

Universidad de Lima

Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas

Carrera de Economía



**EL IMPACTO DEL TRATADO DE LIBRE  
COMERCIO PERÚ-ESTADOS UNIDOS EN LA  
EXPORTACIÓN DEL ESPÁRRAGO FRESCO  
PERUANO A ESTADOS UNIDOS: UN  
ESTUDIO PARA LOS AÑOS 2004-2018**

Tesis para optar el título profesional de Economista

**Andrea Sofía Vivar Coronado**

**Código 20132363**

**Asesora**

Rosa Luz Durán Fernández

Lima – Perú

Enero del 2021



**THE IMPACT OF THE PERU-UNITED  
STATES FREE TRADE AGREEMENT ON  
THE EXPORT OF THE PERUVIAN FRESH  
ASPARAGUS TO THE UNITED STATES: A  
STUDY FOR THE YEARS: 2004-2018**

# TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>viii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I: EXPORTACIÓN DEL ESPÁRRAGO FRESCO PERUANO Y CONTEXTO INTERNACIONAL</b> .....	<b>9</b>
1.1 Contexto económico internacional .....	9
1.2 Situación actual del espárrago fresco peruano.....	12
1.3 Tratado de Libre Comercio entre Perú y Estados Unidos .....	14
1.4 Bien sustituto: La alcachofa .....	18
<b>CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LA LITERATURA</b> .....	<b>20</b>
2.1 Marco teórico.....	20
2.1.1 Teorías Clásicas del comercio internacional .....	20
2.1.2 Teorías de acuerdos de comercio internacional.....	25
2.2 Literatura empírica .....	29
2.2.1 Tratado de libre comercio .....	29
2.2.2 Crecimiento y comercio internacional .....	30
2.2.3 Casos particulares: México, Ecuador y Chile .....	32
<b>CAPÍTULO III: ANÁLISIS Y CONTRASTACIÓN</b> .....	<b>36</b>
3.1 Datos y variables.....	36
3.2 Estadísticas descriptivas .....	39
3.3 Modelo econométrico.....	39
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b> .....	<b>42</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>55</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>57</b>
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>59</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1 Descripción de variables fundamentales .....	37
Tabla 3.2 Importancia de las variables del modelo .....	38
Tabla 3.3 Estadísticas descriptivas .....	39
Tabla 4.1 Prueba de raíz unitaria .....	43
Tabla 4.2 Corrección de raíz unitaria.....	44
Tabla 4.3 Prueba de Multicolinealidad (VIF).....	45
Tabla 4.4 Prueba de correlación serial .....	46
Tabla 4.5 Estimación del modelo econométrico .....	47
Tabla 4.6 Estimación de modelo sin variables de interacción.....	49
Tabla 4.7 Estimación del modelo con variables de interacción .....	50
Tabla 4.8 Prueba VIF del modelo con interacción .....	51
Tabla 4.9 Valor de la variable TLC .....	53

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Exportaciones de espárrago fresco peruano 2004-2018 (valor FOB US\$).....	5
Figura 1.1 PBI peruano trimestral en millones de soles (2004 – 2018).....	9
Figura 1.2 Participación de las exportaciones en el PBI peruano trimestral (2004 – 2018) .....	10
Figura 1.3 PBI anual de Estados Unidos en billones de dólares (2004 – 2018).....	11
Figura 2.4 Exportaciones agropecuarias peruanas no tradicionales en millones de dólares (2004-2018) .....	12
Figura 1.5 Exportaciones agropecuarias peruanas tradicionales en millones de dólares (2004-2018) .....	13
Figura 1.6 Estacionalidad del espárrago fresco en principales países exportadores .....	14
Figura 2.1 Equilibrio precio relativo – demanda relativa .....	24
Figura 2.2 Modelo Viner para los tratados de libre comercio .....	28
Figura 4.1 Gráfico de variables .....	42
Figura 4.2 Aplicación de primeras diferencias .....	44

## RESUMEN

El Perú es considerado como el principal país exportador del espárrago fresco a nivel mundial. Asimismo, su principal socio comercial es Estados Unidos el cual importa más del 40% del espárrago que se produce en el mundo. La presente investigación parte del hecho de que el Perú y Estados Unidos mantienen vigente el Tratado de Libre Comercio (TLC) desde el año 2009, el cual provee al país peruano de beneficios derivados de la eliminación de barreras arancelarias. No obstante, algunas experiencias de países vecinos, entre ellos Chile, Colombia y Ecuador, demuestran que, no siempre un país mejora o se beneficia ante un acuerdo comercial y que cada caso debe ser estudiado de manera particular ya que, incluso a nivel sectorial, hay diferencias en el bienestar. Es por ello que la interrogante se enfoca en analizar el impacto de la entrada en vigencia del mencionado tratado y en comprobar si la aplicación de este significó un incremento considerable en las exportaciones del espárrago fresco peruano a los Estados Unidos. Asimismo, es relevante estudiar y medir otras variables que pueden ser causa del fenómeno tales como precios internacionales, términos de intercambio y tipo de cambio real que servirán como herramientas al momento de calcular el impacto del TLC. Para ello, se utilizó una metodología econométrica en la que mediante una estimación de mínimos cuadrados ordinarios se pudo llegar a la conclusión de que existe evidencia del impacto positivo del TLC. Se utilizó datos de serie de tiempo de forma mensual entre los años 2004-2018 y se incluyó una variable dummy. Finalmente, tras corregir el problema de raíz unitaria y autocorrelación, se pudo llegar a la conclusión de que, ante la presencia del acuerdo comercial, la variación mensual de la exportación de espárrago fresco peruano a Estados Unidos se incrementa en 0.23% o 15,705 dólares (en valor FOB). Esta cifra refleja que, si bien el TLC tiene un efecto positivo en las exportaciones de espárrago, la presencia de condiciones desfavorables en dicho acuerdo impiden un mejor resultado.

**Línea de investigación:** 5300 - 5. g1

**Palabras clave:** exportaciones, espárrago fresco, Tratado de Libre Comercio, comercio internacional, Perú – Estados Unidos.

## ABSTRACT

Peru is considered as the main exporter of fresh asparagus in the world. Also, its main trading partner is the United States which imports more than 40% of the asparagus produced in the world. The present investigation is based on the fact that Peru and the United States keep the Free Trade Agreement (FTA) in force since 2009, which provides the Peruvian country with benefits derived from the elimination of tariff barriers. However, some experiences from neighboring countries, like as Chile, Colombia and Ecuador, show that, not always a country improves or benefits from a trade agreement and that each case must be studied in a particular way since even at the sectoral level there are differences in the wellness. That is why the question which focuses on analyzing the impact of the entry into force of the aforementioned treaty and on verifying whether the application of it meant a considerable increase in Peruvian fresh asparagus exports to the United States. Likewise, it is relevant to study and measure other variables that may be cause of the phenomenon, such as international prices, terms of trade, and the real exchange rate, which will serve as tools when calculating the impact of NAFTA. To do this, an econometric methodology was used in which, by means of an ordinary least squares estimation, it was possible to reach the conclusion that there is evidence of the positive impact of Free Trade Agreement. Time series data was used on a monthly basis from 2004 to 2018 and a dummy variable was included. Finally, after correcting the unit root and autocorrelation problem, it was possible to reach the conclusion that, in the presence of the trade agreement, the monthly variation of the export of fresh Peruvian asparagus to the United States is increased by 0.23% or 15,705 dollars (in FOB value). This figure reflects that, although the FTA has a positive effect on asparagus exports, the presence of unfavorable conditions in said agreement prevents a better result.

**Line of research:** 5300 - 5. g1

**Keywords:** exports, fresh asparagus, Free Trade Agreement, international trade, Peru - United States.

# INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el crecimiento económico de los países junto con la mejora de la calidad de vida de sus habitantes está supeditado en gran parte a cómo ellos se insertan en la economía mundial. Es de vital importancia que se utilice al comercio, los nuevos mercados y la tecnología a fin de abrir las puertas de un país al exterior y disfrutar de las ventajas que puedan derivar de ello. Es así que, en el caso del Perú, se firmó el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos en el 2006, entrando en vigencia en el año 2009.

Según el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincertur, 2005), un Tratado de Libre Comercio (TLC) es un acuerdo integral que busca el desarrollo entre dos o más países, con el objetivo de eliminar barreras comerciales y de inversión entre ellos. Una de las características más importantes del TLC es el ingreso de productos sin tener que pagar arancel alguno.

Además de ello, otras características pueden significar la eliminación de barreras no arancelarias, subsidios a la exportación, reglas de origen, así como procedimientos aduaneros, entre otros (Morón, 2005). Cabe resaltar que, los TLC firmados por un mismo país con diferentes socios comerciales no son iguales. Estos cambian en la cobertura y profundidad de los diferentes aspectos que son incluidos en las negociaciones previas a la firma del acuerdo final.

Otro detalle importante es que, los puntos incluidos en un acuerdo comercial no solo se diferencian entre socios comerciales, sino entre sectores, e incluso entre productos, pues hay especificaciones que se hacen necesarias para cierto tipo de bien. En un análisis para las economías latinoamericanas y emergentes, Taylor (2000) señaló que, en los peores casos, las medidas de liberalización comercial pueden generar un crecimiento del sector bajo y mayor desigualdad, por lo que las estrategias deben ser repensadas y analizadas para cada sector.

Así, la evaluación de un posible impacto entre el TLC y las exportaciones de un producto específico es necesaria e importante por la asimetría que presentan los resultados. A modo de ejemplo, y para demostrar estas distinciones a nivel de cada producto, se explicará brevemente sobre cuatro productos de exportación del mercado peruano: las uvas frescas, los arándanos, la granada y la papaya.

En primer lugar, las exportaciones de las uvas frescas peruanas a Estados Unidos se elevaron en un 20% durante el año 2017 en comparación al periodo anterior. Por ello, Azabache Luján (2018) planteó evaluar en qué medida el Tratado de Libre Comercio con EE.UU. ha impactado en las exportaciones de uvas frescas peruanas. Como resultado, obtuvo que el TLC con el país norteamericano impactó positiva y significativamente en las exportaciones de uvas frescas de Perú en el periodo 2006-2017 (Azabache Luján, 2018). Se refleja, además, un crecimiento del 51% en términos de volumen y 90% en términos de valor FOB de las exportaciones de este bien.

También se encuentran investigaciones relacionadas a los arándanos peruanos. El incremento ascendente en las exportaciones de este producto en más de 140% durante el 2016, con respecto al año anterior, hizo despertar el interés de Bazán y Guerra (2018) en analizar el comportamiento de esta fruta. Según estos autores, posterior a la firma del TLC con EE.UU., las exportaciones peruanas de arándanos a Estados Unidos evolucionaron de forma positiva, pasando de 3 toneladas en el año 2011 a 19,086 toneladas en 2017. Antes del acuerdo, no se evidenciaban registros valorables de ese nivel (Bazán & Guerra, 2019).

En tercer lugar, la investigación de Santoya (2017) busca determinar si el TLC entre Perú y la Unión Europea ha generado cambios positivos sobre las exportaciones de granada durante el periodo 2008-2016. Para ello, se estima una línea de tendencia del valor de exportación de la Unión Europea (incluyendo el tiempo medido en años) y se obtiene un coeficiente de determinación  $r^2$  igual a 0.9419 (Santoya, 2017). Este valor nos indica que existe una relación fuerte en el valor de exportación de la granada y el tiempo analizado. Además, dicho valor de exportación pasó de US\$ 2,098 en el 2010 a US\$ 23,324 en el 2016. Así, el autor concluye que, tras la entrada en vigencia del TLC en el año 2013, efectivamente se muestra una tendencia creciente.

En cuarto lugar, Aliaga (2017) evalúa la relación entre la exportación y la capacidad de producción de la papaya peruana durante el periodo inmediato y posterior a la firma del TLC, que comprende los años 2008 al 2016. Cabe resaltar que, se observaron variaciones negativas en las exportaciones de papaya peruana al mundo en los años 2009, 2011, 2012, 2015 y 2016 con valores de -2%, -35%, -48%, -38% y -3%, respectivamente (Aliaga, 2017). El autor incluso explica que las variaciones en el valor de la exportación se deben no solo a problemas de escasez del producto, sino a la falta

de impulso y de condiciones óptimas en la firma del acuerdo comercial que beneficien adecuadamente a la papaya.

De lo mencionado en los párrafos previos, se hace evidente la necesidad de evaluar el impacto del TLC firmado entre EE.UU. y Perú en las exportaciones de un producto en específico para que existan más investigaciones que aborden puntos particulares dentro de un tema tan amplio que es el de comercio internacional y que involucra a muchos actores económicos.

Ahora bien, como se sabe, el Perú es el primer país exportador de espárragos en el mundo, ya que representa el 34% de las exportaciones mundiales, según el Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior (SIICEX, 2018). Además, el Informe Económico y Social del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP, 2013), muestra que, en la última década las exportaciones peruanas de espárrago se han triplicado. Es importante mencionar, también, una característica del país que ha generado una ventaja comparativa frente a la competencia, la cual es la estacionalidad del producto. El Perú es uno de los dos países en el mundo que pueden cosechar durante todo el año gracias a que la costa peruana posee condiciones climatológicas que lo permiten (Cabrera et al., 2017).

Asimismo, la exportación de espárragos frescos peruanos ha venido en aumento desde la década de 1980 (De Pablo, Giacinti, Tassile y Saavedra, 2014). Por otro lado, el Ministerio de Agricultura y Riego (Minagri, 2006) asegura que, de todas las presentaciones de espárragos, el Perú exporta en mayor cuantía los espárragos frescos pues genera mayor porcentaje de ingresos para el país.

Según Anaya (2017), a nivel mundial existe alrededor de 179,487 hectáreas con plantaciones de espárragos y aproximadamente 25,000 de estas pertenecen a tierras peruanas. Esta cantidad representa el 14% del total a nivel mundial, lo que a su vez ubica al Perú como el segundo país con mayor área agrícola destinada al cultivo del espárrago, además es el tercer país con mayor rendimiento por hectárea, siendo superado solo por Irán y Polonia (Anaya, 2017).

Cabe resaltar que, el incremento de la oferta exportable entre los años 2004-2011 se da principalmente por el aumento de la superficie cultivada, pasando de 18,900 a 30,000 hectáreas. Según datos oficiales, el crecimiento anual promedio de la superficie

cultivada de espárragos en Perú es de casi 9% en el periodo 2004-2011 (De Pablo et al., 2014).

Durante el año 2016, el Perú se posicionó como el país con mayor cantidad de exportaciones de espárragos frescos y en conserva en el mundo, siendo secundado por México que contaba con el 24% de participación en el mercado (Cabrera, Castro, Cruzado y Mego, 2017). Asimismo, este último es considerado como el principal competidor del Perú, caracterizado por sus ventajas comparativas, explicadas en gran proporción por la paridad real de su moneda frente al dólar a comparación del Perú (De Pablo et al., 2014).

Conforme con Zana (2012), en la última década se ha logrado consolidar al sector agroexportador peruano, llegando así a exportar de 200 millones de dólares a más de 2 mil millones, gracias al aumento en la venta de cultivos como el espárrago, palta, mango, uva y alcachofa (p.1). Específicamente el comportamiento de la exportación de espárragos obtuvo un crecimiento acumulado de 27.6% entre 2010 y 2017, puesto que el importe proveniente de ello pasó de ser US\$ 427 millones a US\$ 545 millones, considerando un crecimiento anual promedio de 3.5% (ComexPerú, 2018).

