia de bienes-salarios para disminuir los salarios y aumentar la tasa de beneficio (Ricardo, 1817).

El comercio internacional a través de la ventaja comparativa explica que el comercio entre países será mayor entre mayor sea las diferencias de adquisición de recursos naturales o la implementación de nuevas tecnologías y se basaría en el comercio de tipo industrial esto quiere decir que los países importarían y exportarían productos de diferentes industrias. Por lo tanto, la ventaja comparativa no admite que un país tenga ventaja comparativa de un producto y lo tenga que exportar y tenga una desventaja y lo importe (Blanco, 2011).

### **2.2.3 Intercambio comercial**

Se entiende como intercambio comercial al proceso por el cual dos o más países van eliminando las barreras económicas que hay entre ellos, de tal manera que el intercambio comercial sea más eficaz y que ambas partes se vean beneficiadas. Cuando se habla de intercambio comercial se habla desde una perspectiva económica y social ya que influye en la población y en la forma de satisfacer sus necesidades a través de la generación de bienes, servicios, empleo y la generación de ingresos (Schettino, 1995).

El intercambio comercial tiene una gran influencia en el salario, empleo, la productividad, la inversión y la transferencia tecnológica. El comercio exterior obliga a los países a ser más competitivos y a innovar con la finalidad de estar a la vanguardia y lograr una mayor participación en los mercados. El libre comercio da a los países accesos a conocimientos, recursos, productos y servicios que no tienen acceso debido a sus propias limitaciones, además a los productores y oferentes la

posibilidad de acceder a consumidores más allá de la frontera (Secretaría de Economía, 2018).

Las aperturas en los intercambios internacionales de las exportaciones son un factor clave para el desarrollo económico de cada uno de los países. Cobra importancia la competitividad, que se entiende como la capacidad de mantener o aumentar su participación en los mercados extranjeros, asegurando una rentabilidad. Por otra parte, el comercio intraindustrial es resultado del intercambio de partes de productos del comercio y por lo tanto cada país importa y exporta productos de la misma rama (Iriarte, Brieva, & Costa, 2001).

#### **2.2.4 Tratado de Libre Comercio**

El tratado de libre comercio (TLC) se define como un grupo de dos o más territorios aduaneros entre los cuales se eliminan los derechos de aduanas y otras regulaciones comerciales en productos de países que participan en el tratado. Los TLC pueden ser acuerdos comerciales de carácter regional, bilateral o multilateral y tienen como finalidad ampliar el mercado de productos por medio de la eliminación o disminución de aranceles entre los países. Tiene como objetivo eliminar obstáculos del comercio y facilitar la circulación fronteriza de productos (Secretaría de Economía, 2018).

En 1994 entró en vigor el tratado de libre comercio de América del Norte en donde participaban Estados Unidos, Canadá y México. El cual buscaba un mejor acceso a los mercados, mano de obra, tecnología y conocimientos. El TLCAN benefició a México más que a Estados Unidos y Canadá, ya que México se integró con economías mucho más grande que la propia. La eliminación de las barreras comerciales aumentó la fabricación de productos y servicios en lo que México tiene ventaja comparativa. Las ganancias de México han sido a costa de los salarios bajos de otros países. Ya que México se ha dedicado a producir productos que su salario de fuerza de trabajo es bajo como son las frutas, alimentos procesados, tomate, aguacate y azúcar. También han aumentado las exportaciones de

electrodomésticos y automóviles económicos. El aumento en el gasto de inversión ayudado a incrementar los salarios, ingresos, el empleo, las ganancias por el intercambio con el extranjero y la producción nacional (Carbaugh, 2009).

Canadá también se benefició del TLCAN, ya que se ha mantenido su estatus en el comercio internacional, no ha sufrido ninguna pérdida en sus preferencias en el mercado de Estados Unidos y tuvo acceso a los mercados mexicanos. Canadá esperaba beneficiarse del comercio con México, pero hasta ahora las ganancias obtenidas han sido pequeñas debido a la pequeña cantidad de comercio entre Canadá y México.

El TLCAN ha beneficiado a la economía estadounidense al expandir las oportunidades comerciales, incrementar la competencia y reducir los precios. Las empresas de Estados Unidos han tenido más acceso a mano de obra y refacciones más baratas. Además de tener una fuente confiable de petróleo, menos migración, mayor estabilidad económica dando como resultado mayor riqueza al país. A pesar de todos estos beneficios, las ganancias de Estados Unidos han sido pocas, ya que la economía estadounidense es mayor que la mexicana. El movimiento de empresas de origen estadounidense hacia México para tener mano de obra más barata ha provocado desempleo en Estados Unidos (Carbaugh, 2009).

### **2.2.5 Ventaja competitiva**

La competitividad es la capacidad que tiene un país para integrarse o mantenerse en un mercado global por medio de la implementación de nueva tecnología y procesos de cambio. Es decir, es la capacidad que tiene un país de satisfacer la demandas e incrementar su rentabilidad, así como ser capaz de crear mercados con competencia imperfecta a largo plazo. Ahora bien, si un país tiene recursos, pero no es competitivo eso podría deberse a la calidad del producto ya que los mercados buscan productos que sean atractivos y no causen ningún daño a los consumidores. Los recursos o productos que tienen ventaja competitiva son aquellos que tienen mayor demanda por los consumidores o mercados y esta

ventaja se ve reflejada en la economía del país (Apodaca Del Angel, Maldonado, & Máñez, 2016).

Una nación es competitiva si puede utilizar eficientemente sus recursos y si tienen altos niveles de productividad y por lo tanto da un buen nivel de vida a su población. Los países que buscan tener ventaja competitiva, compiten con los precios y la venta de los productos, una baja productividad se ve reflejada en los bajos salario de su población. Esta ventaja se ve reflejada en la economía del país que es impulsada por el buen funcionamiento de los mercados, la eficiencia, la entrada o mantenimiento de mercados nacionales y extranjeros y el aprovechamiento de la nueva tecnología. Un país que invierte en tecnología y ciencia tiene la capacidad de competir en mercados mundiales. Las diferencias que existen en la competitividad de cada país permiten expandirse a otros mercados, ya que es imposible que un país sea competitivo en todo (Rice, 2013).

Según Porter (2008) para que un país crezca tiene que tener la capacidad de generar valor. Este valor representa lo que los consumidores están dispuestos a pagar y el crecimiento de este valor se ve reflejando en la capacidad de ofrecer precios más bajos. Para determinar que un país es rentable su valor tiene que ser más alto que los costó de producir dicho producto. Existen dos tipos de ventajas competitivas: a) la capacidad de generar un producto a un menor costo que los competidores, b) la capacidad de ofrecer productos de buena calidad, diferentes y atractivos para los consumidores (Porter, 2008).

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

En el presente apartado está enfocado en la metodología utilizada para recopilar y analizar los datos de la investigación.

#### **3.1. Fuentes de información**

El presente estudio se divide en dos partes, en la primera se realizó la consulta de fuentes secundarias de información como: el Sistema de Información Agroalimentario de Consulta (SIACON) en el que recopilaron datos para el análisis de las variables de superficie sembrada, rendimiento, precios, volumen de producción y valor de la producción de México. También se consultó la página web del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para obtener el índice de precios al consumidor y con el deflactar los precios corrientes para obtener su valor sin el efecto de la inflación.

Asimismo, se consultó la página de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAOSTAT) para conocer un panorama mundial sobre el cultivo del espárrago, algunas de las variables utilizadas en este apartado fueron, volumen de producción, exportaciones e importaciones mundiales. Ahora bien, para la generación de datos del IVCR se consultó la página Comisión del Comercio Internacional de los Estados Unidos (USITC). Es importante señalar que la presente investigación se realiza desde un enfoque cuantitativo, con un alcance descriptivo por medio de herramientas de estadísticas como graficas de frecuencia, graficas lineales y cálculo de tasas medias de crecimiento anual (TMCA).

La segunda parte de este trabajo de investigación consistió estimar el Índice de Ventajas Comparativa Reveladas de Exportación (IVCR) para determinar si el espárrago mexicano es competitivo en el mercado de Estados Unidos con respecto a su principal competidor, Perú. En el cálculo del IVCR se tomó como base el valor

de las exportaciones de los siete principales productos hortícolas exportados hacia Estados Unidos: tomate, chile, pepino, espárragos, calabaza, cebolla y lechuga, durante el periodo del 2008 al 2023, así como el valor de las exportaciones de espárrago de México y Perú hacia Estados Unidos en el mismo periodo.

### 3.2 Índice de Ventaja Comparativa Revelada de Exportación

El índice de ventaja comparativa revelada de exportación, consiste en indicar las ventajas que tendrá un país en referencia a sus exportaciones totales, así como su participación con otras hortalizas o países, el valor  $IVCR_a^i$  expresara la existencia de ventajas comparativa en las exportaciones del espárrago y se obtiene de la siguiente manera:

$$IVCR_a^i = \left( \frac{X_a^i}{X_t^i} \right) - \left( \frac{X_a^w}{X_t^w} \right)$$

Donde:

“a” producto específico (espárrago), “t” indicara el grupo de las principales hortalizas (tomate, chile, pepino, espárrago, calabaza, cebolla y lechuga) que importa Estados Unidos del mundo, “i” es un país determinado (es este caso es México) y “w” es el resto de los países de todo el mundo que exportan hacia Estados Unidos el producto a estudiar.

$IVCR_a^i$  = Ventaja competitiva revelada de las exportaciones del producto a en el país i.

$X_a^i$  = Valor de las exportaciones del producto a en el país i.

$X_t^i$  = Valor de exportaciones del grupo de hortalizas en el país i



$X_a^w$  = Valor de las exportaciones del producto  $a$  en el mundo (menos en país  $i$ )

$X_t^w$  = Valor de las exportaciones de hortalizas en el mundo (menos el país  $i$ )

El indicador parte de que el resultado del índice es 1 si el producto “ $a$ ” del país “ $i$ ” es igual al total de las exportaciones mundiales, es decir que los otros países no exporten y ese país sea el único abastecedor de este producto. En este caso, los niveles de competitividad de cada país y para cada uno de los productos demuestra que es competitivo, en medida que su IVCR sea mayor a 0, y poseerá una desventaja en tanto su IVCR sea menor que 0. De esta forma, un país se desempeña competitivamente mejor que otros en la medida que su IVCR sea mayor.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ESPÁRRAGO EN EL MUNDO**

El presente apartado tiene como objetivo analizar los indicadores de producción del espárrago a nivel internacional como son principales países productores, niveles en cuanto a exportaciones e importaciones, así como conocer sus tendencias si sus indicadores han caído o aumentado en el periodo de 2008 a 2022.

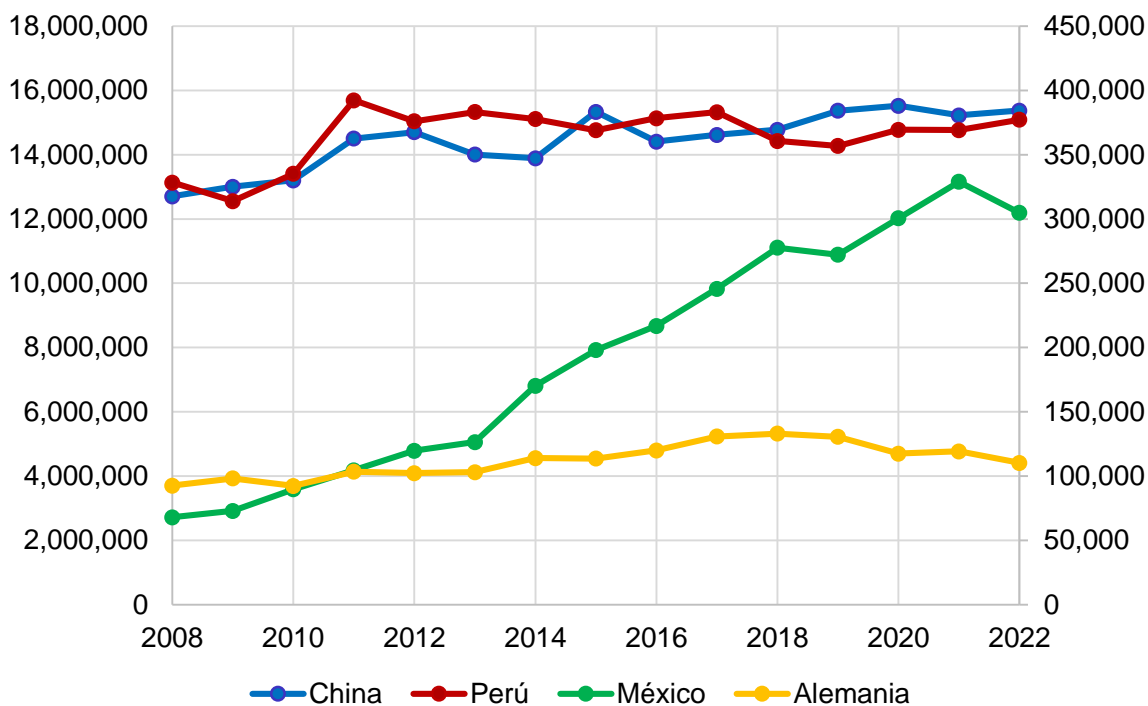
#### **4.1 Principales países productores**

La producción de espárrago tiene un gran valor económico para todos los países, algunos de los países con mayor producción de esta hortaliza la usan para el consumo interno como es el caso de China que registran la mayor producción a nivel mundial, pero en cuanto a sus exportaciones e importaciones no tiene una gran participación.

Como se puede observar en la gráfica 1, la producción de espárrago a nivel mundial en el periodo de 2008 a 2022 ha mostrado una tendencia creciente. El principal productor durante todo el periodo fue China al mantener una producción de entre los 12 y 15 millones de toneladas de espárrago. Seguido por Perú con 300 mil toneladas y México entre 68 y 300 mil toneladas.

### Gráfica 1: Comportamiento de los principales países productores de espárrago, 2008-2022 (Toneladas).

El eje Y primario representa a China (línea azul) y el eje Y secundario representa a México, Alemania y Perú (líneas verde, amarilla y roja). En el eje X representa los años de estudio.



Fuente: Elaboración propia con datos del FAOSTAT.

De acuerdo con la tabla 1, China en el año 2022 registró su mayor participación (94.53%) al producir más de 15 millones de toneladas de espárrago, seguido por Perú (2.23%) y México (1.87%). En los años 2020 y 2021 su producción era menor, pero siguieron permaneciendo como los países con mayor producción (FAOSTAT, 2024).

Ahora bien, México ocupa el 4° lugar en la producción mundial de espárrago al producir 300,573 toneladas en el año 2022, es decir, el 2.32% de la producción mundial. Es importante mencionar que el 98.83% de la producción está destinada a la exportación hacia Estados Unidos.

**Tabla 1: Principales países productores de espárrago, 2020-2022  
(Toneladas).**

| País         | 2020                   |                   | 2021                   |                   | 2022                   |                   |
|--------------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|
|              | Producción (Toneladas) | Participación (%) | Producción (Toneladas) | Participación (%) | Producción (Toneladas) | Participación (%) |
| China        | 15,523,372             | 93.16%            | 15,221,834             | 92.86%            | 15,370,531             | 94.53%            |
| Perú         | 369,370                | 2.22%             | 369,153                | 2.25%             | 377,246                | 2.32%             |
| México       | 300,575                | 1.80%             | 328,990                | 2.01%             | 304,823                | 1.87%             |
| Alemania     | 117,560                | 0.71%             | 119,270                | 0.73%             | 110,300                | 0.68%             |
| Italia       | 47,040                 | 0.28%             | 45,720                 | 0.28%             | 51,550                 | 0.32%             |
| España       | 65,090                 | 0.39%             | 62,170                 | 0.38%             | 44,960                 | 0.28%             |
| Otros        | 240,662                | 1.44%             | 245,251                | 1.50%             | 251,508.43             | 1.55%             |
| <b>Total</b> | <b>16,663,669</b>      | <b>100.00%</b>    | <b>16,392,389</b>      | <b>100.00%</b>    | <b>16,259,409</b>      | <b>100.00%</b>    |

Fuente: Elaboración propia con datos del FAOSTAT.

#### 4.1.2 Problemáticas de la producción

El espárrago al ser una hortaliza destinada principalmente a la exportación su calidad, higiene y frescura son factores primordiales a la hora de su producción y comercialización, para ello debe de tener características determinadas como son longitud específica, debe ser recto, no debe tener exceso fibra, fresco, de color adecuado, con puntas bien cerradas y tener un calibre aceptable.

Uno de los factores limitantes es el uso excesivo de agua, ya que es un cultivo que requiere grandes cantidades, lo que puede generar que en años en donde se presenten sequias el espárrago puede estar en riesgo. Al igual que otras hortalizas,

el sistema de riego se debe de controlar, ya que si no es así el espárrago podría tener exceso de humedad y podría causar un pudrimiento.

El cambio climático es otro factor ya que toda su producción es a cielo abierto y por lo tanto las temperaturas extremas pueden alterar el crecimiento de la planta, además de provocar la propagación de plagas y enfermedades que afecten al cultivo.

Los problemas de logística en la producción son muy comunes, ya que es un producto que se maneja en camas de frío y por lo tanto el medio de transporte se debe de adecuar a las condiciones adecuadas con la finalidad de que el producto llegue con la calidad adecuadas al mercado. Para ello también se requiere de empaques especializados que garanticen la frescura y protección durante su traslado y estos pueden ser un desafío por sus altos costos.

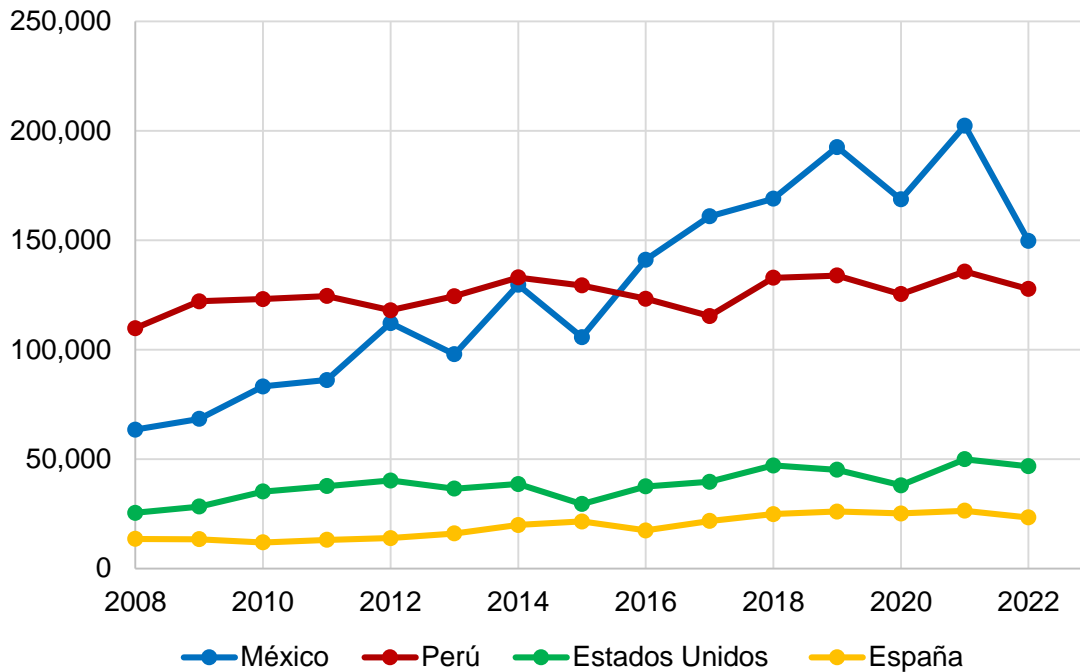
Otro problema son las infraestructuras como son las carreteras en malas condiciones o falta de almacenamientos para los productos, así como la eficiencia de la cadena de suministros.