Los acontecimientos antes descritos no hacen más que demostrar el incremento de la demanda externa de este producto durante los años mencionados, incremento que puede estar relacionado con la liberalización comercial. De hecho, las políticas de comercio exterior, le han permitido al Perú desarrollar buenas relaciones internacionales con países como Estados Unidos y China. Además, las relaciones internacionales se han visto fortalecidas por los Tratados de Libre Comercio (Cabrera et al., 2017).

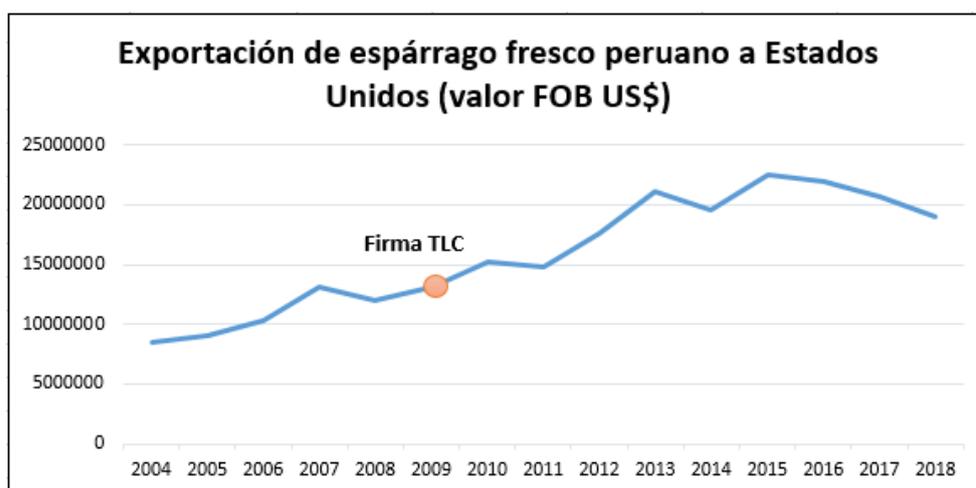
Cabe indicar que, de acuerdo con el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur), hasta el 2010 el Perú contaba con la Ley de Preferencias Arancelarias Andinas y de Erradicación de Drogas (ATPDEA) que otorgó Estados Unidos, la cual permitía el ingreso de productos agrícolas con arancel cero y tenía por objetivo promover las exportaciones que provienen de la región andina conformado por Ecuador, Bolivia, Colombia y Perú a fin de crear trabajo y sustituir el cultivo de la hoja de coca para erradicar el narcotráfico. Por otro lado, y como se mencionó anteriormente, el país cuenta actualmente con el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos, país que conforma el grupo de mercados objetivo del Perú.

Estados Unidos es el país número uno en importaciones de espárragos, representando el 41% del total a nivel mundial, dejando a España en segundo lugar con apenas 9% de participación (Cabrera et al., 2017). A pesar de que se sabe que el Perú intenta diversificar los destinos de sus exportaciones, Estados Unidos continúa siendo su principal cliente representando aproximadamente el 61% de los ingresos económicos derivados de las exportaciones de espárragos (De Pablo et al., 2014). Asimismo, según Reyes (2006), la razón por la cual Estados Unidos demanda una gran cantidad de este producto es debido a los cambios en los hábitos alimenticios porque se prefiere adquirir alimentos altamente nutritivos, y con bajos niveles de calorías a fin de prevenir enfermedades y aumentar la esperanza de vida.

Como se observa a continuación, las exportaciones de espárrago fresco peruano antes de la firma del TLC Perú – EEUU alcanzaron un máximo importe de \$ 13'155,703 medido en valores FOB en dólares americanos en el 2007. A partir del 2009, año en que el TLC entró en vigencia, las exportaciones de espárrago fresco peruano mostraron una marcada tendencia al alza, obteniendo el máximo pico en el año 2015 con aproximadamente \$ 22'534,522 cifra que es un 71% más alta que el importe máximo registrado en el año 2007.

### Figura 1

*Exportaciones de espárrago fresco peruano 2004-2018 (valor FOB US\$)*



Fuente: SUNAT (2004-2018).

A pesar de ello, luego del año 2015 se observa una tendencia a la baja debido a que en el año 2016 hubo una menor producción de espárragos por la antigüedad de los cultivos, puesto que diversas plantaciones comenzaron a presentar rendimientos

decrecientes haciendo necesario su descanso a fin de poder alcanzar la recuperación de su nivel de productividad. Como consecuencia de ello, las empresas productoras optaron por reemplazar las tierras y cultivar otros productos que eran más rentables como los arándanos, la uva, etc. También se optó por sembrar en nuevas tierras, sin embargo, este proceso tiende a tardar (Scotiabank, 2016). Además, según la Asociación de Gremios Productores Agrarios del Perú (AGAP, 2018), en el 2017 se mostró una tendencia a la baja debido a los efectos del fenómeno del Niño Costero, ya que las altas temperaturas afectaron la productividad de los campos, hecho que causó que los productores tomen la decisión de acortar la campaña a fin de darle descanso al campo y, de esta manera, se pueda recuperar.

Otra de las cuestiones interesantes a evaluar en esta tesis, tiene que ver con la relación que existe entre el producto que se analiza y su sustituto ya que puede complementar los resultados obtenidos y nos puede ayudar a entender cómo interviene esta otra variable en el modelo. Para el caso particular del espárrago fresco peruano, Albuquerque (2014) determina que sus sustitutos más cercanos son el brócoli fresco y el espárrago congelado. No obstante, en un estudio más reciente, Altamirano (2017), utiliza elasticidades para encontrar los factores determinantes de la demanda de alcachofa peruana hacia EE.UU. y concluye que el precio del espárrago es un sustituto de la alcachofa.

En el presente trabajo de investigación se toma a la alcachofa como sustituto del espárrago fresco porque hay mucha más evidencia que los relaciona directamente. No obstante, debido a las características tan particulares que posee el espárrago fresco, no se ha podido encontrar algún producto que sea sustituto perfecto.

Asimismo, con el interés de agregar al presente trabajo de investigación, información nueva, precisa y no antes analizada, se incluye una variable de interacción para medir el efecto conjunto del TLC y el precio del espárrago en las exportaciones de espárrago fresco peruano. Para tal caso, se usó una variable mediadora que busca probar si el TLC reduce o expande el efecto del precio en la exportación de espárrago fresco peruano a Estados Unidos. Es importante mencionar que, existe un efecto directo entre la variable independiente y la dependiente, precisamente para que haya dicha interacción.

A diferencia de en un modelo de regresión múltiple, el cual supone la independencia de efectos de las distintas variables predictoras, es decir, que cada

variable ejerce efectos por separado, un modelo de regresión que incluye interacción añade una interpretación más compleja y completa (Universidad de Sevilla, 2018). La relación entre las variables precio de espárrago y exportación de espárragos depende del TLC. Así, las variables originales muestran por sí solas un efecto individual, mientras que la variable interacción nos puede mostrar que el efecto del precio de espárrago en las exportaciones de espárrago varía en función al valor que tome el TLC.

Por lo mencionado, a continuación, se detallarán los objetivos de la investigación:

### **Objetivo General:**

Analizar el impacto generado por el Tratado de Libre Comercio entre Perú y Estados Unidos en las exportaciones del espárrago fresco peruano a Estados Unidos para el periodo comprendido entre el año 2004 y 2018.

### **Objetivos Específicos:**

- Analizar el efecto conjunto del TLC y el precio del espárrago en las exportaciones de espárrago fresco peruano a Estados Unidos durante el periodo de análisis.
- Analizar el impacto del precio de la alcachofa (producto sustituto) en las exportaciones de espárrago fresco peruano a Estados Unidos durante la vigencia del TLC.

### **Hipótesis General:**

El Tratado de Libre Comercio entre Perú y Estados Unidos explica el incremento en las exportaciones de espárragos frescos peruanos a Estados Unidos, considerando que se eliminaron las barreras arancelarias, que es el principal cliente del Perú y el importador número uno de espárragos a nivel mundial.

### **Hipótesis Específicas:**

- Durante el periodo de análisis, el TLC reduce el efecto que ya tiene el precio internacional del espárrago fresco peruano sobre la exportación de dicho bien a Estados Unidos.
- Durante la vigencia del TLC, precio internacional de la alcachofa no impactó en las exportaciones del espárrago fresco peruano a Estados Unidos.

La presente investigación pertenece a la línea y sub-línea de investigación “Políticas de Comercio, Comercio Internacional y Productividad” dentro del área de Productividad y Empleo del Instituto de Investigación Científica (IDIC) de la Universidad de Lima, cuyo código es 5300 - 5.g1. El trabajo tiene como finalidad realizar un modelo econométrico con el cual se tratará de explicar la evolución de las exportaciones de espárrago fresco peruano tomando en cuenta el papel que desempeñó el Tratado de Libre Comercio entre el Perú y Estados Unidos durante el periodo comprendido entre el año 2004 y el 2018.

En el Capítulo I, se detallan las variables de mayor relevancia al momento de explicar las exportaciones de espárrago fresco de Perú a EE.UU., analizando el contexto económico internacional y el mercado peruano. Adicionalmente, se incluyen los detalles de la coyuntura económica de los países en cuestión, situación actual del espárrago fresco y se proporciona información sobre su sustituto: la alcachofa.

En el Capítulo II, se habla sobre el marco teórico de la investigación detallando las principales teorías de autores mundial e históricamente reconocidos a fin de conocer en qué consisten ellas y cuál es su relación con el tema planteado.

En el Capítulo III, se procede a describir el modelo econométrico a utilizarse en el presente trabajo que tiene como objetivo explicar las exportaciones de espárragos frescos de Perú a Estados Unidos. Así mismo se analizan las variables seleccionadas y se muestran los resultados estadísticos.

Para finalizar, en el Capítulo IV se contrastan las hipótesis y se identifican las conclusiones y recomendaciones resultantes de la investigación.

# CAPÍTULO I: EXPORTACIÓN DEL ESPÁRRAGO FRESCO PERUANO Y CONTEXTO INTERNACIONAL

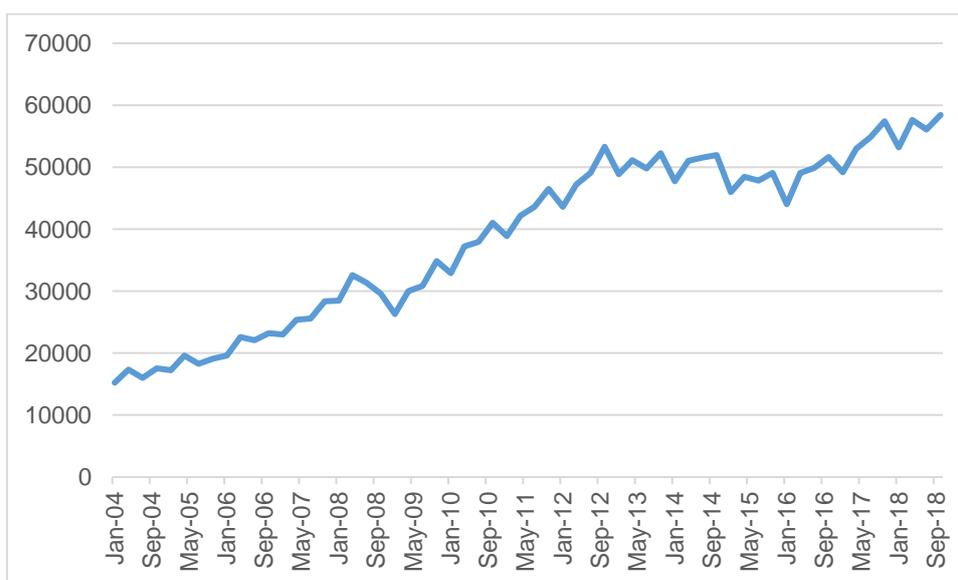
Este capítulo se divide en cuatro segmentos, los cuales conducen a comprender más sobre el escenario económico internacional. La primera, muestra la evolución del PBI de Perú, la participación de las exportaciones en el PBI peruano y el PBI de Estados Unidos con el objetivo de evidenciar cuál es la tendencia que han tenido durante el periodo de análisis. La segunda y tercera parte detallan cuál es la situación del espárrago fresco peruano frente al mundo y la importancia del TLC con Estados Unidos, respectivamente. El capítulo termina con explicaciones que dan mayor alcance sobre la alcachofa, bien sustituto del espárrago que es parte de los objetivos planteados.

## 1.1 Contexto económico internacional

El Perú es un país que ha llamado la atención a nivel mundial por marcar un estable y continuo crecimiento económico, tal y como se observa en los valores históricos del Producto Bruto Interno (PBI) en el siguiente gráfico:

**Figura 1.1**

*PBI peruano trimestral en millones de soles (2004 – 2018)*



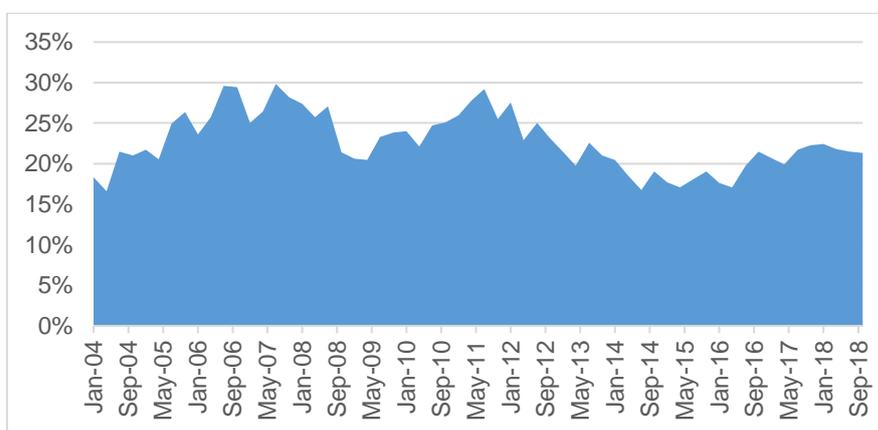
Fuente: BCRP.

Según Palacios, Alarcón, Zúñiga, y Montes (2017), el destacado y rápido crecimiento económico durante la última década, con un promedio de PBI de 5.9%, hace que sea considerado un país en vías de desarrollo que se encuentra por encima de otros países latinoamericanos. Asimismo, una gran muestra de solidez económica y nacional fue la estabilidad económica presentada durante la crisis del 2008 a comparación de otros países en donde claramente el impacto fue más alto.

En relación con ello, las exportaciones han tenido una participación importante como porcentaje del PBI y por lo tanto se entiende que el comercio internacional juega un rol importante en la economía del Perú, como se observa a continuación:

**Figura 1.2**

*Participación de las exportaciones en el PBI peruano trimestral (2004 – 2018)*



Fuente: BCRP.

En el marco de las exportaciones peruanas, la agroindustria es el rubro que ha mostrado un mayor valor desde el 2006 en el sector no tradicional. Así, el ritmo de crecimiento constante desde el año 2000, donde destaca en los últimos años un crecimiento del 20%, le permite al país proyectarse como una potencia agroexportadora a nivel mundial (Carpio Gomez & Sandoval Zegarra, 2017).