## **4.2 Principales países exportadores**

Las exportaciones de espárrago en el periodo de 2008 a 2022 han crecido considerablemente; al pasar de 279,720 toneladas en el año 2008 a 398,246 toneladas en 2022, con una tasa media de crecimiento anual de 2.38%, estas cifras acordes a lo reportado por el FAOSTAT.

Como se puede observar en la gráfica 2, al inicio del periodo Perú era el principal país exportador de espárrago, pero con el transcurso de los años México ha podido ganar poder y posicionarse en el año 2016 como el principal país exportador, desplazando las exportaciones de espárrago peruano.

**Gráfica 2: Comportamiento de los principales países exportadores de espárrago, 2008-2022 (Toneladas).**



Fuente: Elaboración propia con datos del FAOSTAT.

En la tabla 2 se puede observar los principales países exportadores que fueron México, Perú, Estados Unidos y España. Las exportaciones del espárrago mexicano destacan en comparación con las de otros países, ubicándose como el mayor exportador mundial de este producto en los últimos tres años, alcanzando hasta un 42.07% del volumen que se exportó en todo el mundo en 2021.

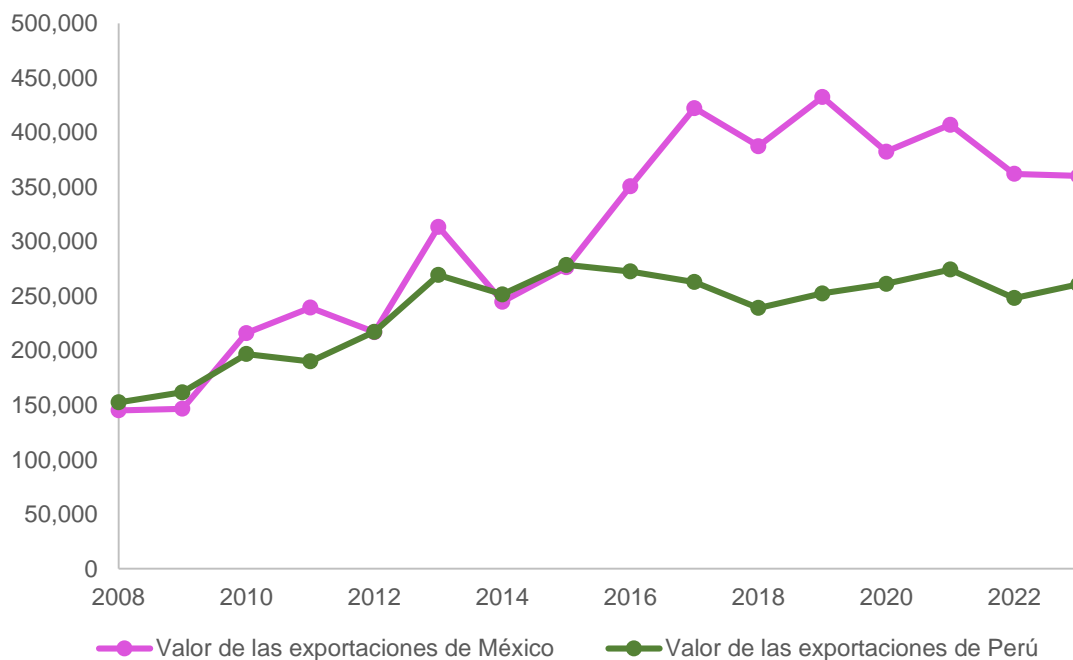
**Tabla 2: Principales países exportadores de espárrago, 2020-2022, (Toneladas).**

| País           | 2020                |                   | 2021                |                   | 2022                |                   |
|----------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
|                | Volumen (Toneladas) | Participación (%) | Volumen (Toneladas) | Participación (%) | Volumen (Toneladas) | Participación (%) |
| México         | 168,686             | 40.77%            | 202,400.00          | 42.07%            | 149,657             | 37.58%            |
| Perú           | 125,386             | 30.30%            | 135,733             | 28.21%            | 127,763             | 32.08%            |
| Estados Unidos | 38,013              | 9.19%             | 49,946              | 10.38%            | 46,736              | 11.74%            |
| España         | 25,178              | 6.08%             | 26,388              | 5.48%             | 23,331              | 5.86%             |
| Países Bajos   | 16,522              | 3.99%             | 18,459              | 3.84%             | 15,349              | 3.85%             |
| Italia         | -9,051              | 2.19%             | 11,337              | 2.36%             | 7,694               | 1.93%             |
| Otros          | 30952               | 7.48%             | 36,868              | 7.66%             | 27,715.53           | 6.96%             |
| Total          | 413,788             | 100%              | 481,130             | 100%              | 398,246             | 100%              |

Fuente: Elaboración propia con datos del FAOSTAT.

En el contexto del comercio mundial de esta hortaliza, Perú es el principal competidor de México. Esto se debe a la gran cercanía que tiene México con el país con mayor demanda del producto que es Estados Unidos. Es importante mencionar que cuando se habla de importación los países consumidores tratan de conseguir los productos a menos costo y buena calidad, además de que la distancia de donde se va a obtener el producto sea mínima esto con el fin de disminuir los costos de transporte.

**Gráfica 3: Comparación de los valores de exportación de espárrago hacia EE.UU. entre México y Perú, 2008-2023 (millones de dólares).**



Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT.

De acuerdo con la gráfica 3, al inicio del periodo las exportaciones de espárrago peruano hacia Estados Unidos eran superiores que las de México, pero a partir del año 2010 México mostro una tendencia creciente, convirtiéndose en el principal país proveedor de espárrago en Estados Unidos.

### 4.3 Principales países importadores

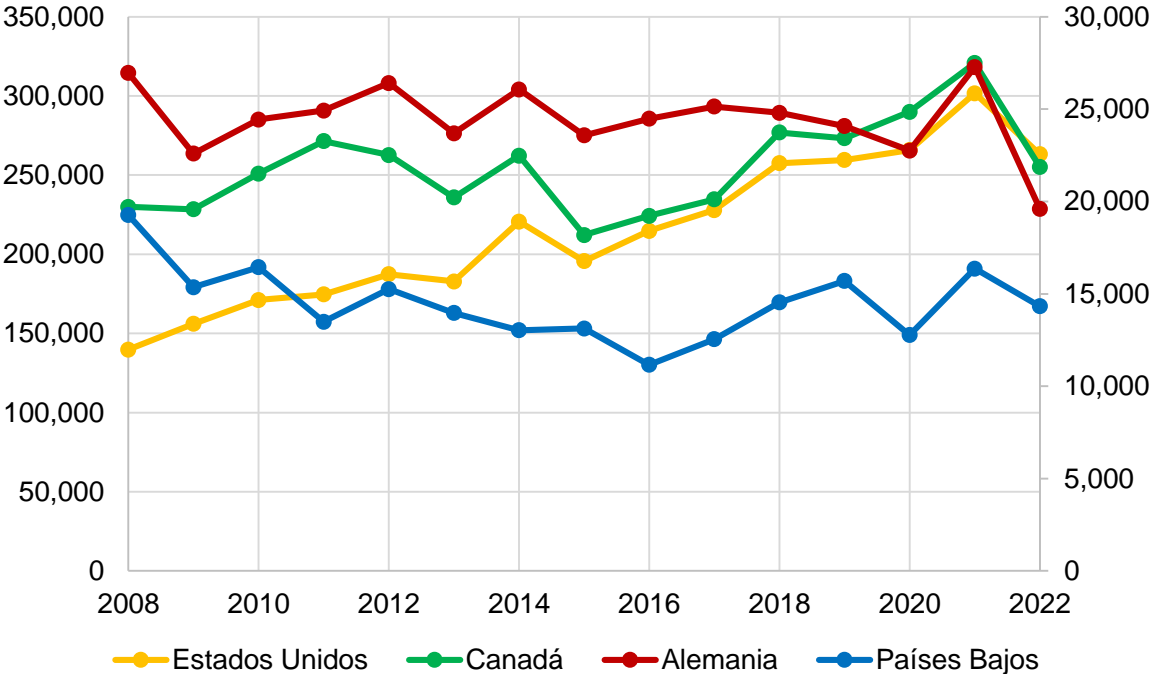
Al ser un producto alto en ácidos fólicos y beta carotenos importantes para prevenir enfermedades del corazón, el consumo de espárragos se ha vuelto popular, lo que ha impulsado la demanda de este producto a nivel internacional. De 2008 a 2022 las importaciones de espárrago en el mundo han crecido a pasar de 309,588 toneladas en el año 2008 a 420,571 toneladas en 2022. Durante todo el periodo Estados Unidos se posicionó como el principal importador de espárrago, al adquirir



un volumen de entre los 100 mil y 300 mil toneladas, con una tasa de crecimiento anual de 4.31, seguido por Canadá y Alemania que también muestran un crecimiento en sus importaciones esto se puede observar de manera más clara en la gráfica 4.

**Gráfica 4: Comportamiento de los principales países importadores de espárragos, 2008-2022 (Toneladas).**

El eje Y primario representa a Estados Unidos (línea amarilla) y el eje Y secundario representa a Canadá, Alemania y Países Bajos (líneas verde, roja y azul). En el eje X representa los años de estudio.



Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT.

Las cifras de los últimos años muestran que Estados Unidos es el principal consumidor de espárrago con una participación en el 2022 del 62.57%, seguido por Canadá con tan solo el 5.20% y Alemania con 4.66%; en conjunto estos tres países

sus importaciones representan el 72.43% de la participación a nivel mundial (Tabla 3).

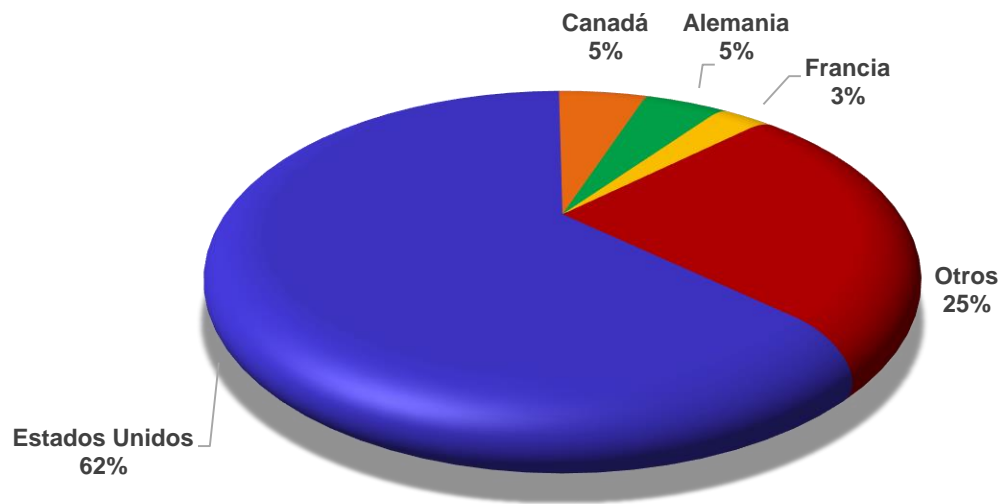
**Tabla 3: Principales países importadores de espárrago, 2020-2022 (Toneladas).**

| Países         | 2020                    |                   | 2021                    |                   | 2022                    |                   |
|----------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|
|                | Importación (Toneladas) | Participación (%) | Importación (Toneladas) | Participación (%) | Importación (Toneladas) | Participación (%) |
| Estados Unidos | 265,837                 | 61.64%            | 301,721                 | 61.52%            | 263146                  | 62.57%            |
| Canadá         | 24,852                  | 5.76%             | 27,496                  | 5.61%             | 21875                   | 5.20%             |
| Alemania       | 22,754                  | 5.28%             | 27,276                  | 5.56%             | 19604                   | 4.66%             |
| Francia        | 14,697                  | 3.41%             | 15,656                  | 3.19%             | 11983                   | 2.85%             |
| Países Bajos   | 12,768                  | 2.96%             | 16,368                  | 3.34%             | 14330                   | 3.41%             |
| Reino Unido    | 12,542                  | 2.91%             | 13,657                  | 2.78%             | 11703                   | 2.78%             |
| Otros          | 77,817                  | 18.04%            | 88,279                  | 18.00%            | 77930                   | 18.53%            |
| Total          | 431,266                 | 100.00%           | 490,453                 | 100.00%           | 420,571                 | 100.00%           |

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT.

Estados Unidos en el periodo 2020-2022 tuvo un comportamiento creciente y constante, este indicador beneficia a México por la cercanía geográfica a los mercados de Estados Unidos, motivo por el cual las exportaciones de este producto durante el periodo de análisis han crecido de forma sostenida.

**Gráfica 5: Participación de países importadores de espárrago, 2022.**



Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT.

Estados Unidos al ser el país con los más altos volúmenes de importación, beneficia a las exportaciones mexicanas al ser el país vecino y su principal proveedor. Esta situación beneficia a la economía mexicana al ser una actividad captadora de divisas, así como al sector rural por medio de la creación de nuevos empleos, ya que este cultivo demanda mucha mano de obra para su producción y cosecha.

## CAPÍTULO V

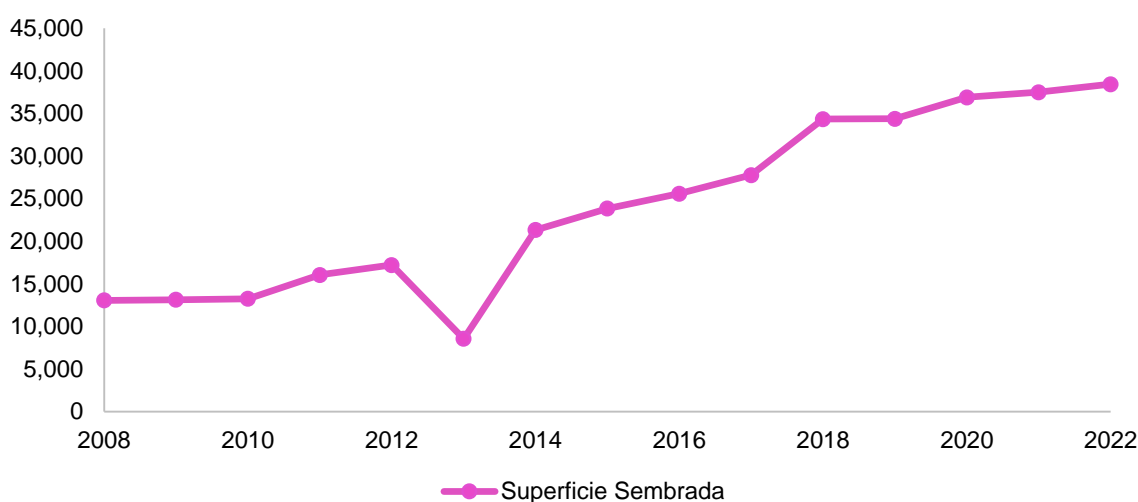
### COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE ESPÁRRAGO EN MÉXICO

El presente apartado tiene como objetivo mostrar un panorama nacional sobre la superficie sembrada, superficie cosechada, volumen de producción, rendimiento, precio medio rural, valor de la producción del espárrago en México.

#### 5.1 Superficie sembrada y rendimiento

En México la superficie sembrada de espárrago ha crecido considerablemente en el periodo de 2008 al 2023, a pasar de 13,047 a 38,434 ha, es decir, mantuvo un crecimiento de 33.95% anual, estas cifras acordes a lo reportado por el SIAP. En general, se puede observar en la Gráfica 6, que el crecimiento de la superficie sembrada ha sido constante en el periodo de referencia, a excepción del año 2013, donde la superficie registró una caída de 49.65%. Debido a su alta demanda en el consumo internacional, se prevé que en los próximos años la superficie sembrada continúe creciendo de forma sostenida.

**Gráfica 6: Tendencias de la superficie sembrada a nivel nacional 2008-2022 (ha).**



Fuente: elaboración propia con datos del SIACON.

La gran capacidad de suelo que tiene México ha permitido que diferentes estados tengan altos niveles de superficie sembrada en los que destacan estados como: Sonora con una participación del 51.36% en el año 2022, seguido por Baja California Sur con el 18.56% y Guanajuato con el 11.98%. Estos tres estados en conjunto representan el 81.90% de la superficie sembrada de espárrago en México (Tabla 4).

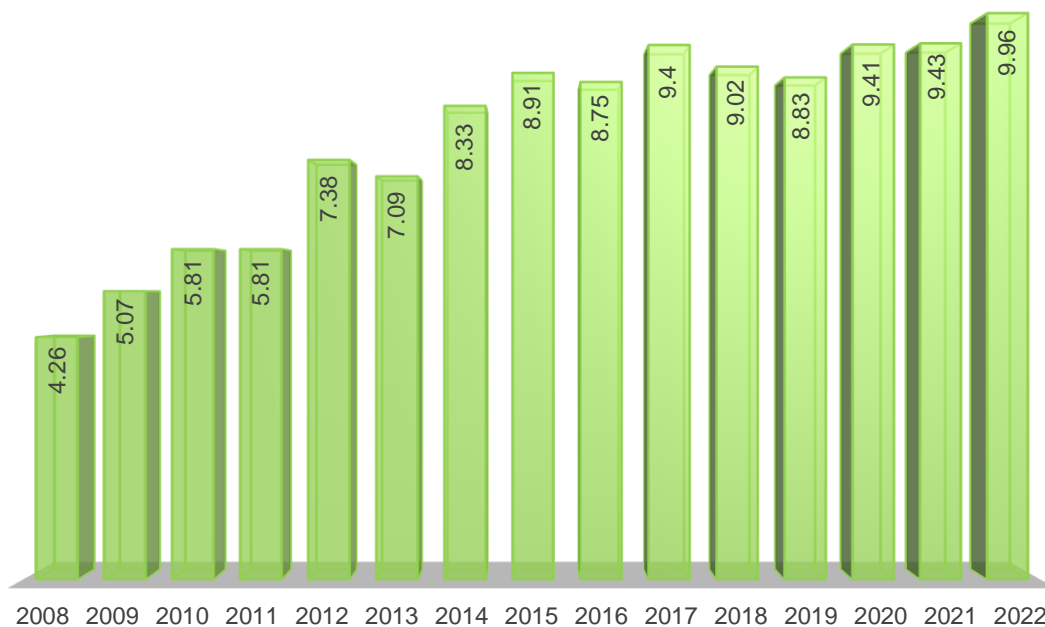
**Tabla 4: Estados con mayor participación en superficie sembrada, 2022 (ha).**

| Estados             | Superficie Sembrada (ha) | Participación (%) |
|---------------------|--------------------------|-------------------|
| Sonora              | 19,741                   | 51.36%            |
| Baja California Sur | 7,132                    | 18.56%            |
| Guanajuato          | 4,603                    | 11.98%            |
| Baja California     | 3,992                    | 10.39%            |
| Querétaro           | 1,315                    | 3.42%             |
| Otros               | 1,652                    | 4.30%             |
| Total               | 38,435                   | 100.00%           |

Fuente: elaboración propia con datos del SIACON.