Según Carpio y Sandoval (2017), al considerar únicamente al sector no tradicional, las cifras indican que las exportaciones peruanas evidencian una evolución positiva, habiéndose duplicado en el 2016 el valor exportado del 2006. Asimismo, que las exportaciones derivadas del sector agrícola marquen una tendencia al alza, se debe a que el Perú conforma el grupo de los 12 países con mayor número de ecosistemas. Estos países son reconocidos por tener una importancia mundialmente estratégica, ya que son altamente productivos y tienen alto potencial en lo que a desarrollo de actividades

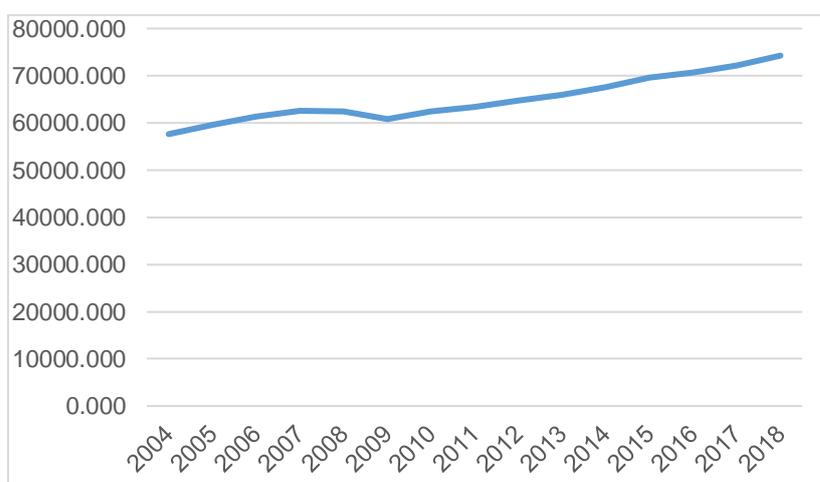
sostenibles se refiere. Cabe resaltar que, según el Ministerio Del Medio Ambiente (2015) el Perú cuenta con 11 ecorregiones.

Por lo expuesto, se dice que Perú tiene con una amplia gama de productos que conforman la oferta exportable, los cuales se pueden sembrar en cualquier momento del año, característica que otros países no tienen y es por ello que Perú actúa como proveedor constante de productos estrella tales como azúcar, café, algodón y espárragos frescos, en conserva o congelados. Es importante resaltar que, Estados Unidos genera una fuerte influencia con su moneda (el dólar), el cual impacta en el costo de producción del bien. En consecuencia, el precio internacional de ellos juega un rol importante en su volumen exportable, motivo por el que se ha incluido como variable relevante en las hipótesis secundarias.

Ahora bien, el principal destino comercial de las exportaciones de espárragos peruanos es Estados Unidos, país que es primera potencia mundial reconocida por entidades de gran importancia tales como el: Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional y las Naciones Unidas. Además, en el país norteamericano viven aproximadamente 11 veces la población de Perú y cada una de ellas percibe 17 veces más ingresos, según el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2005). Esto es sumamente conveniente porque significa que en el mercado estadounidense hay más personas con mayor capacidad adquisitiva. A continuación, se muestra la evolución del PBI estadounidense a fin de observar el comportamiento creciente de este:

### Figura 1.3

*PBI anual de Estados Unidos en billones de dólares (2004 – 2018)*



Fuente: FRED of St. Louis.

Como muestra el gráfico, el PBI de Estados Unidos ha mostrado una tendencia al alza y un sólido crecimiento constante a lo largo de los años, lo que nos da una clara evidencia del buen manejo político y económico por parte del gobierno de este país. Sin embargo, a pesar de esto, en el año 2009 resultó afectada por la crisis financiera suscitada en ese año, en el cual también entró en vigor el TLC con Perú.

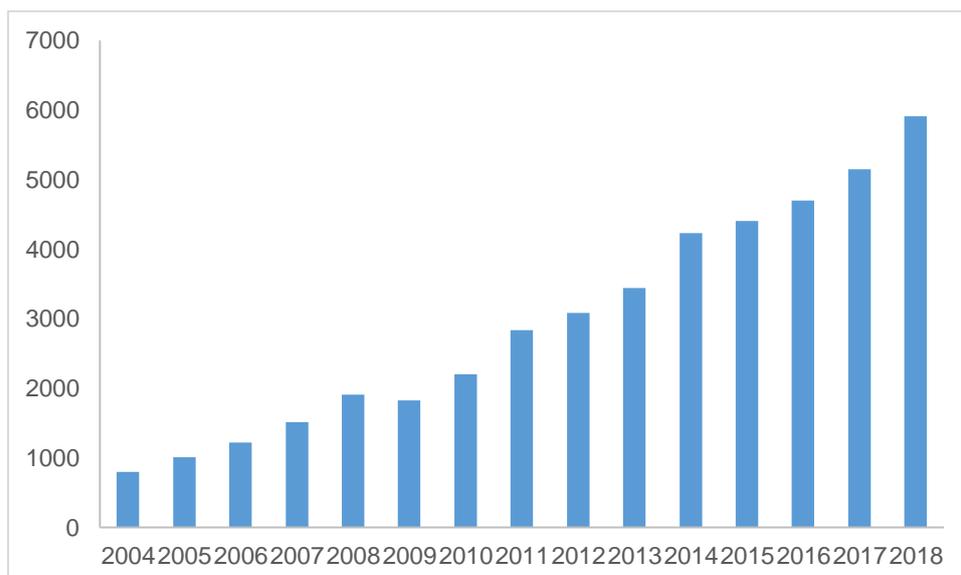
## 1.2 Situación actual del espárrago fresco peruano

El espárrago fresco es un producto que pertenece al sector agrícola, y el Perú ha incrementado la producción agropecuaria a lo largo del siglo XXI siendo el espárrago fresco uno de los productos más sobresalientes a nivel mundial. Cabe resaltar que junto a él existen otros productos que también son relevantes para este sector tales como: el cacao orgánico, café, alcachofa, mango, palta y uvas (Muñoz, Solórzano & Soldevilla, 2013).

La mayoría de los productos mencionados corresponden al grupo de exportaciones agropecuarias no tradicionales, es por ello por lo que a continuación se muestra el comportamiento de ellos a fin de conocer su tendencia:

### Figura 1.4

*Exportaciones agropecuarias peruanas no tradicionales en millones de dólares (2004-2018)*

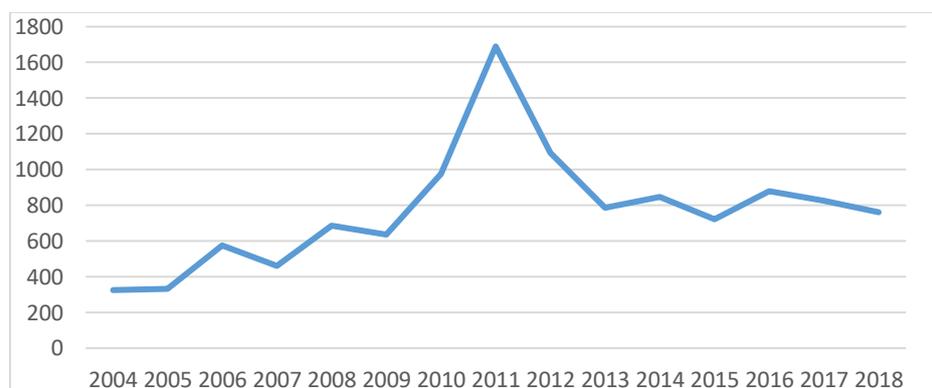


Fuente: BCRP.

Como se observa en el gráfico las exportaciones agropecuarias no tradicionales han experimentado un crecimiento continuo, a excepción del año 2009 en donde se experimentó la crisis financiera internacional, sin embargo, luego de ello, la tendencia al alza se mantuvo constante. Asimismo, al momento de comparar las variaciones porcentuales año a año, se observa que las exportaciones no tradicionales son menos volátiles frente a escenarios que se puedan presentar en la economía mundial frente a las exportaciones tradicionales, debido a que si observamos el comportamiento de estas últimas, se concluye que las exportaciones no tradicionales experimentaron un incremento de 15% en el año 2018 y una reducción de tan solo 4% en el año 2009, mientras que las exportaciones agropecuarias tradicionales se redujeron en 8% en el 2009 y experimentaron un decrecimiento menor de 8% en el año 2018, tal y como se observa en el siguiente gráfico:

**Figura 1.5**

*Exportaciones agropecuarias peruanas tradicionales en millones de dólares (2004-2018)*



Fuente: BCRP.

En la Figura 1.5 se visualiza, las exportaciones tradicionales agropecuarias peruanas no siguen un comportamiento estable a comparación de las exportaciones no tradicionales, hecho que pone en evidencia la solidez y estabilidad de estas últimas. En relación a ello, y como se mencionó anteriormente dentro del grupo de productos que conforman la oferta exportable no tradicional se encuentra el espárrago fresco peruano y Perú se consagra como el principal país exportador en todo el mundo de esta hortaliza que a su vez posee diversas propiedades medicinales y nutricionales, características por las cuales es tan preferido en comparación con otros países (Muñoz Díaz et al., 2013).

Según el Ministerio de Agricultura y Riego (Minagri, 2006) entre los principales países que exportan espárrago fresco están: Alemania, México, España, Italia y Estados Unidos; sin embargo, nadie posee la principal ventaja comparativa y es que en Perú se puede cosechar en cualquier mes del año, tal y como muestra la siguiente figura:

**Figura 1.6**

*Estacionalidad del espárrago fresco en principales países exportadores*



Fuente: Minagri.

A nivel de países se pueden hacer las siguientes diferencias en cuanto a la estacionalidad del espárrago: el Perú y Tailandia son los únicos países que producen en todo el año, Estados Unidos produce de enero a setiembre, España lo hace de enero a julio, Francia y Portugal, de marzo a julio, Alemania y Holanda producen de agosto a noviembre y China produce en dos periodos, de febrero a julio y de setiembre a diciembre (De Pablo, Giacinti, Tassile, & Saavedra, 2014).

Por lo expuesto, se reconoce al espárrago como producto de exportación con mayor relevancia en el Perú, razón por la cual se escogió como variable de estudio en el presente trabajo de investigación. Es así que al ser un producto que se comercializa principalmente con los Estados Unidos, es importante determinar si los acuerdos comerciales que el Perú mantiene con su principal destino comercial impactan de manera positiva o negativa. Por lo tanto, se vuelve relevante el tema del acuerdo más importante que poseen ambos países: el Tratado de Libre Comercio.

### 1.3 Tratado de Libre Comercio entre Perú y Estados Unidos

Previamente a la firma del TLC entre Perú y Estados Unidos, estos países ya contaban con ciertos acuerdos comerciales que hacían posible el comercio de frutas, vegetales y minerales sin tener que pagar aranceles. Tal es el caso del APTA suscrita el 06 de agosto del 2002, posterior a ello entró en vigor la Ley de preferencias arancelarias y

erradicación de la droga o APTDEA, acuerdo mediante el cual Estados Unidos otorgó unilateralmente beneficios arancelarios al Perú los cuales fueron aprovechados en su mayoría por el sector textil. Es por ello, que dicho acuerdo hizo que los empresarios textiles peruanos ahorren un aproximado de 78 millones de dólares, mientras que al sector agroexportador un aproximado de 7,6 millones de dólares. Cabe resaltar que, el APTDEA se propuso con el objetivo de incentivar exportaciones andinas que generaran puestos de trabajo; sin embargo, dicho objetivo estaba condicionado a los resultados de la erradicación de droga y la lucha para eliminar los sembríos de coca en el Perú (Ponce, 2015).

Estados Unidos teniendo en consideración los beneficios que derivan de los lazos comerciales anunció en el 2003 sus intenciones por firmar un Tratado de Libre Comercio con Perú, tratado que reemplazaría al APTDEA, el cual venció a finales del año 2006. Cabe resaltar que, este tratado buscaba eliminar los obstáculos del intercambio comercial entre estos dos países, asegurar el mayor comercio de bienes y servicios y captar mayor inversión privada, por otro lado, también incluyó aspectos de protección a la propiedad intelectual, temas laborales, medioambientales, etc.

A pesar de lo antes mencionado, la negociación del TLC Perú – EE.UU. duró casi 2 años y las principales diferencias fueron la agricultura, la propiedad intelectual y la exportación de ropa usada. Los gremios agrarios realizaron protestas paralizando ocho regiones del Perú en rechazo al acuerdo (Azabache Luján, 2018). Así pues, tomaron varios años poder implementar el TLC, dado que fue suscrito a finales del año 2005, ratificado en Perú en el año 2006 por el presidente de turno Alejandro Toledo y finalmente ratificado por Estados Unidos en el 2007, siendo finalmente implementado el 16 de enero del 2009 con la firma de George Bush en Washington y Alan García en Lima (Quiroz, 2013).

No es sorpresa que la negociación que se realizó para llegar al acuerdo haya sido analizada rigurosamente, evaluando las ventajas y desventajas con escenarios que puedan garantizar un buen desarrollo de nuestra economía local. Es evidente que, Estados Unidos es un país que tiene un mercado muy atractivo, competitivo y que destaca a nivel de América Latina. El país americano se convierte así en el eje de la región y tiene acceso a casi todos los mercados sin la necesidad tener acuerdos entre sí. Esta teoría que será explicada en el capítulo que abarca la revisión de la literatura es

denominada “Hub and Spoke”. Se desarrollará con más conceptos técnicos y teóricos en el siguiente capítulo,

### **Importancia del TLC con Estados Unidos**

En definitiva, concretar un TLC con los Estados Unidos fue relevante para ampliar y hacer permanente el acceso preferencial que tenían los productos peruanos al mercado norteamericano a través del ATPDEA; al garantizar este acceso preferencial, el TLC hace posible el crecimiento de cientos de productores agrícolas con potencial exportador, entregándoles acceso permanente y sin barreras al mercado que más compra en el mundo (MINCETUR, 2005). El Perú participa en múltiples foros que impulsan el incremento en el comercio internacional, de ahí surge la pregunta ¿por qué fue necesario priorizar la negociación de un TLC con Estados Unidos en lugar de enfocar los esfuerzos en alguna de las otras negociaciones?:

- Porque Estados Unidos concentra el 23% de nuestro intercambio comercial (importaciones y exportaciones), convirtiéndose así en el principal socio comercial.
- Porque con 295 millones de habitantes con ingresos anuales de 37,800 dólares, el mercado estadounidense entrega oportunidades prácticamente ilimitadas para la prosperidad de las empresas.
- Por el alto grado de complementariedad que existe en el comercio entre ambos países; Estados Unidos compra una creciente proporción de bienes con valor agregado (como frutas, vegetales, mariscos procesados y peces, prendas de vestir y joyas de oro o plata) que son los que más empleo generan; por otro lado, Perú le compra insumos, maquinarias y tecnología que nuestras industrias necesitan para mejorarla.
- Porque se pudo evitar el riesgo de que el ATPDEA no sea renovado, pues vencía el 31 de diciembre del 2006 (una reciente renovación en el 2002, se aprobó en el Congreso de EE.UU. con un voto de diferencia). De esta manera, se logró hacer permanentes los beneficios del ATPDEA y extenderlos a un universo más amplio de productos (Quiroz, 2013).

- Porque el no tener un TLC alejaría al Perú de una gran oportunidad para generar más y mejores empleos. Los principales competidores, es decir, países como Chile, México y otros centroamericanos tendrían mayor ventaja al poder exportar con arancel cero y los inversionistas preferirán esos países.