Al igual que la superficie sembrada, el rendimiento en los últimos años ha tenido una tendencia creciente (Gráfica 7). En el año 2008 se registró un rendimiento del 4.26 ton/ha, en contraste, en el año 2022 se obtuvo un rendimiento de 9.96 ton/ ha, es decir, se obtuvo un aumento de 42.8%, lo cual es producto de que el rendimiento ha crecido al 5.83% anual en el periodo estudiado. Es importante señalar que el mayor crecimiento de la producción de espárrago en México ha sido impulsado por el incremento significativo de los rendimientos y la superficie sembrada, lo cual significa que los productores están invirtiendo en la tecnificación de sus unidades de producción, lo que ha permitido incrementar la rentabilidad y además abastecer la creciente demanda de este producto en Estados Unidos.

**Gráfica 7: Rendimiento de la producción de espárrago a nivel nacional, 2008-2022 (ton/ha).**



Fuente: elaboración propia con datos del SIACON.

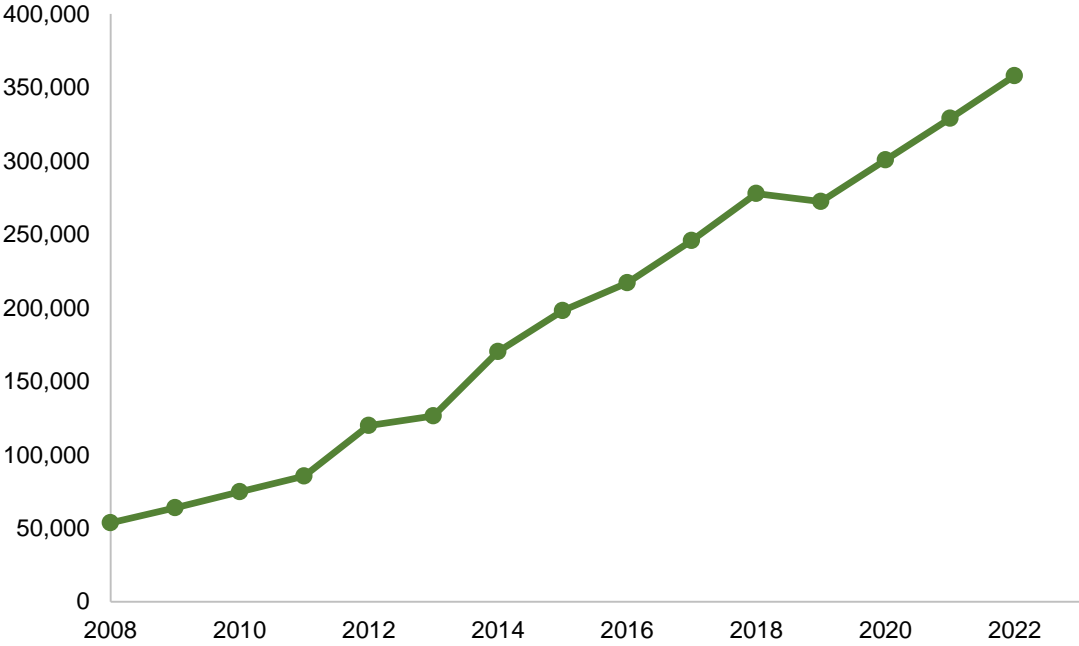
El rendimiento del espárrago puede variar entre los diferentes estados productores por factores como clima, suelo, tecnología, prácticas agrícolas, logística o accesos a mercados. Por ello es importante mencionar que los estados con mayor rendimiento se encuentran en la zona norte del país. En estados como: Baja California con un rendimiento de 12.81 ton/ha, seguido por Sonora con 10.4 ton/ha y Guanajuato con 10.02 ton/ha.

## **5.2 Volumen de la producción y principales estados productores**

México es uno de los principales productores de espárrago al nivel mundial. La producción de esta hortaliza en el periodo de 2008 a 2022 ha tenido una tendencia creciente al pasar de 53,527 a 357,839 ton (Gráfica 8), tuvo un aumento de 304,311 ton en el periodo estudiado. Con una tasa de crecimiento anual de 13.50%

impulsada tanto por el crecimiento de la superficie sembrada como de los rendimientos.

**Gráfica 8: Tendencias de la producción de espárrago, 2008-2023 (Toneladas).**



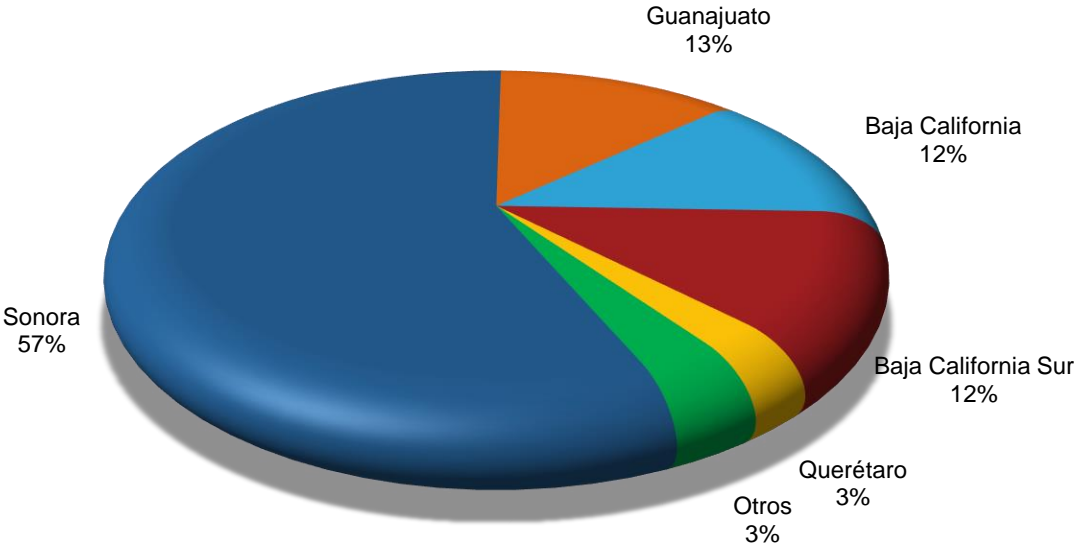
Fuente: elaboración propia con datos del SIACON.

La producción de espárrago del 2008 al 2022 en los diferentes estados productores de México ha crecido notablemente al tener un aumento en su producción de 304,311 toneladas. Esto ha favorecido a la economía de México, así como también a la sociedad al producir mayor cantidad de empleos.

De acuerdo con la Gráfica 9, gran parte de la producción de espárrago se encuentra ubicada en estados como Sonora, Guanajuato, Baja California, Baja California y Baja California Sur. El volumen de producción de estos estados represento el 94.11% de la producción nacional en el año 2022, alcanzando 357,839 toneladas en ese mismo año. Es importante mencionar que el 99.20% de la producción de

espárrago es de riego por el clima favorable, ya que toda la siembra se hace a cielo abierto.

**Gráfica 9: Estados con mayor participación en producción de espárrago, 2022 (Toneladas).**

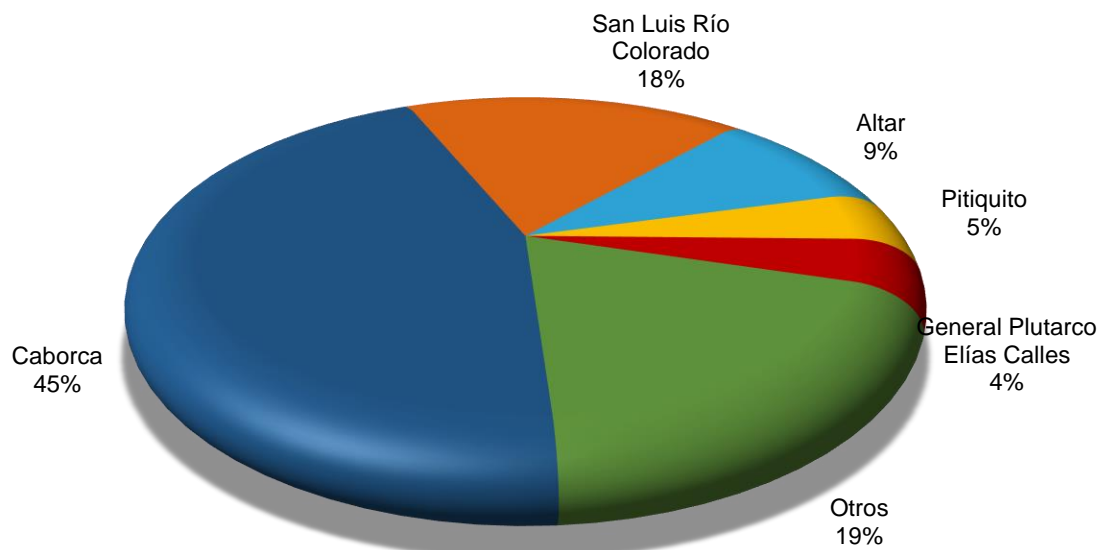


Fuente: elaboración propia con datos del SIACON.

El estado con mayor producción es Sonora, con una participación de 56.63%, es decir, 202,657 toneladas en donde destacan municipios como Caborca con una participación del 45%, seguido por San Luis Rio Colorado con el 18% y en tercer lugar Altar con 19%. Estos municipios representan el 71.8% de la producción del estado de Sonora (Gráfica 10).



**Gráfica 10: Participación de los municipios productores de espárrago de Sonora, 2022 (ha).**



Fuente: elaboración propia con datos del SIACON.

Sonora se ha colocado como el principal productor de espárrago por su constante crecimiento en la superficie Sembrada al tener un crecimiento del 34.51% en el periodo estudiado. Otros factores que contribuye a su crecimiento fueron la eficiencia en los procesos de producción, inversión en nueva tecnología y capital humana.

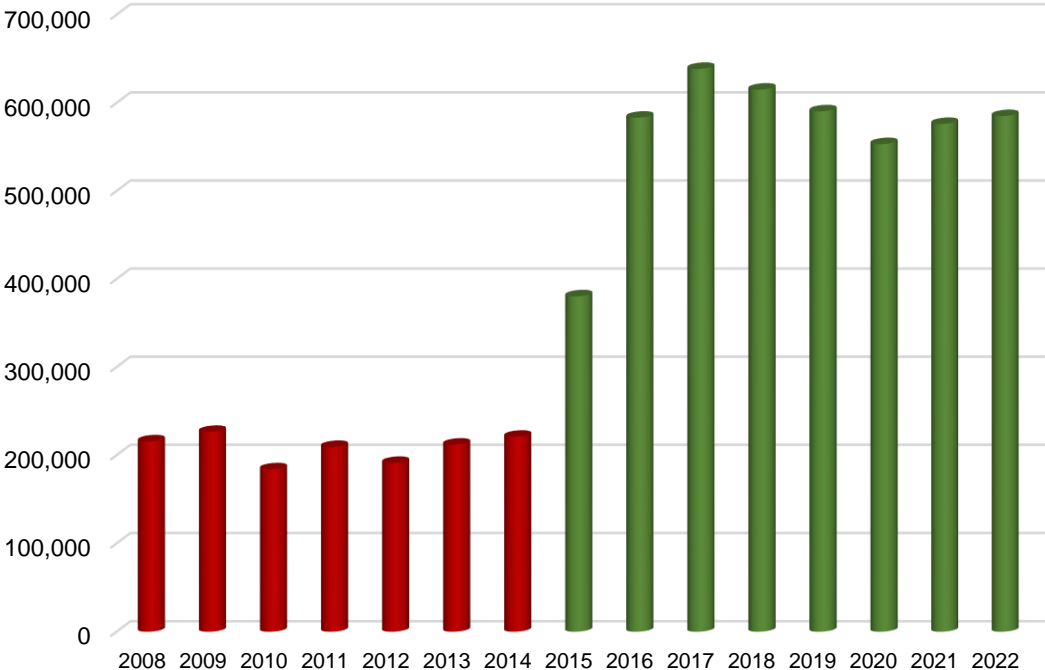
### **5.3 Valor de la producción y Precio Medio Rural**

Actualmente existe una demanda creciente de los consumidores de espárrago, los cuales buscan productos de buena calidad y que tengan un buen precio. La calidad del espárrago está determinada por su frescura, tamaño, color, textura, sabor y forma. Por lo tanto, su precio está determinado por estos factores y la negociación entre los países socios.

El comportamiento de los precios reales con base 2018 en el periodo estudiado muestran claramente dos etapas, la primera de 2008 a 2014 en donde se observa un crecimiento desacelerado que se mantuvo entre 200,000 \$/ton, con una tasa de crecimiento anual de 0.35%, mientras que de 2015 a 2022 tuvo un crecimiento considerable al casi triplicar los precios obtenidos en los años anteriores (Gráfica 11).

El crecimiento constante de los precios se debe al aumento de la demanda de este producto, principalmente en el mercado extranjero.

**Gráfica 11: Precio Medio Rural del espárrago, 2008-2022 (\$/ton).**



Fuente: elaboración propia con datos del SIACON.

Al igual que el precio, el valor de la producción de espárrago ha crecido y esto puede atribuirse a la creciente demanda internacional, especialmente de Estados Unidos. Además de la tecnificación y el uso de variables mejoradas han aumentado la

calidad y eficiencia del cultivo, lo que genera un aumento en su valor por unidad de producción.

El volumen de producción de espárrago a nivel nacional en el periodo de 2008 a 2022 en promedio es de 93,352 millones. Con una tasa de crecimiento anual de 21.31%. reflejando la importancia de la producción de espárrago para el desarrollo económico del país y específicamente de los estados productores, generando empleos y aumento en los ingresos de los productores (Tabla 5).

**Tabla 5: Valor de la Producción de espárrago, 2008-2022 (\$).**

| <b>Año</b> | <b>Valor de la producción (\$)</b> |
|------------|------------------------------------|
| 2008       | 11,547,874,455                     |
| 2009       | 14,486,365,515                     |
| 2010       | 13,738,656,548                     |
| 2011       | 17,887,792,167                     |
| 2012       | 22,917,609,282                     |
| 2013       | 26,805,299,173                     |
| 2014       | 37,621,160,941                     |
| 2015       | 75,343,137,461                     |
| 2016       | 126,466,355,437                    |
| 2017       | 156,882,945,242                    |
| 2018       | 170,779,103,070                    |
| 2019       | 160,701,604,230                    |
| 2020       | 166,262,415,570                    |
| 2021       | 189,515,096,633                    |
| 2022       | 209,325,914,678                    |
| <b>TMC</b> | <b>21.31</b>                       |

Fuente: elaboración propia con datos del SIACON.

## CAPÍTULO VI

### ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En el presente apartado se presentan los resultados obtenidos del análisis de datos recopilados durante el periodo de 2008 a 2023 sobre el espárrago mexicano. Se examinan las variables de exportaciones y del IVCR. Con el objetivo de conocer si este producto es competitivo en comparación con otras hortalizas y otros países que exportan al mismo mercado.

#### 6.1 Resultados del índice de ventaja comparativa revelada

Las exportaciones de hortalizas de México han crecido favorablemente en el periodo de 2008 al 2022, posicionándose como uno de los principales líderes en esta área al presentar una tasa de crecimiento anual del 5.31% en el periodo de referencia. Dentro de este entorno, se destaca que el espárrago mexicano ha incrementado considerablemente sus niveles de exportación, al pasar de 63,489 ton en 2008 a 149,656 ton en 2022. Su principal destino es Estados Unidos al ser el principal consumidor de esta hortaliza a nivel mundial y por lo tanto un excelente destino de exportación para el producto mexicano.

Los resultados obtenidos por el IVCR de exportación de México hacia Estados Unidos muestran valores negativos; sin embargo, en el periodo de análisis los valores de las exportaciones de este producto crecieron con una TMCA de 5.84. Esto se debe a que el índice refleja la participación que tiene un producto en comparación con otro de la misma categoría. Mostrando que la producción y exportación en México no está especializada en el espárrago sino en otras hortalizas que generan más volumen y mayor valor económico para México.

Al hacer la comparación con el segundo principal exportador al mercado estadounidense que es Perú, la producción peruana muestra una clara ventaja competitiva, pero decreciente. Al mostrar un índice en el 2008 de 0.83 y en el 2023

de 0.77, por lo que se puede inferir que el espárrago peruano ha perdido poder en el mercado de Estados Unidos.

Los datos analizados reflejan que el espárrago mexicano tiene menor importancia relativa en comparación con otras hortalizas ya que las exportaciones de espárrago solo representan el 6% de las hortalizas exportadas hacia Estados Unidos, en comparación con Perú que sus exportaciones hacia estados Unidos están especializadas en el espárrago, representando el 82% de las hortalizas exportadas en el año 2023.

En la tabla 6, se muestran los cálculos IVCR para las exportaciones de espárrago de México hacia el mercado de Estados Unidos.

**Tabla 6: Resultado del IVCR de exportación de espárrago mexicano hacia EEUU (millones de dólares).**

| País/Año | Espárragos |         |         | Grupo de 7 hortalizas |           |           | IVCR  |
|----------|------------|---------|---------|-----------------------|-----------|-----------|-------|
|          | México     | Otros   | Total   | México                | Otros     | Total     |       |
| 2008     | 145,239    | 158,414 | 303,653 | 2,360,702             | 892,205   | 3,252,908 | -0.12 |
| 2009     | 146,769    | 168,085 | 314,855 | 2,281,027             | 868,329   | 3,149,356 | -0.13 |
| 2010     | 216,187    | 202,029 | 418,216 | 2,872,815             | 1,040,901 | 3,913,716 | -0.12 |
| 2011     | 239,493    | 196,314 | 435,807 | 3,279,062             | 1,065,747 | 4,344,809 | -0.11 |
| 2012     | 217,063    | 223,983 | 441,046 | 3,508,353             | 1,076,775 | 4,585,128 | -0.15 |
| 2013     | 313,491    | 276,373 | 589,864 | 3,965,024             | 1,295,826 | 5,260,850 | -0.13 |
| 2014     | 244,892    | 257,252 | 502,144 | 4,027,554             | 1,265,056 | 5,292,609 | -0.14 |
| 2015     | 276,488    | 284,454 | 560,942 | 4,074,216             | 1,275,233 | 5,349,448 | -0.16 |
| 2016     | 350,775    | 279,511 | 630,286 | 4,768,720             | 1,357,908 | 6,126,628 | -0.13 |
| 2017     | 422,358    | 269,392 | 691,750 | 4,569,446             | 1,395,537 | 5,964,983 | -0.10 |
| 2018     | 387,524    | 245,844 | 633,368 | 4,954,079             | 1,409,381 | 6,363,460 | -0.10 |
| 2019     | 432,501    | 261,920 | 694,421 | 5,184,988             | 1,520,526 | 6,705,514 | -0.09 |
| 2020     | 382,540    | 267,967 | 650,508 | 5,819,180             | 1,703,198 | 7,522,378 | -0.09 |
| 2021     | 407,195    | 283,746 | 690,941 | 6,075,461             | 1,721,601 | 7,797,062 | -0.10 |
| 2022     | 362,072    | 257,784 | 619,855 | 6,331,520             | 1,846,408 | 8,177,928 | -0.08 |
| 2023     | 360,208    | 274,303 | 634,511 | 6,689,545             | 1,946,858 | 8,636,403 | -0.09 |

Fuente: elaboración propia con datos del USITC.

De acuerdo a los datos obtenidos por medio de la Comisión del Comercio Internacional de los Estados Unidos (USITC, 2023); el desempeño competitivo del espárrago mexicano destinado a exportación hacia Estados Unidos ha mostrado un aumento considerable en sus niveles de exportación, pero sigue mostrando una tendencia negativa en su IVCR. Dicho resultado puede ser confuso, ya que como un país que ha crecido en sus exportaciones su ventaja competitiva sigue siendo negativa. Esto se debe a que las exportaciones de México no se especializan en el espárrago si no en otras hortalizas en las que sus volúmenes de exportación son más altos, así como también mayor valor económico.