### **Efectos en los consumidores**

El TLC con EE.UU. fue muy favorable para los consumidores peruanos ya que éstos tienen la posibilidad de elegir sobre la base de una mayor cantidad de productos de mayor calidad y con precios más accesibles. El TLC con Estados Unidos fue útil para los consumidores peruanos de diversas maneras:

- En primer lugar, los consumidores tuvieron acceso a una mayor y mejor cantidad de bienes a menores precios gracias a la reducción en los aranceles o impuestos de importación. Este abaratamiento de los productos importados tuvo un impacto considerable y positivo, ya que los 10 principales productos de consumo final y bienes de capital importados desde Estados Unidos inicialmente entraron al Perú con un arancel de entre 4% y 12%.
- En segundo lugar, el TLC con Estados Unidos buscó la eliminación de los obstáculos a las importaciones. Gracias a esto, se hizo posible acceder a una mayor variedad de bienes; es decir, no sólo se pudo contar con productos más económicos (por la reducción arancelaria), sino que también fue posible obtener una gran variedad de productos (debido a la eliminación de barreras no arancelarias).
- En tercer lugar, el TLC llevó a establecer reglas y procedimientos aduaneros que fomenten el funcionamiento eficiente, transparente y ágil de las aduanas. Así, los importadores incurrirán en menores costos, lo que puede derivarse en reducciones adicionales en los precios para los consumidores (Quiroz, 2013).

Teniendo en cuenta lo descrito, el presente trabajo de investigación trata de explicar el impacto que tuvo la entrada en vigor del TLC Perú – Estados Unidos en las exportaciones del espárrago fresco peruano a Estados Unidos, a fin de observar si fue, en términos generales, beneficioso o perjudicial económicamente.

Se considera que puede existir un escenario poco beneficioso o perjudicial porque Perú no puede influir en los precios internacionales y por más que las

exportaciones de espárrago se hayan incrementado tras la firma del TLC Perú – Estados Unidos, quizás Perú no ha logrado todavía ser eficiente y mejorar su capacidad productiva. En esa situación, los modelos que proporcionen pautas para el hacedor de política son primordiales ya que se deben enfocar en estimar el efecto neto de bienestar de un país no solo antes de la firma del acuerdo sino también durante el desarrollo del mismo para monitorear el desempeño que va teniendo.

#### **1.4 Bien sustituto: La alcachofa**

Entre los miles de productos con los que cuenta el Perú, se puede señalar a la alcachofa como el tercer producto más exportado debido a que existe un aumento en el interés a nivel mundial de productos saludables y funcionales. De hecho, la alcachofa es un componente habitual en la dieta mediterránea y proporciona muy pocas calorías, además tiene otras virtudes como regular el nivel de colesterol.

Según un informe de PromPerú, la evolución de las estadísticas mundiales evidencia que año a año se está incorporando un mayor número de hectáreas al cultivo de la alcachofa (Altamirano, 2017). Según Bernuy, Cárdenas, Luna y Choque (2017) y Almeyda y Sotelo (2020), la producción mundial de alcachofa se ha elevado hasta en nueve veces durante la última década, teniendo al parecer un comportamiento estacional cada 4 o 5 años. Durante el año 2014, la producción mundial de alcachofa fue de 1'573,363 toneladas, concentrándose aproximadamente el 77% de esta producción en los países mediterráneos (FAO, 2017).

No obstante, Perú cuenta con una gran ventaja comparativa frente a otros productores ya que debido a sus óptimas condiciones climatológicas puede cosechar durante todo el año. Cabe resaltar que, las exportaciones peruanas de alcachofa en conserva llegaron a US\$71 millones en el 2013, siendo Estados Unidos el principal destino comercial con 52% del total exportado (Trade Map, 2014). Por otro lado, cifras de la FAO, indican que la producción de este producto en el Perú ha tenido un crecimiento promedio anual del 40% entre el 2000 y el 2010.

Diferentes investigaciones demuestran que la alcachofa es un bien sustituto para el espárrago. Entre ellas encontramos a Altamirano (2017) y a Bernuy, Cárdenas, Luna y Choque (2017). Por otro lado, también se mencionará a Almeyda y Sotelo (2020)

quienes no encontraron el mismo resultado. Se mencionará brevemente cada trabajo y con sus conclusiones obtenidas.

Según Altamirano (2017), los factores determinantes obtenidos en la investigación que tiene por título “Determinantes de la demanda de alcachofas peruanas para exportación a Estados Unidos periodo 2008 – 2015” son: el precio relativo de la exportación de la alcachofa, el precio relativo del espárrago como bien sustituto y el ingreso per cápita de Estados Unidos.

De acuerdo con el análisis estadístico y econométrico, las elasticidades de las variables de la demanda de espárrago peruano son: 0.36 para el precio relativo de exportación de la alcachofa y 0.22 para el precio relativo de exportación de espárrago como bien sustituto.

Para Bernuy, Cárdenas, Luna y Choque (2017), no existe un producto con las mismas características exactas que tiene la alcachofa, pero destaca al espárrago como un bien que puede acercarse mucho al tener las mismas propiedades nutritivas. Considera que el espárrago, al igual que la alcachofa es bajo en grasas, posee vitaminas y minerales en proporciones similares. Además, esta hortaliza es exportada al igual que el espárrago en fresco, congelado y/o conservas.

Finalmente, Almeyda y Sotelo (2020) concluyó que los factores que influyeron en las exportaciones de alcachofa en conserva de Perú a España durante el periodo 2007 – 2017 fueron la producción de alcachofas peruanas, la demanda de alcachofa y el precio de exportación de alcachofa. El precio de exportación FOB en dólares del espárrago en conserva peruano a España no influyó en las exportaciones de alcachofa en conserva.

El espárrago en conserva, a pesar de ser un producto sustituto imperfecto de la alcachofa en conserva, tiene distinta valoración por parte de los consumidores, así como procesos, cosechas, costos y márgenes de rentabilidad diferentes (Almeyda & Sotelo, 2020).

## **CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LA LITERATURA**

Este capítulo revisa las teorías y modelos más importantes relacionados al comercio exterior, con la finalidad de establecer un marco teórico que permita un mejor entendimiento del tema. De la misma manera, discute diversos autores de investigaciones vinculadas al comercio internacional y aborda los casos de países que forman parte de Tratados de Libre Comercio con el objetivo de tener un marco contextual del desarrollo de este tipo de tratados en el mundo. Finalmente, se muestra la literatura empírica de los acuerdos comerciales teniendo en cuenta a reconocidos autores que realizaron investigaciones sobre este tema, mostrando los puntos a favor y en contra, así como sus conclusiones.

En primer lugar, y conforme con la EALDE Business School (2018), el comercio internacional se define como el intercambio comercial entre dos o más países diferentes causado por precios distintos y distribución irregular de recursos. Es así que, las ventajas derivadas del comercio internacional son la estabilidad de precios, la especialización, exportación cuando hay exceso de oferta de consumo nacional e importación cuando la producción interna es insuficiente.

En relación con ello, se identifican las siguientes teorías clásicas:

### **2.1 Marco teórico**

#### **2.1.1 Teorías Clásicas del comercio internacional**

Smith señaló en su modelo de la ventaja absoluta en 1776, que la división del trabajo era pieza fundamental para explicar la riqueza de una nación. Para él, la división del trabajo estaba limitada por el tamaño de la economía de una nación, en consecuencia, la internacionalización era la pieza clave para explicar su “Teoría de la ventaja absoluta” (Zana, 2012). Asimismo, pensaba que los bienes debían producirse en el país donde fuera más barato el costo de producción del mismo y exportarlo al resto del mundo. También era partidario del comercio libre a fin de alcanzar cierto dinamismo que permitiera el crecimiento económico. Es decir, consideraba que un país tiene la ventaja

absoluta en la producción de un bien siempre y cuando sea capaz de producirlo utilizando menos factores productivos (Marín y Pinedo, 2015).

Cabe resaltar que, esta teoría se ve limitada por un aspecto importante y es que si existiera ventaja absoluta en todos los bienes que produjera un país, este quedaría imposibilitado de ingresar al comercio internacional. Es por ello que más adelante, en 1817, David Ricardo amplió la “Teoría de ventaja absoluta” de Smith, pues argumentaba que, aunque un país poseyera ventaja absoluta en la producción de todos los bienes, en comparación a otro país, se daría de igual forma el comercio y la especialización en la producción. Entonces, los países obtendrían los beneficios del comercio internacional debido a que se daría lugar a la “Teoría de ventajas comparativas” cuyo razonamiento se forja en base a que los países se especializan en la producción de los bienes que se producen a un costo relativamente menor. (Fita Catà, 2006). Asimismo, Krugman y Obstfeld (2006) nos dicen que las razones por las cuales los países comercian son porque son distintos y porque buscan economías de escala en la producción. En otras palabras, los países deberían producir sólo un grupo limitado de bienes, ya que de esta manera podrían producir cada uno de estos bienes a una escala mucho mayor y más eficiente que si intentaran producir de todo. Por otro lado, Krugman y Obstfeld (2006) señalan lo siguiente: “Un país tiene ventaja comparativa en la producción de un bien si el coste de oportunidad en la producción de este bien en términos de otros bienes es inferior en este país de lo que es en otros países” (p. 29).

Cabe precisar, que el modelo de Ricardo es uno en el cual se explica el comercio internacional únicamente debido a las diferencias de la productividad del trabajo, es así que ese modelo plantea un caso hipotético en donde existen dos países y solo se producen dos bienes: vino y queso. Así, la productividad del trabajo es expresada por los requerimientos de trabajo por unidad, es decir el número de horas de trabajo que resultan necesarias para elaborar un kilo de cada uno de estos bienes. Se define entonces lo siguiente:

$a_{LV}$ = Requerimiento de unidades de trabajo en la producción de vino en el país

$a_{LQ}$ = Requerimiento de unidades de trabajo en la producción de queso en el país

$a^*_{LV}$ = Requerimiento de unidades de trabajo en la producción de vino en el país extranjero

$a^*_{LQ}$ = Requerimiento de unidades de trabajo en la producción de queso en el país extranjero

L= Recursos totales de la economía

El modelo de ricardiano asume lo siguiente:

$$\frac{a_{LQ}}{a_{LV}} < \frac{a^*_{LQ}}{a^*_{LV}}$$

Esto a su vez, se puede expresar de la siguiente manera:

$$\frac{a_{LQ}}{a^*_{LQ}} < \frac{a_{LV}}{a^*_{LV}}$$

De lo anterior se desprende la conclusión de que el ratio de requerimientos de unidades de trabajo en la producción de queso y vino es mayor en el país extranjero a comparación de nuestro país y que en nuestro país la productividad relativa del queso es mayor que la del vino. Esta última conclusión equivale a decir que nuestro país tiene una ventaja comparativa en la producción de queso. En este punto, es necesario aclarar que, para poder demostrar esta afirmación, la condición del modelo de Ricardo incluye los cuatro requerimientos de unidades de trabajo y no solo dos como lo haría el modelo de Smith en su “Teoría de ventaja absoluta”.

De esta forma, Ricardo dio bastante relevancia a los costos relativos afirmando que estos eran los decisivos a comparación de los costos absolutos, pues comparaban la información de diversos países. Esto quiere decir que, aun cuando en un país los costos de producción fueran más elevados tomando en cuenta todos los tipos de productos fabricados, este obtiene los beneficios del comercio internacional debido a que se inclina por especializarse en la producción, donde es más eficiente comparativamente (Marín y Pinedo, 2015).

Ahora bien, es cierto que el comercio de los países se produce gracias a las diferencias en los costos relativos, tal y como afirma la teoría de David Ricardo; sin embargo, existen más factores que lo explican en la práctica. Por ello, el modelo de Heckscher (1919) y Ohlin (1933) nos dice que la diferencia en las dotaciones de recursos de los países es fundamental.

En ese sentido, estos economistas ampliaron los planteamientos de Smith y Ricardo, pues extendieron su análisis no solo al factor trabajo sino también a los otros

factores productivos. El comercio internacional adquiere más dinamismo ya que se pasó de analizar las ventajas comparativas estáticas a analizar ventajas comparativas dinámicas, incluyéndose a su vez el concepto de costo de oportunidad (Zana, 2012).

El modelo de Heckscher y Ohlin afirma que el comercio internacional es explicado primordialmente por las diferencias de recursos de los países. Dicha teoría se sustenta en base al comercio entre dos países considerando la oportunidad de los factores que cada uno posee, los cuales a su vez son explotables a fin de producir un bien en específico, el cual es exportado al país que tenga mayores limitaciones para producirlo y viceversa (Krugman y Obstfeld, 2006). Es decir, un país se especializa en la exportación de un bien cuya producción es intensiva en el factor en que este país es abundante en términos relativos (EALDE, 2018). Finalmente, el modelo argumenta que un país posee ventaja comparativa y competitiva en la producción de un bien, si es que tiene abundancia relativa en un factor de producción (Bello, 2012).

En línea con lo anterior, imagine dos países A y B con las siguientes características: los bienes producidos son alimentos y telas; los dos factores de producción son tierra y trabajo; ambos países poseen la misma tecnología e idéntica estructura de la demanda; por un lado, el país A es relativamente abundante en tierra y por otro, el país B es relativamente abundante en trabajo; la producción de alimentos utiliza intensivamente el factor tierra y la de manufacturas utiliza intensivamente el factor trabajo.

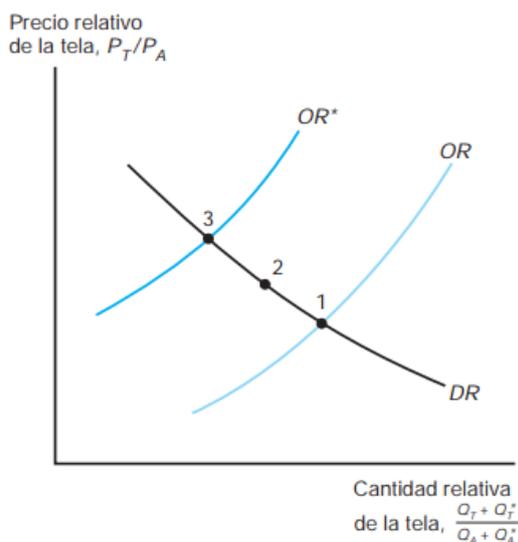
Se dice que el país A posee una mayor oferta relativa de alimentos debido a que, tal cual se observa, este es abundante en tierra, razón por la cual tiende a producir una mayor relación entre alimentos y telas que el país B. Es así, que en la Figura 2.1 se presentan las funciones de oferta relativa del país A (OR), el país B (OR\*) y la curva de demanda relativa (DR), teniendo en cuenta que la producción de alimentos es la que utiliza intensivamente el trabajo. En consecuencia, la frontera de posibilidades de producción del país A está más desplazada hacia afuera que el país B y por lo tanto produce relativamente más alimentos que tela.

En segundo lugar, Heckscher y Ohlin consideran que, ante la inexistencia de comercio internacional, el equilibrio para el país A se sitúa en el punto 1 y para el país B en el 3. Por lo tanto, el precio relativo de los alimentos es menor en el país A que en el B.

En tercer lugar, ante la existencia del comercio, los precios relativos tienden a la convergencia, es por ello que el precio de los alimentos decrece en el país B para igualar al precio relativo del país A, gracias a esto se establece un nuevo precio de equilibrio en el punto 2.

**Figura 2.1**

*Equilibrio precio relativo – demanda relativa*



Fuente: Krugman y Obsfeld (2006)

En conclusión, la subida del precio relativo de los alimentos en el país A conlleva a que se incremente la producción de este y que se disminuya el consumo relativo, es por ello por lo que el país A se interesa en convertirse en exportador de alimentos e importador de telas. Por otro lado, partiendo del punto de vista del país B, esto concluye en que se convierta en exportador de telas e importador de alimentos.