Los resultados obtenidos cobran más relevancia al hacer el comparativo con otro país (Perú) que exporta el mismo producto, al mismo destino y con las mismas especificaciones del mercado. Esto con la finalidad de poder realizar una comparación del espárrago mexicano en el mercado extranjero.

Como se puede observar en la tabla 7 las exportaciones de espárrago peruano mostraron una ventaja competitiva en comparación de otras hortalizas exportadas hacia el mismo mercado, dándonos cuenta que el espárrago es el producto que genera mayor valor económico a su país. A pesar de que en los últimos años las exportaciones de espárrago peruano han mostrado una tendencia decreciente.

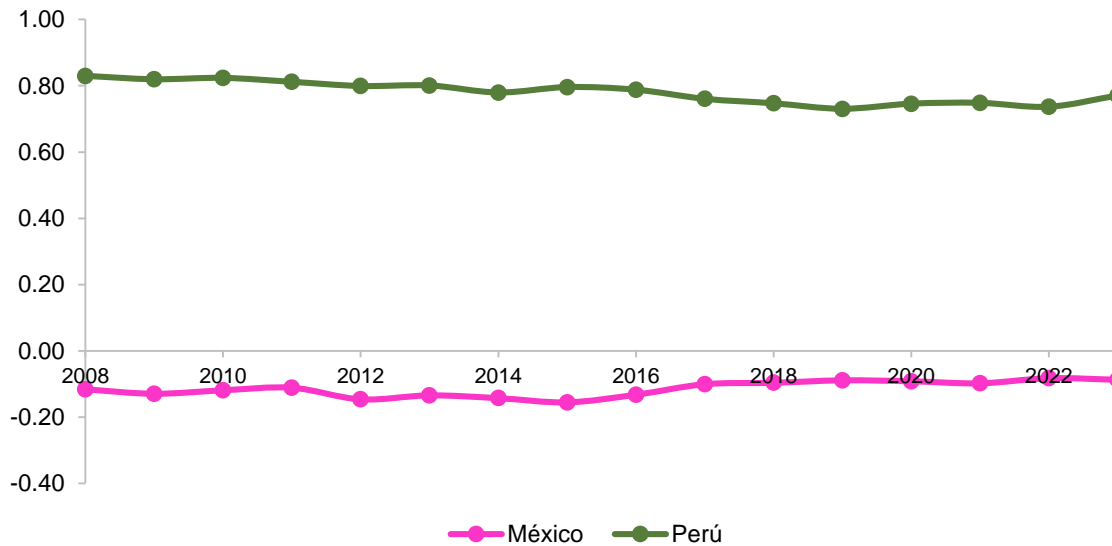
**Tabla 7: Resultado del IVCR de exportación de espárrago peruano hacia EEUU (millones de dólares).**

| País/Año | Espárragos |         |         | Grupo de 7 hortalizas |           |           | IVCR |
|----------|------------|---------|---------|-----------------------|-----------|-----------|------|
|          | Perú       | Otros   | Total   | Perú                  | Otros     | Total     |      |
| 2008     | 152,537    | 151,116 | 303,653 | 173,591               | 3,079,316 | 3,252,908 | 0.83 |
| 2009     | 161,847    | 153,008 | 314,855 | 185,798               | 2,963,558 | 3,149,356 | 0.82 |
| 2010     | 196,881    | 221,335 | 418,216 | 222,815               | 3,690,901 | 3,913,716 | 0.82 |
| 2011     | 190,212    | 245,595 | 435,807 | 218,335               | 4,126,474 | 4,344,809 | 0.81 |
| 2012     | 217,268    | 223,777 | 441,046 | 255,378               | 4,329,750 | 4,585,128 | 0.80 |
| 2013     | 269,383    | 320,480 | 589,864 | 311,264               | 4,949,586 | 5,260,850 | 0.80 |
| 2014     | 251,654    | 250,490 | 502,144 | 303,247               | 4,989,362 | 5,292,609 | 0.78 |
| 2015     | 278,676    | 282,266 | 560,942 | 327,072               | 5,022,376 | 5,349,448 | 0.80 |
| 2016     | 272,597    | 357,689 | 630,286 | 320,878               | 5,805,750 | 6,126,628 | 0.79 |
| 2017     | 262,929    | 428,820 | 691,750 | 314,391               | 5,650,593 | 5,964,983 | 0.76 |
| 2018     | 239,104    | 394,264 | 633,368 | 294,487               | 6,068,973 | 6,363,460 | 0.75 |
| 2019     | 252,573    | 441,848 | 694,421 | 315,920               | 6,389,594 | 6,705,514 | 0.73 |
| 2020     | 261,389    | 389,119 | 650,508 | 326,826               | 7,195,553 | 7,522,378 | 0.75 |
| 2021     | 274,342    | 416,598 | 690,941 | 341,166               | 7,455,896 | 7,797,062 | 0.75 |
| 2022     | 248,335    | 371,520 | 619,855 | 316,840               | 7,861,088 | 8,177,928 | 0.74 |
| 2023     | 260,675    | 373,836 | 634,511 | 319,764               | 8,316,640 | 8,636,403 | 0.77 |

Fuente: elaboración propia con datos del USITC.

En la gráfica 12 se puede observar de manera más clara la diferencia entre los niveles de competitividad de México y Perú. Y como en el caso de México creció, pero sigue mostrando tendencia negativa, al contrario de Perú que su competitividad a decrecido, pero sigue mostrando una tendencia positiva. Esto se debe a que México es un país que produce y exporta una gran variedad de hortalizas que generan mayor valor económico que el espárrago.

**Gráfica 12: Comparación del IVCR de exportación de espárrago hacia EEUU de México y Perú.**



Fuente: elaboración propia con datos de FAOSTAT.

Como se puede observar en los resultados, México mostró una tendencia creciente en las exportaciones, pero su IVCR sigue siendo negativa pero creciente, a diferencia de Perú que su índice ha decrecido al igual que sus exportaciones, a pesar de esto sigue mostrando una clara ventaja competitiva. Esto es resultado de que al hacer el comparativo con otras hortalizas exportadas a un mismo país (Estados Unidos), el espárrago mexicano no es competitivo, ya que las exportaciones de México están especializadas en hortalizas con mayor volumen de producción y mayor valor económico.

Es importante señalar que, este análisis refleja una fuerte competencia entre el producto mexicano y el producto peruano, a diferencia de otros productos agroalimentarios donde México es el mayor exportador hacia Estados Unidos. Sin embargo, el espárrago mexicano es competitivo lo que ha ocasionado el desplazamiento del producto peruano, en primera instancia por los costos logísticos ya que, nuestro país tiene una posición geográfica estratégica como proveedor de alimentos de Estados Unidos.



## CAPÍTULO VII

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente apartado se desarrollan las conclusiones y algunas recomendaciones para futuras investigaciones.

#### 7.1 Conclusiones

En los últimos años las exportaciones de hortalizas en México han crecido y el espárrago no es la excepción. Posicionándose como uno de los principales países productores y exportadores de esta hortaliza en el periodo de 2008-2023. Su principal mercado es Estados Unidos, ya que el 56.77% de sus importaciones de espárrago provienen de México, mostrando así que el espárrago es un producto con gran valor de exportación para México. La principal competencia del espárrago mexicano en el mercado de Estados Unidos es Perú al posicionarse como el segundo lugar en exportaciones al tener una participación del 41.08%, durante el año 2023.

México es un país con gran diversidad climática lo que permite la producción y especialización de gran variedad de productos destinados tanto a consumo como a exportación generando valor económico a nuestro país. Las exportaciones de espárrago mexicano hacia Estados Unidos solo representan el 5% de las hortalizas exportadas, es por ello que su índice muestra valores negativos, en contraste Perú, tiene exportaciones de espárrago menores pero su índice muestra unos valores positivos, ya que es un país en el cual sus exportaciones principales son el espárrago, representando el 82% del total de las hortalizas que exporta hacia Estados Unidos.

Es importante mencionar que el espárrago peruano ha sido desplazado por las exportaciones de espárrago mexicano hacia Estados Unidos, ya que al inicio del periodo de análisis Perú exportaba 152,537 millones de dólares estando por arriba

de las exportaciones de México (145,239); en contraste en el año 2023 México exportó 360,208 millones de dólares mientras que Perú solo exportó 260,675 millones de dólares de este producto.

A partir de la información analizada se concluye que existen una fuerte competencia entre las exportaciones de espárrago mexicano y el peruano, en comparación con otras hortalizas en las que los volúmenes de las exportaciones de México son más altos que las de otras naciones. En el caso particular del espárrago mexicano, paulatinamente ha desplazado el espárrago peruano, en primera instancia por los costos logísticos ya que, nuestro país tiene una posición geográfica estratégica como proveedor de alimentos de Estados Unidos.

De acuerdo a los resultados obtenidos se logró cumplir con el objetivo planteado en dicho trabajo, ya que se comprobó que en el periodo de 2008 al 2023 las exportaciones de espárrago mexicano son competitivas en el mercado de Estados Unidos en comparación con otros países.

En relación con la hipótesis general fue aceptada ya que los resultados muestran una clara ventaja competitiva en las exportaciones de espárrago, al mostrar un crecimiento tanto en sus volúmenes de exportación como en su índice de competitividad aun cuando es negativo.

En relación a la segunda hipótesis fue aceptada ya que la variable económica de la producción de espárrago muestra crecimiento y expansión al pasar de tener un volumen de producción de 53,527 ton a 357,839 ton en el año 2022, al igual que la producción el valor de la producción crecieron al registrar una tasa de crecimiento anual de 21.31% en el periodo de análisis.

Por medio de este proceso se logró comprobar la tercera hipótesis, ya que las variables del comercio de espárrago producido en México muestran que el espárrago es competitivo en las exportaciones hacia Estados Unidos, al posicionarse como uno de los principales países al registrar una participación de 37.58% a nivel mundial en el año 2022.

Por otro lado, el incremento de las exportaciones de espárrago mexicano hacia Estados Unidos logró comprobar la última hipótesis al lograr desplazar a otros países exportadores, al presentar volúmenes de producción y exportación más altos, debido al crecimiento de su superficie sembrada y su rendimiento en el periodo estudiado.

Finalmente, se llega a la conclusión que las exportaciones de espárrago mexicano hacia Estados Unidos representan una oportunidad estratégica para nuestro país ya que ofrece productos de buena calidad, frescos y que cumplen con los estándares de seguridad alimentaria exigidos por los mercados extranjeros. Además, que la creciente demanda y la cercanía geográfica son factores clave para crecer en sus niveles de exportación.

## **7.2 Recomendaciones**

La producción de espárrago es un producto que genera gran valor económico de México. Y por lo tanto se recomienda diferentes alternativas que ayuden a aumentar su ventaja competitiva en el mercado extranjero.

- a) De acuerdo a la importancia económica del espárrago se recomienda que las entidades federativas que cuentan con las condiciones ambientales adecuadas, incrementen sus volúmenes de producción para poder incrementar las exportaciones y entrar a nuevos mercados.
- b) Una de las áreas donde puede generar un gran cambio es en la implementación de nuevas tecnologías en la superficie de riego para evitar el desperdicio de agua y que esta pueda abarcar superficies más grandes y por lo tanto el volumen de producción crezca al igual que su calidad.
- c) Asegurarse de cumplir con todas las normas de calidad tanto en el país productor como en el país que se va a exportar. Con la finalidad de que el

producto llegue a su destino y no se pierda la mercancía, así como también tenga las condiciones adecuadas para que la demanda crezca.

- d) Establecer relación con importadores, distribuidores y minoristas en los mercados a exportar, para ampliar el mercado.
- e) Determinar precios competitivos que permitan obtener ganancias y ganar poder en mercados, ofreciendo precios que sean atractivos a los compradores internacionales.

## BIBLIOGRAFÍA

- Apodaca Del Angel, L. E., Maldonado, S. E., & Máñez, A. I. (2016). *Las ventajas competitivas, desde la teoría del recurso y capacidades*. Revista Internacional Administración & Finanzas, 69-80.
- Arias Segura , J., & Segura Ruiz, O. (2004). *Índice de ventaja comparativa revelada: un indicador del desempeño y de la competitividad productivo-comercial de un país* . InterCambio , 1-10.
- Ballestero, E. (1991). *Economía de la empresa agrícola y alimentaria*. Madrid: Mundi-Prensa.
- Barreto, M. S. (2013). *Producción de primicia en invernadero de híbrido masculino de espárrago y procesado IV Gama para optimización del posicionamiento en el mercado*. Revista Venezolana de Ciencia y Tecnología de Alimentos, 1-25.
- Bernal, M. A. (13 de Enero de 2023). *PRODUCEPAY*. Obtenido de <https://es.producepay.com/blog/situacion-del-esparrago-en-estados-unidos-y-mexico/#:~:text=Es%20importante%20mencionar%20que%20M%C3%A9xico,incremento%20del%200.2%25%20sobre%202021>.
- Blanco, R. G. (2011). *Diferentes Teorías del comercio internacional. Tendencia y nuevo desarrollo de la teoría económica*, 1-16.
- Cantos, M. (1998). *Introducción al comercio internacional* . Barcelona: Unisersitat Oberta de Catalunya.
- Carbaugh, R. J. (2009). *Acuerdos Comerciales regionales*. En R. J. Carbaugh, *Economía Internacional* (págs. 294-305). Mexico: 12a edición.
- Castagnino, A. M. (2011). *Estrategias de presentación de espárragos (Asparagus officinalis L.): preferencias de los consumidores*. Revista Venezolana de Ciencia y Tecnología de Alimentos, 173-186.
- Castillo, M. R. (2004). *Análisis de la estructura nacional e internacional de la producción y comercialización de espárrago*. Nuevo Leon.
- Castillo, M. R. (2004). *Análisis de la estructura nacional e internacional de la producción y comercialización de espárrago*. Universidad Autónoma de Nuevo León, 1-50.
- Cedillo, G. G. (31 de Octubre de 2021). *El economista*. Obtenido de <https://www.economista.com.mx/mercados/Produccion-y-comercializacion-de-esparrago-en-Mexico-20211031-0022.html>

- Correa, S. (1972). *Introducción a la teoría de la producción y la formación del capital*. Revista de derecho económico, 7-11.
- Elvires, A. C. (Diciembre de 2021). *Análisis de la competitividad de flores mexicanas en el mercado estadounidense mediante el método de ventaja comparativa revelada*. Estado de México, México.
- FAO/STAT. (2024). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y agricultura*. Obtenido de <https://www.fao.org/statistics/es>
- Figueroa, A. (1990). *Desarrollo agrícola en América Latina: Teoría y Políticas*. Pontificia Universidad Católica de Perú, 1-80.
- Flores Romero, M. B., & Ponce de León Núñez, L. (2019). *Competitividad de las frutillas en México, a través de la ventaja comparativa revelada*. México: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo .
- Heredia, E. H. (viernes de marzo de 2020). *Análisis del comportamiento de las exportaciones de espárrago fresco en el mercado internacional y su impacto en el PIB agropecuario peruano durante 2007-2009*. Lima, Perú.
- Hernández, A. M. (Noviembre de 2023). *Análisis de la competitividad y ventaja compartiva revela del mango de México en el mercado mundial*. Universidad Autónoma de Chapingo, 1-80.
- Iriarte, L., Brieva, S., & Costa, A. (2001). *Intercambio Comercial Agroalimentario Argentino. Política Agrícola*, 85-118.
- Jaime-Meuly, R. (Diciembre de 2017). *Diagnóstico de la competitividad regional de exportación de espárrago de Sonora hacia Estados Unidos*. Sonora, México.
- Krørup, C. (2003). *Potencialidad productiva del espárrago en Chile*. *Agronomía y Forestal*, 9-14.
- Mallo, C. (1972). *La teoría de la producción en la economía de empresa*. *Revista española de financiación y contabilidad*, 1-16.
- Mejía, O. T. (Febrero de 2018). *Estrategias de Inversión para la integración de red de valor espárrago en Aguascalientes*. Universidad Autónoma de Chapingo, 1-95.
- Meuly, J., Meuly, J., Rosalina, & Bringas, H. (2015). *La Competitividad en la exportación de espárrago sonorense hacia Estados Unidos en el marco del TLCAN*. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 1265-1274.
- Montes, A., & Holle, M. (1994). *El cultivo del espárrago en el Tropicó*. Honduras: segunda editorial.

- Morales, C. G. (Diciembre de 2018). *Ventajas Comparativas del pepino Mexicano de exportacion hacia Estados Unidos*. Revista Mexicana de Agronegocios, 1-13.
- Palomeque, A. F. (2020). *Espárragos y Sabor*. Revista mercados, 10.
- Porter, M. (2008). *Michael Porter y la ventaja Competitiva*. Administracion, Ingenieria, Gestion y mucho mas!, 1-6.
- Ramirez, P. (2018). *Ventajas compartivas reveladas de la fresa Mexicana en los mercados importadores*. Agroproductive, 1-27.
- Ramírez, P., Caamal , C., Pat, F., & Martínez, L. (2017). *Ventaja Comparativa Revelada de la Fresa mexicana en los mercados importadores*. México.
- Ricardo, D. (1817). *Principios de economia política y tributaria*. London: primera edición.
- Rice, E. A. (2013). *El papel de la ventaja competitiva en el desarrollo economico de los paises*. Mexico: 3er editorial.
- Rios, B. G. (Abril de 2018). *Ventajas competitivas reveladas de los principales productores egroexportables del Perú en el año 2016*. Revista Journal , 1-19.
- Rojas, M. d. (Octubre de 2000). *Exportacion hortalizas de México a los Estados Unidos*. Ciudad de México , Mexico.
- Romero, M. B. (2019). *Competitividad de las frutillas en México, a través de la ventajas compartiva revelada*. Revista de la facultad de contaduría y ciencias administrativas, 1-10.
- Ruiz, B. D. (Julio de 2023). *Competitividad de las empresas exportadoras de flores cortadas desde colombia hasta el meracado de Estados Unidos de America, 2000-2019*.
- SADER. (20 de Septiembre de 2021). *Gobierno de México*. Obtenido de <https://www.economista.com.mx/mercados/Produccion-y-comercializacion-de-esparrago-en-Mexico-20211031-0022.html>
- Schettino, M. (1995). *Economia Internacional*. Mexico: Iberoamericana.
- Secretaria de Economia. (2018). *Política Comercial Internacional*. Mexico: Segunda editoria.
- SIACON. (2022). *Siste de Información Agralimentaria de Consulta* . Obtenido de <https://www.gob.mx/siap/documentos/siacon-ng-161430>
- SIAP. (2023). *Servicio de Informacion Agricola y Pesquera*. México.
- Smith, A. (1776). *La Riqueza de las Naciones*. Londres: tercera editoria.

- Súarez, R. B. (2017). *Situación actual de la exportación de espárrago*. Lima, Perú.
- USITC. (2023). *La Comisión del Comercio Internacional de los Estados Unidos* .  
Obtenido de <https://dataweb.usitc.gov/>
- Vazquez, J. M. (11 de enero de 2019). *Análisis de los términos de intercambio y ventajas comparativas entre importaciones de granos básicos y exportaciones de productos frutícolas en México 1993-2013*. Estado de México, México.
- Vollrath, T. (1991). *Una evaluación teórica de medidas alternativas de intensidad comercial de la ventaja comparativa revelada*. Fundación Universitaria de los fundadores , 1-12.