Teniendo en cuenta las teorías mencionadas, y el proceso de toma de decisión al cual un país se enfrenta a la hora de decidir qué bienes exportar y qué bienes importar a través de los factores de producción que posee o las ventajas comparativas que lo caracteriza, es importante realizar la revisión de la literatura específicamente de los acuerdos de comercio internacional, el cual es pieza clave para que se cree un nexo entre dos países o más con el fin de gozar de los beneficios de este. Asimismo, se da a conocer las investigaciones y conclusiones a las cuales llegaron los autores vinculados al tema. Es por ello por lo que a continuación se discuten sus argumentos a favor y en contra de los acuerdos comerciales, también se muestra el análisis realizado por ellos en donde plantean un escenario con libre comercio internacional.

## **2.1.2 Teorías de acuerdos de comercio internacional**

### **Efecto “Spaguetti Bowl” y Modelo “Hub and Spoke”**

Con el objetivo de discutir las principales contribuciones en los acuerdos multilaterales, Yi (1996) estima una función de bienestar de forma cuadrática para países idénticos y discute el caso donde alguno de los países forma una asociación regional. En relación a ello, concluye que el equilibrio de Nash se alcanza cuando el mundo entero está integrado en una sola asociación regional, es decir, el libre comercio mundial brinda el mayor bienestar a todos los países.

A su vez, Baldwin (1989) aportó mayor evidencia sobre las ventajas del comercio internacional, ya que teniendo en cuenta el mercado integrado de la Unión Europea concluyó que el efecto dinámico de las economías de escala hace que la tasa de crecimiento se desplace hacia arriba. Es así que años después, Riverta-Batiz & Romer (1991) analizaron los méritos de integración regional por la teoría del crecimiento endógeno. Mediante esta teoría se puede afirmar que los modelos económicos muestran el beneficio de una integración regional sin tomar en cuenta la teoría comercial ricardiana clásica de las ventajas comparativas. Es por ello, que a través de la teoría del crecimiento endógeno se captura la realidad y se muestra que la tasa de cambio del stock técnico y, por lo tanto, del progreso técnico es una función creciente de los recursos humanos, lo que a su vez quiere decir que mientras la integración regional facilite la acumulación de recursos humanos en un país, la tasa de crecimiento técnico también se acelera.

En conclusión, todos estos autores asumen que los mercados están conectados como una red multilateral, lo que implica que la literatura existente no trata explícitamente los patrones de dicha red de conexiones de mercado. Es así, que Horaguchi (2007) evidencia el "efecto de desvío comercial" cuando los acuerdos de libre comercio bilaterales se acumulan con un solo país.

Con el fin de poner al lector en contexto, el autor nos habla sobre el modelo de conexión en red de "Hub and Spoke" o "Sistema de integración eje-radiales" formulado por Wonnacott & Wonnacott (1995), este modelo supone que un país central o "eje" tiene acceso al mercado de varios países "radiales" sin que estos tengan acuerdos entre sí, por lo tanto resulta más aventajado por ser el mercado más atractivo de cara a otros

países, además que tendrá preferencia en los mercados radiales y los países radiales enfrentan discriminación en los mercados radiales y competencia en el mercado del país eje.

En relación con ello, el autor concluye que el modelo "Hub and Spoke" provoca una sobreproducción sistémica o "efecto de desvío comercial", el cual da lugar al "Spaghetti Bowl Effect", lo que genera que los países miembros salgan del mercado. Asimismo, comenta que el país central o "eje" puede ser agresivo para perseguir los acuerdos de libre comercio con la finalidad de causar dicho efecto en los países "radiales", lo que provoca efectos negativos en las balanzas comerciales. No obstante, resalta que los mercados perfectamente conectados inducen a niveles de producción crecientes y precios más bajos.

Finalmente, gracias a lo descrito antes nos queda claro que las negociaciones multilaterales que derivan en acuerdos o tratados deben ser analizadas rigurosamente, evaluando las ventajas y las desventajas con el objetivo de tomar la mejor decisión y asegurar un buen desempeño de la economía local a futuro.

Una razón más para analizar rigurosamente las condiciones de un acuerdo comercial es debido a que años atrás al desarrollo del modelo que se explicará a continuación, la opinión convencional era que los acuerdos comerciales regionales tienden a mejorar el bienestar porque incluyen cierto grado de liberalización comercial. Es así que el "Modelo Viner" fue importante porque desmintió este mito, mostrando que un acuerdo comercial regional puede tener un impacto negativo en el bienestar.

### **Modelo Viner**

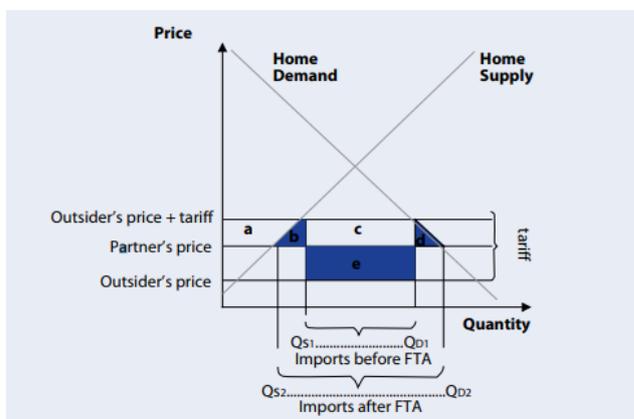
Este modelo es fundamental como marco analítico porque establece algunas condiciones que determinan cuándo un TLC será perjudicial, asimismo, el concepto clave de su modelo es la creación del comercio, y la desviación del mismo. El primer concepto se refiere a encontrar un bien, mediante el intercambio comercial, que implique un costo mayor de producción para un país con otro al cual le resulte rentable producirlo derivado de la especialización en él, y el segundo concepto se refiere al propio desplazamiento de importaciones de productos de los países eficientes, pero no asociados a los productos de los que sí lo están, pero no son eficientes (Plummer, Cheong y Shintaro, 2010).

La Figura 2.2 ilustra la demanda y la oferta de un determinado producto en el mercado interno de un país que planea unirse a un TLC, nos referimos a este país como el país "de origen", a otros países miembros del TLC como países "socios", y países no miembros como "forasteros". Además, asumimos que el país de origen es pequeño en un sentido económico, lo que significa que no puede influir en los precios internacionales, por lo tanto, puede comprar sus importaciones a precio constante desde el exterior. Antes del TLC, el país de origen impone un arancel a todas las importaciones del producto, independientemente del país originario. El arancel en este modelo puede expresarse como un arancel específico, dicho de otra manera, una cierta cantidad de dinero por unidad importada, o ad valorem, es decir expresado como porcentaje del precio. Como sabemos, el ingreso arancelario es simplemente el arancel multiplicado por la cantidad de importaciones. También se asume que el país forastero es más eficiente para producir el bien que el país de origen o el país socio y, por lo tanto, su precio es el más bajo entre los tres países.

Antes del TLC, los productores nacionales suministraban  $Q_{S1}$  unidades del bien, y los consumidores locales compraban  $Q_{D1}$  unidades, que es la suma de  $Q_{S1}$  unidades de producción nacional más las unidades importadas del país forastero, el cual puede suministrar el producto a un precio más bajo que el país socio. Sin embargo, después de unirse al TLC, la eliminación del arancel a las importaciones del país socio del TLC hace que estas importaciones sean más baratas que las del país forastero para el consumidor. Como los consumidores ahora enfrentan un precio más bajo, compran más, o sea en  $Q_{D2}$ . Por lo tanto, el país ahora obtiene todas sus importaciones de un país socio de TLC en lugar de un país forastero. A su vez, el precio interno más bajo hace que la producción local se reduzca y los productores nacionales ahora solo suministren  $Q_{S2}$  unidades del producto.

**Figura 2.2**

*Modelo Viner para los tratados de libre comercio*



Fuente: Methodology for Impact Assessment of Free Trade Agreements (2010).

En conclusión, el modelo Viner proporciona algunas pautas para el “policy maker” sobre los aspectos en los que se debe prestar especial atención al momento de estimar el efecto neto de bienestar de un determinado país ante la firma de un TLC.

De esta forma, la diferencia entre las ganancias de eficiencia del TLC ( $b + d$ ) y la pérdida de eficiencia ( $e$ ) tiende a ser positiva: cuanto más cerca estén los precios del país socio y del extranjero, cuanto más alto sea el arancel inicial de importación del país de origen, cuanto menor sean las importaciones iniciales del país de origen desde el exterior comparado con el aumento esperado en las importaciones del país socio, cuando más receptiva sea la oferta y demanda doméstica, ya que la demanda de importación produce una reducción del precio y cuantos más países participen en el TLC porque es más probable que el precio de un país socio esté más cerca del precio del extranjero.

Con el modelo anteriormente descrito, nos damos cuenta de que las autoridades de los países deben tener especial cuidado con las consecuencias que pueden traer los acuerdos comerciales. Sin embargo, no todo lo que respecta al comercio internacional conlleva a perjuicios, sino que también se debe tener en cuenta las ventajas que se derivan de él. Por esta razón, en el siguiente apartado se discute más a fondo este tema.

## **2.2 Literatura empírica**

El comercio internacional provee a los países de diversos beneficios. En primer lugar, mientras se tenga más mercados o países con los cuales negociar, mayor será la oferta bienes, y de esta manera, la producción de los bienes se hará cada vez más eficiente. En segundo lugar, las importaciones crean el ambiente perfecto para que los países se vuelvan más competitivos a fin de poder mantenerse en el mercado, y generar un aumento en su capacidad de producción, así como de la calidad de sus productos y amplía la posibilidad de acceso a nueva tecnología (Carpio y Sandoval, 2017).

Asimismo, los importadores y exportadores ofrecen salarios más elevados que las empresas que se dedican únicamente al mercado interno. Es necesario resaltar que, las empresas que importan y exportan pagan a sus trabajadores cerca de un 30% más que aquellas empresas que no intervienen en el comercio internacional (WTO, 2017).

Todos los puntos mencionados previamente buscan un objetivo importante que es el de alcanzar el crecimiento económico de los países y el posterior desarrollo económico de estos. Es por ello que, a continuación, se mencionan los argumentos de autores quienes en base a sus estudios e investigaciones realizadas llegaron a evidenciar la existencia de una relación de causalidad entre crecimiento económico y comercio internacional.

Cabe precisar que, esto se relaciona de una manera fundamental con la presente investigación, puesto que uno de los objetivos del TLC entre el Perú y Estados Unidos es asegurar el fortalecimiento de los lazos comerciales y con ello un mayor grado de apertura económica del Perú, así como el crecimiento y desarrollo de los países firmantes.

### **2.2.1 Tratado de libre comercio**

Alarco (2007), señala lo siguiente,

Los TLC son instrumentos de política comercial más avanzados en comparación a los sistemas de preferencias arancelarias, pero de menor impacto respecto a las uniones aduaneras y uniones económicas. La liberalización comercial ingresó a la agenda regional a propósito de los programas de ajuste y estabilización suscitados

en la crisis de la deuda de la década de 1980, aunque este fenómeno no fue general. (p.25)

Por su lado, Quiroz (2013), refiere que,

Un Tratado de Libre Comercio o TLC es un acuerdo integral de desarrollo entre dos o más países; su principal objetivo es eliminar las barreras al comercio y la inversión entre los países que lo firman; entre otras cosas, un TLC permite que los productos de un país ingresen a otro sin pagar aranceles o impuestos a las importaciones; ahora, como la simple eliminación de aranceles no basta, un TLC también hace posible eliminar las barreras sanitarias y fitosanitarias a las importaciones, con lo que se garantiza que los productos exportados por un país realmente cuenten con acceso garantizado al mercado del otro. (p.12)

No obstante, para Ponce (2010):

En general, los acuerdos internacionales de comercio, y en particular los tratados de libre comercio (TLC), pueden ser una oportunidad de desarrollo económico que traen también riesgos que se deben estudiar y resolver para aprovechar al máximo los beneficios de los acuerdos y reducir al mínimo los perjuicios que puedan resultar por su implementación. (p.237)

## **2.2.2 Crecimiento y comercio internacional**

Hojman (1993) afirma que el incremento de eficiencia en un país es explicado por el auge del neoliberalismo orientado al exterior. Esto se ve reflejado en indicadores de desarrollo tales como, la mejora en la infraestructura, el aumento del poder adquisitivo de los individuos y más oportunidades de trabajo en el país (Zana, 2012).

Por otro lado, North (1995), estudió la teoría de crecimiento orientada a la expansión de las actividades de exportación en forma dinámica. Así pues, argumentaba que dichas actividades generaban beneficios económicos con lo que se daba lugar a nuevas actividades de producción de bienes y servicios. A su vez, ello posibilitaba el desarrollo de los mercados.

Es necesario resaltar que, para este autor la base de la exportación de un país está conformado por los sectores agrícola, minero e industrial. Por último, afirma que el

sector agroexportador se perfila como pieza fundamental en el crecimiento económico siempre que el país diversifique sus exportaciones y esté bajo ciertas condiciones que las favorezcan, tales como: dotación de recursos naturales de la región, cambios en la tecnología, costos de transporte y flexibilidad de la industria de exportación (Zana, 2012).

A su vez, Winters, McCulloch y McKay (2004) analizan y examinan evidencia sobre el efecto de la liberalización del comercio sobre la pobreza bajo cuatro encabezados: aspectos macroeconómicos (crecimiento y fluctuaciones), hogares y mercados, salarios y empleo, e ingresos y gastos del gobierno. Así, los investigadores evalúan la reasignación de recursos tomando en cuenta las ventajas comparativas y argumentan que, si se considera que un trabajador está o no calificado, el ingreso puede ser un canal por el que la liberalización influye sobre la pobreza. Finalmente, llegan a la conclusión de que, si bien es cierto no puede haber una conclusión general sobre la relación entre estas dos variables, la teoría proporciona una fuerte presunción de que la liberalización del comercio alivia la pobreza a largo plazo, y la evidencia empírica apoya ampliamente esta afirmación.

Con respecto a los países que se encuentran en etapa de desarrollo, Murray (1999) argumenta que los mecanismos intercontinentales que constituyen el comercio global agrícola se están ampliando, al mismo tiempo que el sistema frutícola es el más globalizado. Asimismo, indica que a consecuencia de ello se crea una “ventana” de oportunidades de exportación estos países. Ello ha facilitado en estas economías, en su mayoría Latinoamericanas, la reestructuración económica, la apertura al comercio internacional y liberalización de mercados. Cabe destacar que, en algunos casos la exportación de productos no tradicionales ha llegado a tener gran participación en el producto bruto interno de las mencionadas economías.

Tomando en cuenta a América Latina, continente al cual el Perú pertenece, Barham (1992) indica que la ventaja comparativa reside en la diversidad de recursos naturales, razón por la cual deben seguir en el corto plazo los precios determinados en los mercados internacionales y de los costos de tecnologías locales, así como la disponibilidad del recurso.

De esta forma, los países pueden concentrarse en la producción de los bienes en los que sean relativamente más eficientes a nivel mundial, debido a que de ella partirá la maximización de ingresos de aquellos recursos disponibles y los excedentes se

destinarán para la inversión del crecimiento futuro. De la misma manera, a largo plazo todas estas características permitirán implementar progresos en la dinámica de la productividad adicional, así como la adquisición de tecnologías novedosas y economías de escala (Barham, et al., 1992).

Ahora bien, teniendo en cuenta los argumentos planteados por los investigadores previamente mencionados sobre globalización, apertura comercial y crecimiento económico, y considerando que un TLC busca también apoyar este fin, es importante para la presente investigación conocer las experiencias de diversos países con respecto a este tipo de acuerdo comercial, con el fin de obtener información sobre el rol que ha venido desempeñando desde su firma, así como, el desarrollo de los países involucrados.

### **2.2.3 Casos particulares: México, Ecuador y Chile**

#### **Caso México**

El 01 de enero de 1994, México firmó el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) con Estados Unidos y Canadá. Este tratado poseía varios objetivos, y uno de los más importantes era permitir a México el acceso privilegiado al mercado más grande a nivel mundial. Este acuerdo fue bastante beneficioso para México, según algunos autores, ya que, en 1993, los flujos comerciales con estos países llegaban a ser de 90 mil millones de dólares, cifra que hoy en día supera los 378 millones de dólares (Lascurain Fernández, 2009).

De esta manera, según Ramales (2008) la liberalización comercial en México ha consistido en la eliminación, gradual primero y acelerada después, de los permisos previos de importación, de los precios de referencia oficiales y de los aranceles. La apertura comercial del país mexicano se dio en dos grandes etapas. La primera, que va de 1983 a 1990, en la cual la liberalización comercial se hizo de manera unilateral (sin reciprocidad alguna). Y la segunda etapa, que inició en la década de los 90, basada en una amplia red de negociaciones bilaterales de libre comercio, siendo el TLCAN el elemento más importante de la estrategia.

Además, el TLCAN garantizaba que las políticas económicas estén orientadas hacia la apertura comercial y a su vez, la firma de este tratado hizo que México se recuperara de forma rápida de la crisis financiera ocurrida entre los años 1994 y 1995

puesto que Estados Unidos les facilitaba la entrada a sus exportaciones. Cabe precisar que, los sectores manufacturero y agrícola fueron los más beneficiados ya que son los que comercializan más con el exterior, se sabe que existen críticas contra el TLCAN; sin embargo, haciendo una comparación con el periodo previo a este, el efecto ha sido positivo tomando en consideración variables como el empleo, la inversión, volumen comercial e incremento de productividad (Lascurain Fernández, 2009). Como se mencionó el TLCAN recibió varias críticas, razón por la cual es importante mencionar que, si bien es cierto durante 1994 y 1998 las tasas de crecimiento económico del país fueron mayores en comparación a años anteriores, a partir de allí las tasas empezaron a decrecer, así como los salarios y la dispersión de estos (Quiñonez Riofrío, 2018).

Las relaciones comerciales entre México y sus socios comerciales, Canadá y Estados Unidos, se caracterizan por múltiples asimetrías, que explican en gran parte el impacto negativo que ha tenido el TLCAN sobre el sector agropecuario. Entre ellas, se pueden mencionar: costos de producción y transacción no competitivos para el país mexicano, diferente dotación de recursos naturales, no se excluyeron los productos más sensibles, etc (Gómez y Schwentesius, 2004).

De hecho, según Alba Vega (2003) las empresas transnacionales más grandes han sido las más beneficiadas, las mismas que son, en su mayoría importadoras de productos industriales, lo que generó dificultades para producir un efecto de arrastre en el resto del sector industrial. Asimismo, otro objetivo de este tratado era producir un efecto multiplicador en el empleo, evento que generaría que los salarios aumenten en México, sin embargo, el TLCAN no ha devuelto la capacidad de compra que los ciudadanos mexicanos perdieron desde los ochenta y que a su vez se hizo más fuerte con la crisis financiera del 1994.

### **Caso Ecuador**

Entre los años 2004 y 2006 este país intentó negociar un Tratado de Libre Comercio con EE.UU.; sin embargo, esta negociación fue rechazada socialmente, razón por la cual no pudo concretarse. Y es que, ante este escenario, los aspectos más riesgosos para Ecuador sería que las inversiones estadounidenses recibirían un “trato preferencial”, además este tratado contendría un capítulo de propiedad intelectual que terminaría beneficiando al sector farmacéutico estadounidense, evento que perjudicaría al país ecuatoriano. Asimismo, se incluiría la regulación de compras públicas poniendo

límites a la capacidad de gestión del gobierno (Acosta, Correa, Falconí Benitez , Jácome y Ramirez, 2006).

Para Flores (2005), el interés de Estados Unidos de negociar TLC con los países andinos se enmarca en la necesidad de consolidar un bloque regional, con una estandarización de normas que le permitan obtener el respaldo en el contexto de las negociaciones multilaterales.

Otro punto importante comenta Jácome (2004) “El proceso de apertura en el Ecuador se consolidó en la década de los noventa y no ha producido los beneficios que se suponía debía dar”. Tal y como menciona el autor, este país no ha conseguido diversificar su oferta exportable hacia Estados Unidos, así como tampoco ha logrado incrementar el nivel de penetración a este mercado. Esto nos muestra un indicativo en el cual “las ventajas que el Ecuador puede tener bajo el TLC, de la forma como está planteado, son muy limitadas frente a las desventajas que éste acarrea”. También considerando que tiene un gran costo económico y social para el país.

Con la realidad descrita líneas arriba, se han realizado ya diez Rondas de Negociación, que han logrado superar las fases de conocimiento y manifestación de intereses. En la actualidad hay avances de acuerdos en las mesas de negociación. No obstante, en el caso particular de la mesa agrícola, el ritmo de las negociaciones se ha tornado desgastante para el equipo ecuatoriano por la inflexibilidad encontrada en el equipo estadounidense (Flores, 2005).

### **Caso Chile**

Novoa (2012), nos comenta que el Tratado de Libre Comercio ha influido positivamente en algunos sectores de productos manufacturados, justo aquellos a los cuales es fundamental desgravar a fin de que se incremente la exportación, sin dejar de lado los otros productos manufacturados. Asimismo, nos da a entender que, si bien es cierto, el TLC tuvo un efecto positivo en el desarrollo comercial, este no llega a impactar de la misma forma y en la misma magnitud a todos los sectores por igual. No obstante, es importante aprovechar los beneficios que les brinda a algunos sectores con el objetivo de incrementar el beneficio económico derivado del comercio.

Hay que agregar que la economía chilena venía haciéndose comparativamente menos dependiente del mercado estadounidense a medida que Europa y los países asiáticos ganaban importancia. Durante el año 2003, EE.UU. solo recibía el 20% del

total de las exportaciones chilenas, mientras que el continente asiático (incluyendo China y Japón) era el destino del 33% y Europa del 26% (Agüero, 2005).

A partir de entonces, es importante comentar el punto de vista de distintos autores, tal es el caso de Alarco (2017) quién comenta que Chile firmó el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos en el año 2004, y a la fecha la tasa de crecimiento económico ha sido decreciente, siendo esta en 2013 de 3.6%, porcentaje que corresponde a la mitad de lo percibido en los años noventa.

Cabe resaltar que, las exportaciones relativas de consumo duraderos y no duraderos de Chile, sí se incrementaron entre el 2005 y 2013, pero a su vez experimentó una reducción en las exportaciones de materias primas y productos intermedios, bienes de capital y de construcción. Por último, argumenta que en términos generales el país no mejoró significativamente la oferta exportable, dado que sigue exportando los mismos productos hacia Estados Unidos.

Finalmente, y tomando en consideración las experiencias de los países vecinos de Perú, cabe preguntarse si el TLC generó o no un beneficio para nuestro país, más específicamente, en esta investigación, cabe preguntarse: ¿Las exportaciones de espárragos frescos experimentaron un aumento significativo a lo largo de los años de vigencia del TLC?

## CAPÍTULO III: ANÁLISIS Y CONTRASTACIÓN

En este capítulo se describen las variables a utilizar en el modelo econométrico, su composición y también se explica la importancia de utilizar dichas variables. Asimismo, se muestran los resultados de las estadísticas descriptivas resumidas en una tabla y se desarrolla la metodología que se utiliza en el análisis, aclarando las condiciones que debe cumplir el modelo.

### 3.1 Datos y variables

Como el objetivo principal de esta investigación es analizar el impacto del Tratado de Libre Comercio en las exportaciones del espárrago fresco peruano, se buscó un horizonte de tiempo cuyo punto intermedio sea la entrada en vigor de dicho acuerdo. No obstante, al utilizarse variables con periodicidad mensual, la disponibilidad de datos se reduce a un rango de años entre el 2004 y el 2018. Es por ello que, para la estimación se emplean datos de 5 años antes y 9 años después del TLC.

Cabe resaltar que, la data para el presente trabajo fue obtenida de fuentes oficiales y fidedignas tales como el Banco Central de Reserva del Perú, la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria y el Ministerio de Agricultura y Riego.

Asimismo, los datos utilizados en el modelo econométrico fueron tomados de forma mensual, es decir desde enero del 2004 a diciembre del 2018 y se creó una variable dicotómica, también llamada dummy o “variable ficticia” que nos ayudó a identificar los años que cuentan con la presencia del TLC. Conviene enfatizar que, existen dos tipos de variables ficticias: aditivas y multiplicativas. Una variable dummy aditiva recoge un cambio fijo que tan solo afecta al término constante de la ecuación, mientras que la dummy multiplicativa recoge un cambio en la pendiente de las ecuaciones (López, 2018). Para este trabajo, utilizamos una dummy aditiva porque ante la entrada en vigencia del TLC, se observa el cambio en la constante. Los valores que toma la variable dicotómica son 2: 1 para indicar los años en donde existió el TLC y 0 para los años en los cuales no existió el TLC.

A continuación, en la Tabla 3.1 se describen las variables escogidas que conformaron el modelo con su abreviación respectiva. Más adelante, se detalla en texto la composición de cada variable:

**Tabla 3.1**  
*Descripción de variables fundamentales*

<b>Sigla</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidades</b>	<b>Fuente</b>
<b>ESP</b>	Exportación de espárragos frescos peruanos a Estados Unidos	Millones de US\$	SUNAT
<b>TIC</b>	Términos de Intercambio Comercial	Índice 2007=100	BCRP
<b>TC_REAL</b>	Tipo de Cambio Real	Índice año base 2009	BCRP
<b>TLC</b>	Tratado de Libre Comercio	Variable dicotómica o dummy	N/A
<b>P_ESP</b>	Precio para Estados Unidos del espárrago fresco	Miles de US\$ por tonelada	SUNAT
<b>P_ALC</b>	Precio para Estados Unidos de la alcachofa	Miles de US\$ por tonelada	SUNAT y MINAGRI
<b>INFLA_PER</b>	Inflación de Perú: Índice de precios Lima Metropolitana	Variación mensual (%)	BCRP
<b>INFLA_USA</b>	Inflación de Estados Unidos: Índice de precios EEUU	Variación mensual (%)	BCP

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se describirán las variables según lo mencionado en la página web del BCRP. En primer lugar, la exportación del espárrago fresco peruano es un registro de venta al exterior realizada por empresas residentes en el Perú que a su vez dan lugar a un traspaso de la propiedad de los mismos. Asimismo, pertenece al grupo de exportaciones no tradicionales las cuales tienen cierto grado de transformación en su valor agregado y que históricamente no se comercializaban con el exterior en montos significativos. Cabe resaltar que, legalmente, pertenece al grupo de productos no incluidos en la lista de exportaciones tradicionales del Decreto Supremo 076-92-EF.

En segundo lugar, los Términos de Intercambio Comercial están representados mediante un índice que relaciona otros dos índices: el de precios de exportación con el de precios de importación. Esto a su vez indica el poder adquisitivo de las exportaciones del país de origen respecto de los productos que se importa del exterior. En el Perú esta variable se calcula empleando la fórmula del índice encadenado de Fisher, el cual permitirá disminuir el sesgo de sustitución ante cambios en los precios relativos, que es uno de los defectos del índice de Laspeyres, y de subestimación de los resultados al asumir que la canasta corriente es la relevante para el periodo base, el cual es uno de los defectos del índice Paasche, al obtenerse del promedio geométrico de los dos índices

señalados. Cabe precisar que, los índices encadenados como el de Fisher, usan el período previo como base y luego encadenan los resultados conseguidos con los de períodos anteriores.

En tercer lugar, el TLC es el acuerdo comercial entre el Perú y Estados Unidos titulado Tratado de Libre Comercio, el cual se describe también como un acuerdo integral con el objetivo de buscar el desarrollo entre dos o más países, con el objetivo de eliminar barreras comerciales y de inversión entre ellos.

En cuarto lugar, el precio del espárrago fresco peruano y el de la alcachofa en Estados Unidos se definen como la valoración de los productos en unidades monetarias, en este caso dólares estadounidenses. Así también, los precios pueden ser fijados libremente por el mercado tomando en consideración la oferta y la demanda. En sexto lugar, el Tipo de Cambio Real es el precio relativo de dos canastas de bienes y servicios.

Por último, las tasas de inflación consideradas para Perú y Estados Unidos se definen como el aumento persistente en el nivel general de los precios de una economía, lo cual conlleva a la pérdida de valor adquisitivo de la moneda, estas variables se miden por medio de la variación del índice de precios al consumidor.

En la siguiente tabla se detalla la importancia de cada variable explicativa para la presente investigación a fin de indicar la razón por la cual se está incluyendo en el modelo econométrico.

**Tabla 3.2**  
*Importancia de las variables del modelo*

<b>Variable</b>	<b>Importancia</b>	<b>Fuente</b>
Exportación de espárragos frescos peruanos a Estados Unidos	El Perú es el principal país exportador de espárragos a nivel mundial, además presenta altos rendimientos por hectárea cultivada.	Superintendencia Nacional de Aduana y Administración Tributaria (SUNAT)
Términos de intercambio comercial	Es el ratio de los precios de las exportaciones, tema en el cual se basa la presente investigación, e importaciones.	Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)
TLC	Tratado de Libre Comercio.	Variable dicotómica o dummy
Precio para Estados Unidos del espárrago fresco	Precio al cual el Perú le vende a su principal cliente.	Superintendencia Nacional de Aduana y Administración Tributaria (SUNAT)
Precio para Estados Unidos de la alcachofa	Precio al cual el Perú le vende el producto sustituto del espárrago fresco a su principal cliente.	Superintendencia Nacional de Aduana y Administración Tributaria (SUNAT) y Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI)
Tipo de cambio real	Índice que permitirá identificar el poder adquisitivo entre Perú y Estados Unidos.	Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)

Inflación de Perú	Mientras mayor sea la inflación peruana, el espárrago se hace más barato a través del tipo de cambio.	Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)
Inflación de Estados Unidos	Si los precios suben en Estados Unidos, el espárrago fresco peruano se hace más caro.	Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)

Fuente: Elaboración propia.

### 3.2 Estadísticas descriptivas

En este apartado, se muestran las principales estadísticas descriptivas de las variables a utilizar en el presente trabajo tales como: promedio, mediana y desviación estándar.

**Tabla 3.3**

*Estadísticas descriptivas*

Variable	Promedio	Mediana	Desviación Estándar
Exportación de espárragos frescos peruanos a Estados Unidos	15.8841	15.4300	9.6773
Términos de intercambio comercial	93.6942	95.9850	12.3350
Tipo de cambio real	99.6136	98.5050	9.2713
Precio para Estados Unidos del espárrago fresco	2.3674	2.2100	0.5964
Precio para Estados Unidos de la alcahofa	2.3789	2.4620	0.3668
Inflación de Perú	0.2388	0.2333	0.2915
Inflación Estados Unidos	0.0017	0.0019	0.0031

Fuente: Eviews 10.

### 3.3 Modelo econométrico

La ecuación econométrica que se empleó en el presente trabajo de investigación fue la siguiente:

$$ESP = \alpha + \beta_0 TIC_t + \beta_1 TC\_REAL + \beta_2 TLC_t + \beta_3 P\_ESP_t + \beta_4 P\_ALC_t + \beta_5 INFLA\_PER_t + \beta_6 INFLA\_USA_t$$

Con el objetivo de probar las hipótesis planteadas, se estima un modelo econométrico a través de una regresión de series de tiempo por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) a fin de identificar la significancia estadística de las variables explicativas de interés, así como su relación con la variable dependiente. Se escogió esta técnica de estimación debido a que es la más adecuada para análisis “ceteris paribus”, es decir manteniendo

las variables que no tomamos como constantes, puesto que da la ventaja de controlar otros factores que pueden afectar a la variable dependiente en forma simultánea.

Asimismo, esta técnica puede aceptar diferentes variables que explican a la dependiente y que tal vez estén correlacionadas, por otro lado, también se puede inferir causalidad en algunos casos. Cabe resaltar, que el método de mínimos cuadrados ordinarios es el más utilizado para el análisis económico (Wooldridge, 2009, p.68).

En un principio se había pensado realizar un modelo VEC con el fin de explicar la relación existente entre el TLC y las exportaciones de espárragos mediante la cointegración, pero al hacer uso del software econométrico Eviews 10 arrojó como resultado que no cumplía con las características principales para utilizar este modelo, ya que se debe cumplir que el término de error resultante de la regresión lineal de ambas variables sea estacionario y se comprobó que no lo era. Es por ello, que se optó por el modelo MCO.

Una de las condiciones que tiene que cumplir el modelo de estimación por mínimos cuadrados ordinarios es el de media y varianza constantes. Cuando las variables del modelo no cumplen con esta condición, se dice que estamos ante el problema de la raíz unitaria, o también conocido como el problema de la no estacionariedad, el cual nos conlleva a obtener resultados espurios o sesgados. Ahora bien, gracias a la teoría econométrica sabemos que cuando una serie presenta tendencia es probable que estemos ante este problema. Es por ello por lo que se debe determinar si las variables siguen una tendencia o no, en caso se diera la presencia de tendencia, se debe aplicar el test de “Dickey Fuller Aumentado” a fin de corregir este error.

Otra de las condiciones que debe cumplir el modelo es la de no tener problemas de multicolinealidad. Para ello, se emplea el Factor de Inflación de la Varianza, también conocida como VIF (Variance Inflation Factor). Este método mide el nivel de colinealidad entre los regresores en una ecuación y muestra qué parte de la varianza de un coeficiente estimado de un regresor se ha inflado debido a la colinealidad con los otros regresores (Eviews, 2019). Si el resultado del promedio de valores del VIF es menor a 10, las variables independientes no están correlacionadas linealmente entre sí, motivo por el cual se genera una menor varianza.

Por otro lado, luego de corregir el problema de la raíz unitaria y multicolinealidad, pasamos a tratar el problema de la autocorrelación. Para ello, recordemos que la autocorrelación se da cuando en el término de error de un modelo

econométrico determinado está contenida parte de la información que explica a la variable independiente pero que a simple vista no se está tomando como variable principal en el modelo (Wooldridge, 2009). Este problema se soluciona utilizando el test de “Breusch-Godfrey Serial Correlation LM” o multiplicador de lagrange.

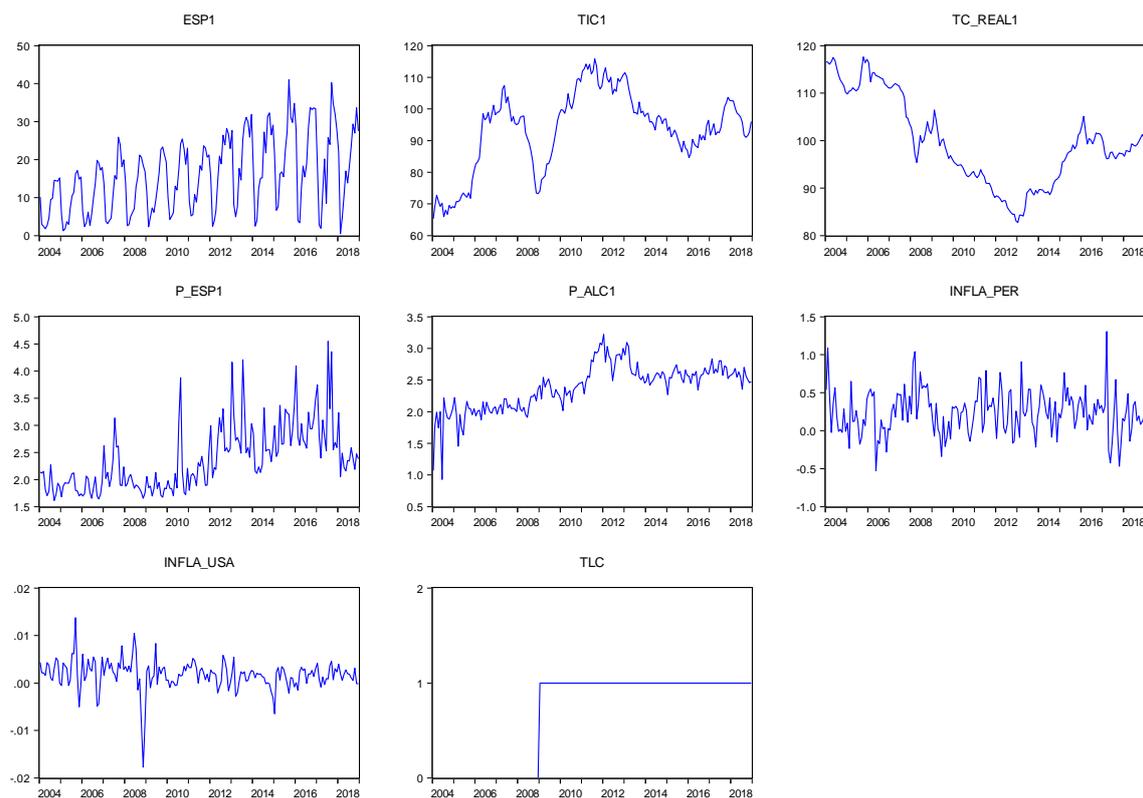
En el próximo capítulo se mostrarán los resultados obtenidos una vez realizadas las pruebas y finalmente se discutirán los resultados encontrados a partir de las estimaciones realizadas para verificar la validez de las hipótesis.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

En este capítulo, se desarrollan y explican los resultados obtenidos de la regresión econométrica. Se detalla cada una de las pruebas realizadas antes de la regresión para garantizar predictores significativos. Además de las tablas que muestran datos estadísticos, también se precisan los resultados esperados y se comparan con otros países. Esta sección finaliza con la interpretación necesaria y la contrastación de las hipótesis planteadas al inicio del trabajo.

Primero, en relación al problema de la raíz unitaria, se procedió a observar el comportamiento de las variables a lo largo de los años y determinar si presentan tendencia o no, lo cual se muestra en el gráfico siguiente:

**Figura 4.1**  
*Gráfico de variables*



Fuente: Eviews 10.

Como se observa, las variables exportación de espárrago fresco peruano, términos de intercambio, tipo de cambio real, precio del espárrago fresco peruano para Estados Unidos y precio de la alcachofa para Estados Unidos presentan una marcada tendencia mientras que las variables inflación del Perú e inflación de Estados Unidos

carecen de ella. Asimismo, la variable TLC no se podría evaluar en términos de tendencia dado que es una variable dummy o dicotómica la cual solo puede tomar dos valores en el tiempo (1 o 0).

En consecuencia, como se dijo anteriormente se aplicó a las series el test de raíz unitaria “Dickey-Fuller Aumentado” y se obtuvieron los siguientes datos. Cabe precisar que, al momento de aplicar el test se consideraron las siguientes hipótesis:

- Ho: La serie es no estacionaria, es decir tiene raíz unitaria
- H1: La serie es estacionaria, es decir no tiene raíz unitaria

Además, se consideró también que cuando el p-value sea menor al 5% entonces se rechazará la Ho, lo que equivaldría a decir que la serie es estacionaria y no tiene raíz unitaria. Otra forma de verificar la existencia o inexistencia de este problema es tomando en cuenta el “t-statistic” que nos arroja el programa Eviews 10 tomado en valores absolutos, si este es menor al valor crítico elegido podemos afirmar que la serie es no estacionaria y por lo tanto tiene raíz unitaria.

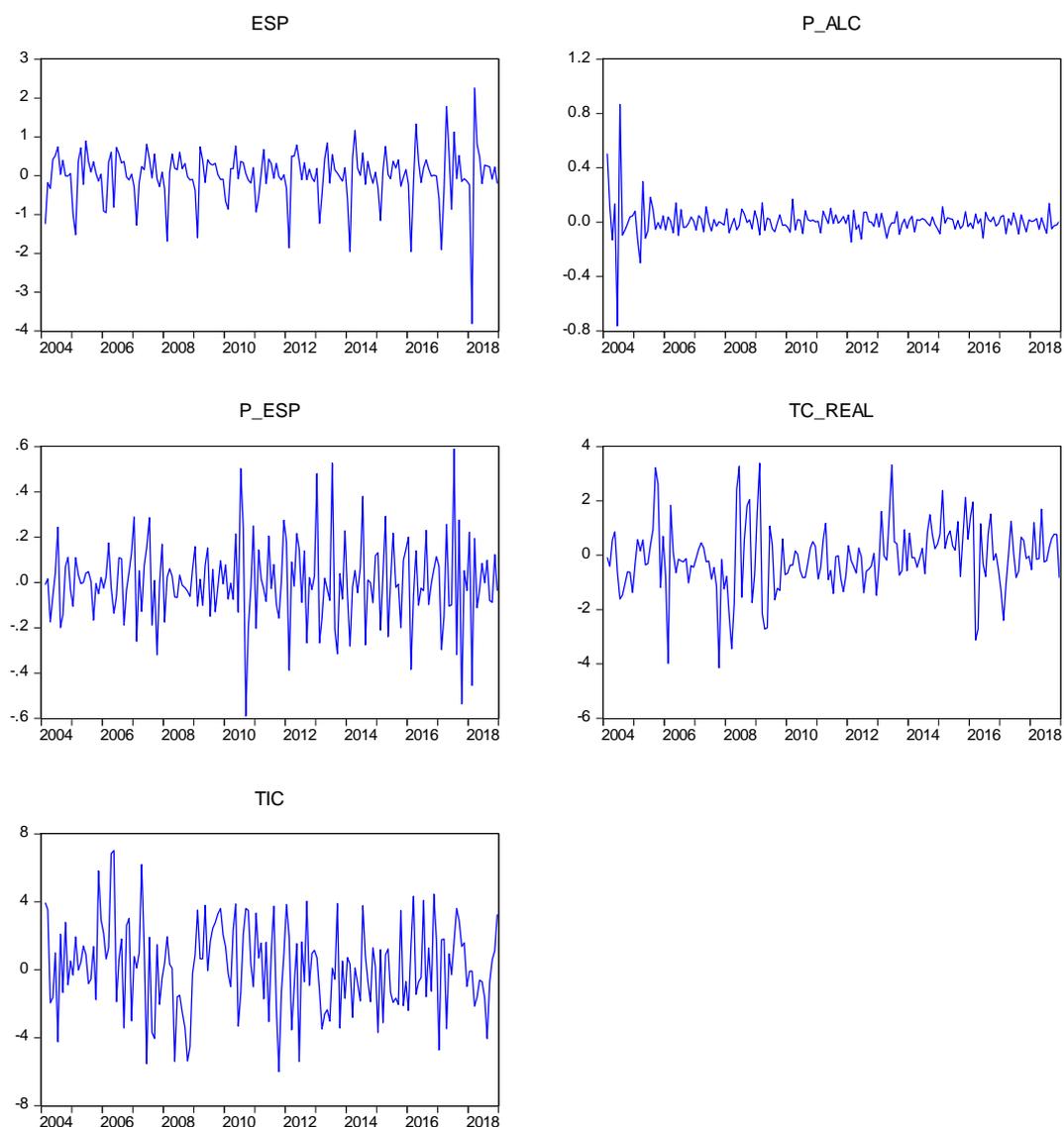
**Tabla 4.1**  
*Prueba de raíz unitaria*

Variable	t-statistic	p-value	Estacionariedad	Raíz Unitaria
ESP1	-1.555642	0.5030	No estacionaria	SI
P_ESP1	-2.000605	0.2865	No estacionaria	SI
P_ALC1	-2.241632	0.1925	No estacionaria	SI
TC_REAL1	-1.821583	0.3691	No estacionaria	SI
TIC1	-2.358408	0.1552	No estacionaria	SI
INFLA_PER	-9.910131	0.0000	Estacionaria	NO
INFLA_USA	-8.628539	0.0000	Estacionaria	NO

Fuente: Eviews 10.

Como muestra el cuadro, efectivamente las variables que mostraban tendencia cuentan con la presencia de raíz unitaria y son series no estacionarias, a excepción de la inflación del Perú y de los Estados Unidos que desde un primer momento no mostraban tendencia alguna. Es por ello, que se aplicaron diferencias o logaritmos ya que esto ayuda a estabilizar la dispersión de datos y eliminar la presencia de raíz unitaria. Asimismo, se pudo concluir que todas las series son I (1), es decir son integradas de orden 1 puesto que se vuelven estacionarias cuando se les aplica la primera diferencia. Los gráficos y datos obtenidos a continuación muestran el comportamiento de las series cuando se les aplica la primera diferencia.

**Figura 4.2**  
*Aplicación de primeras diferencias*



Fuente: Eviews 10.

Asimismo, se crearon las variables con las primeras diferencias y se volvió a aplicar el test de “Dickey-Fuller Aumentado”, obteniéndose los siguientes resultados:

**Tabla 4.2**  
*Corrección de raíz unitaria*

Variable	t-statistic	p-value	Estacionariedad	Raíz Unitaria
ESP	-18.63878	0.0000	ESTACIONARIA	NO
P_ESP	-10.25727	0.0000	ESTACIONARIA	NO
P_ALC	-15.07869	0.0000	ESTACIONARIA	NO
TC_REAL	-9.827219	0.0000	ESTACIONARIA	NO
TIC	-11.86661	0.0000	ESTACIONARIA	NO

Fuente: Eviews 10.

Una vez corregido el problema de raíz unitaria y antes de realizar la prueba de multicolinealidad, retiramos las variables inflación de Perú (INFLA\_PER) e inflación de Estados Unidos (INFLA\_USA) del modelo para evitar imprecisión en los estimadores de los coeficientes de la regresión al repetir variables que podrían generar cierto grado de dependencia (combinación lineal). Como ambas variables de inflación son representadas por índices de precios, pueden influir tanto en el Tipo de Cambio Real como en los precios de espárrago y alcachofa.

Dicho lo anterior, analizaremos el problema de multicolinealidad a través del Factor de Inflación de las Varianzas (o VIF) para el resto de variables y los resultados se presentan en la Tabla 4.3:

**Tabla 4.3**  
*Prueba de Multicolinealidad (VIF)*

Variance Inflation Factors  
Date: 09/11/20 Time: 16:32  
Sample: 2004M01 2018M12  
Included observations: 179

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
TC_REAL	0.001389	1.054291	1.048625
TLC	0.009097	3.073075	1.012913
TIC	0.000329	1.058090	1.053219
P_ESP	0.065760	1.030754	1.030742
P_ALC	0.147919	1.012508	1.010881
C	0.006135	3.091469	NA

Fuente: Eviews 10.

Como se puede observar en la última columna, ninguna de las variables supera el 10, por lo tanto, podemos decir que el modelo no presenta problemas de multicolinealidad.

Posterior a ello, pasaremos a tratar el problema de la autocorrelación. En esta ocasión, la variable que no estaríamos considerando en la prueba serían las mismas exportaciones de espárragos frescos peruanos pero rezagadas. No se incluye porque las exportaciones en el tiempo “t” están explicadas por las exportaciones en el tiempo “t-1” y el resultado puede no ser eficiente al generar correlación en la serie.

Para saber a ciencia cierta si existe o no autocorrelación de segundo orden o mayor en los errores, realizaremos el test de “Breusch-Godfrey Serial Correlation LM” o multiplicador de lagrange. Los datos obtenidos se muestran a continuación:

**Tabla 4.4***Prueba de correlación serial*

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	6.193661	Prob. F(1,172)	0.0138
Obs*R-squared	6.221687	Prob. Chi-Square(1)	0.0126

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 09/09/20 Time: 19:39

Sample: 2004M02 2018M12

Included observations: 179

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TC_REAL	-0.010723	0.036974	-0.290013	0.7722
TLC	0.003250	0.093987	0.034575	0.9725
TIC	-0.000559	0.017872	-0.031264	0.9751
P_ESP	0.035373	0.253073	0.139773	0.8890
P_ALC	-0.017135	0.379019	-0.045208	0.9640
C	-0.003016	0.077186	-0.039073	0.9689
RESID(-1)	0.188145	0.075599	2.488707	0.0138
R-squared	0.034758	Mean dependent var	-2.27E-17	
Adjusted R-squared	0.001087	S.D. dependent var	0.587578	
S.E. of regression	0.587259	Akaike info criterion	1.811619	
Sum squared resid	59.31816	Schwarz criterion	1.936265	
Log likelihood	-155.1399	Hannan-Quinn criter.	1.862162	
F-statistic	1.032277	Durbin-Watson stat	1.899967	
Prob(F-statistic)	0.406050			

Fuente: Eviews 10.

Cabe precisar que, al momento de aplicar el mencionado test se consideraron las siguientes hipótesis:

- Ho: No existe autocorrelación
- H1: Existe autocorrelación

Como se observa en la Tabla 4.4 el programa arroja dos estadísticos, ambos con probabilidades menores al 5%, lo que nos lleva a rechazar la Ho, además se observó que solo el residuo rezagado en un periodo resulta significativo, por lo tanto, el modelo presenta autocorrelación de errores de primer orden. Cabe resaltar, que también se analiza el estadístico de Durbin-Watson de 1.89 que arroja el programa, el cual es cercano a 2 lo que significa, según la teoría econométrica, que se acepta la Ho y por lo tanto, el problema de autocorrelación se resuelve al considerar el residuo rezagado en 1 periodo.

De acuerdo con la teoría econométrica, una forma de corregir los efectos de la autocorrelación serial de errores es mediante el estimador de Newey-West. Por otro lado, se puede apreciar en la Tabla 4.5, cómo es que a partir de la inclusión de 3 rezagos de la variable exportaciones de espárrago fresco a EE.UU, se obtiene un  $R^2$  de 0.43 de significancia. Según Gómez, Manjarrez y Ventosa (2009), el incluir rezagos de la variable dependiente del lado de los regresores aminora o corrige parcialmente los efectos de regresiones espurias (aquellas que proporcionan pruebas estadísticas engañosas).

En este punto, es necesario aclarar que, es de vital importancia la significancia individual de la variable TLC porque el objetivo principal del trabajo es medir el impacto de esa variable en particular sobre las exportaciones de espárragos (variable dependiente). Como el  $R^2$  y el estadístico F se emplean para medir la significancia grupal, nos concentraremos en el p-valor del TLC. Así, se obtiene una probabilidad menor a 5% para dicha variable, lo que nos permite asegurar que es significativa para el modelo.

Finalmente, la variable términos de intercambio (TIC) y el precio del espárrago fresco peruano para Estados Unidos (P\_ESP) resultan altamente significativas para el modelo. Esta última conforma una de las hipótesis secundarias. A continuación, observamos los resultados en la siguiente tabla.

**Tabla 4.5**  
*Estimación del modelo econométrico*

Dependent Variable: ESP  
Method: Least Squares  
Date: 09/09/20 Time: 22:32  
Sample (adjusted): 2004M04 2018M12  
Included observations: 177 after adjustments  
HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 5.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TC_REAL	-0.027971	0.042253	-0.661996	0.5089
TLC	0.230593	0.087862	2.624502	0.0095
TIC	-0.035109	0.014724	-2.384433	0.0182
P_ESP	1.557961	0.339420	4.590064	0.0000
P_ALC	0.084560	0.243906	0.346691	0.7293
ESP1(-1)	-0.092939	0.106249	-0.874734	0.3830
ESP1(-2)	-0.305827	0.105424	-2.900920	0.0042
ESP1(-3)	-0.014548	0.058123	-0.250303	0.8027
C	6.597674	1.030076	6.405035	0.0000
R-squared	0.437312	Mean dependent var		0.013665
Adjusted R-squared	0.410518	S.D. dependent var		0.670879

S.E. of regression	0.515086	Akaike info criterion	1.560543
Sum squared resid	44.57265	Schwarz criterion	1.722042
Log likelihood	-129.1080	Hannan-Quinn criter.	1.626041
F-statistic	16.32087	Durbin-Watson stat	1.852505
Prob(F-statistic)	0.000000	Wald F-statistic	11.98440
Prob(Wald F-statistic)	0.000000		

Fuente: Eviews 10.

Como siguiente paso, se realizaron dos estimaciones enfocando la atención en las variables que forman parte de las hipótesis específicas: precio internacional del espárrago fresco peruano y precio internacional de la alcachofa. Se procedió de tal forma con el objetivo de estudiar el impacto que tuvieron estas variables junto al TLC y cómo ello influyó en las exportaciones de espárrago fresco peruano a Estados Unidos.

En esa misma línea, se procedió a crear dos variables de interacción. La primera está conformada por el precio internacional del espárrago fresco peruano y el TLC. Por otro lado, la segunda está conformada por el precio internacional de la alcachofa y el TLC. Estas variables se denominarán “INT\_ESP” e “INT\_ALC”, respectivamente.

Se dice que existen dos formas diferentes de interacción: la moderación y la mediación. Una variable moderadora cambia el efecto que tiene la variable independiente sobre la dependiente. Por otra parte, una variable mediadora intenta explicar el mecanismo por el que ocurre el efecto (Alfonso, 2018).

En este caso, usaremos la variable mediadora porque se busca probar si el TLC expande o reduce el efecto precio en la exportación de espárrago fresco peruano a Estados Unidos. Es importante mencionar que, para que exista mediación es necesario que haya un efecto directo entre todas las variables, es decir, entre la variable independiente y la dependiente, entre la independiente y la mediadora, y entre la mediadora y la dependiente. Como veremos en la Tabla 4.7, estas condiciones sí se cumplen para “INT\_ESP”.

En la Tabla 4.6 se muestra la regresión estimada para los años comprendidos entre 2004 y 2018 considerando las variables sin interacción.

**Tabla 4.6***Estimación de modelo sin variables de interacción*

Dependent Variable: ESP

Method: Least Squares

Date: 09/09/20 Time: 22:26

Sample (adjusted): 2004M04 2018M12

Included observations: 177 after adjustments

HAC standard errors &amp; covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 5.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TLC	0.219972	0.097636	2.252966	0.0255
P_ESP	1.626010	0.340188	4.779739	0.0000
P_ALC	0.175273	0.239215	0.732703	0.4647
ESP1(-1)	-0.105817	0.105824	-0.999937	0.3188
ESP1(-2)	-0.300382	0.102419	-2.932866	0.0038
ESP1(-3)	-0.012312	0.056249	-0.218885	0.8270
C	6.687503	1.038348	6.440524	0.0000
R-squared	0.420466	Mean dependent var		0.013665
Adjusted R-squared	0.400012	S.D. dependent var		0.670879
S.E. of regression	0.519656	Akaike info criterion		1.567444
Sum squared resid	45.90712	Schwarz criterion		1.693054
Log likelihood	-131.7188	Hannan-Quinn criter.		1.618386
F-statistic	20.55651	Durbin-Watson stat		1.849637
Prob(F-statistic)	0.000000	Wald F-statistic		15.13464
Prob(Wald F-statistic)	0.000000			

Fuente: Eviews 10.

Como se puede observar en la Tabla 4.6, la variable precio internacional del espárrago fresco peruano resulta significativa con un p-value igual a 0.0000, además el coeficiente de esta regresión resulta positivo. Por otro lado, el modelo cuenta con un  $R^2$  de 42%, lo que significa que las variables consideradas en el modelo explican en un gran porcentaje a la variable dependiente: exportación de espárrago fresco peruano a Estados Unidos.

Notamos también que, el precio internacional de la alcachofa peruana no resulta significativa con un p-value igual a 0.4647. No obstante, cumple la función de ser una variable de control en el modelo.

Ahora bien, en el siguiente modelo visible en la Tabla 4.7, se procedió a incorporar las variables de interacción “INT\_ESP” e “INT\_ALC”, manteniendo las variables originales “P\_ESP” y “P\_ALC”. En este caso se probará cómo los valores 0 y 1 del TLC amplifican o no el efecto de los precios en la exportación de espárrago fresco peruano a Estados Unidos.

En la Tabla 4.7 se muestra la regresión estimada para los años comprendidos entre 2004 y 2018 considerando las mencionadas variables de interacción:

**Tabla 4.7**

*Estimación del modelo con variables de interacción*

Dependent Variable: ESP

Method: Least Squares

Date: 10/14/20 Time: 13:06

Sample (adjusted): 2004M04 2018M12

Included observations: 177 after adjustments

HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 5.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TLC	0.221484	0.095019	2.330953	0.0209
P_ESP	0.699288	0.407283	1.716956	0.0878
INT_ESP	1.097795	0.605835	1.812038	0.0718
P_ALC	0.169834	0.201029	0.844822	0.3994
INT_ALC	0.429654	0.819685	0.524170	0.6009
ESP1(-1)	-0.099935	0.106076	-0.942110	0.3475
ESP1(-2)	-0.313437	0.100521	-3.118115	0.0021
ESP1(-3)	-0.003158	0.056130	-0.056259	0.9552
C	6.652686	1.040166	6.395794	0.0000
R-squared	0.432534	Mean dependent var		0.013665
Adjusted R-squared	0.405512	S.D. dependent var		0.670879
S.E. of regression	0.517268	Akaike info criterion		1.568999
Sum squared resid	44.95115	Schwarz criterion		1.730498
Log likelihood	-129.8564	Hannan-Quinn criter.		1.634496
F-statistic	16.00662	Durbin-Watson stat		1.830466
Prob(F-statistic)	0.000000	Wald F-statistic		13.05640
Prob(Wald F-statistic)	0.000000			

Fuente: Eviews 10.

Como se puede observar, las significancias de las variables en el modelo con interacción presentan resultados un poco diferentes al modelo sin interacción. La variable interacción espárrago no resulta significativa al 5%, con un p-value igual a 0.0718. No obstante, otro criterio para mantener variables en el modelo de regresión es el criterio económico. Esto quiere decir que el precio no es una variable que se pueda eliminar del modelo porque siempre debe estar presente en una función de oferta o demanda. Asimismo, la variable interacción alcachofa no resulta significativa con un p-value de 0.6009, tal y como sucede en el modelo sin interacción.

Otra forma de analizar los datos consiste en observar el valor de  $R^2$  para la regresión con los dos términos independientes y, a continuación, observar el nuevo  $R^2$  añadiendo el término de interacción. La significación del incremento en  $R^2$  mostrará si ha habido o no interacción (Universidad de Sevilla, 2016).

Así, el modelo da como resultado un  $R^2$  superior a 43%, lo que significa que ha habido interacción en el modelo. No obstante, se realizó una prueba VIF de multicolinealidad para garantizar que el aumento en el  $R^2$  no se ha debido a problemas de multicolinealidad. Como se observa en la Tabla 4.8, todos los valores de la última columna son inferiores a 10 y demuestran que el modelo no tiene problemas de multicolinealidad.

**Tabla 4.8**

*Prueba VIF del modelo con interacción*

Variance Inflation Factors  
Date: 10/20/20 Time: 16:31  
Sample: 2004M01 2018M12  
Included observations: 177

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
TLC	0.009029	9.862605	1.912010
P_ESP	0.165880	4.191290	3.243728
INT_ESP	0.367036	5.126594	4.283218
P_ALC	0.040413	1.922246	1.760356
INT_ALC	0.671884	1.612909	1.228712
ESP1(-1)	0.011252	4639.935	8.455811
ESP1(-2)	0.010105	4084.485	11.57933
ESP1(-3)	0.003151	1292.316	3.626616
C	1.081945	1710.763	NA

Fuente: Eviews 10.

Ahora bien, teniendo en consideración las estimaciones realizadas, se pasará a detallar las interpretaciones de los coeficientes hallados para las variables relevantes en las hipótesis planteadas en el presente trabajo de investigación.

En primer lugar, se comprueba la hipótesis principal propuesta, dado que la variable TLC resulta significativa con un p-valor de 0.0095 y el coeficiente hallado en la estimación del modelo econométrico resulta positivo, interpretándose de la siguiente manera: existe evidencia econométrica del impacto positivo del TLC en el crecimiento de las exportaciones de espárrago fresco peruano durante los años 2004 y 2018 debido a que ante la presencia de dicho tratado las exportaciones de espárrago fresco peruano a Estados Unidos se incrementan en 0.23% o 15,705 dólares mensuales.

Este resultado, que es significativamente pequeño, demuestra la diferencia que se pueden presentar en los resultados si se evalúan impactos entre el TLC y las exportaciones de un producto específico. Como vimos en la introducción de este

trabajo, existen asimetrías cuando se mide la efectividad de la entrada en vigencia de acuerdos internacionales por las características propias que puede tener un bien.

Así, las exportaciones de arándanos peruanos presentaban un crecimiento en términos de valor FOB de 90% anual tras la entrada en vigencia del TLC Perú - EE. UU, mientras que las exportaciones de papaya peruana reflejaban una disminución de entre 30% y 48% anual entre los años 2011 y 2015, periodo posterior a la firma del TLC Perú – EE.UU. El resultado menos favorable para el espárrago puede deberse al incremento en el costo de producción, ya que, al ser un cultivo sensible y que necesita de mucha agua, ha sido necesario para las empresas agrícolas concentrar mayor volumen de agua subterránea y ampliar sus áreas agrícolas (MINAGRI, 2006).

En línea con lo anterior, si repasamos las experiencias internacionales, los resultados de México, quienes firmaron el TLCAN con EE. UU, evidencian un impacto negativo sobre el sector agropecuario por la falta de exclusión de productos más sensibles en el acuerdo. En tanto, el país de Chile no mejoró significativamente su oferta exportable debido a que ha continuado exportando los mismos bienes desde que comenzó el TLC con EE. UU. Por el lado de Perú y para las exportaciones de espárragos en particular, el TLC con EE. UU ha traído beneficios positivos, aunque no al nivel de otros productos agro.

Para tener mayor claridad sobre el efecto del TLC en las exportaciones de espárrago fresco, se procederá a escribir la ecuación econométrica de la siguiente manera:

Ecuación con TLC=1 (sí hay TLC):

$$\begin{aligned}
 ESP = & 6.597674 - 0.027971 * TC\_REAL + 6.828267 * TLC - 0.035109 * TIC \\
 & + 1.557961 * P\_ESP + 0.084560 * P\_ALC - 0.092939ESP1(-1) \\
 & - 0.305827ESP1(-2) - 0.014548ESP1(-3)
 \end{aligned}$$

Ecuación con TLC=0 (no hay TLC):

$$\begin{aligned}
 ESP = & 6.597674 - 0.027971 * TC\_REAL - 0.035109 * TIC + 1.557961 * P\_ESP \\
 & + 0.084560 * P\_ALC - 0.092939ESP1(-1) - 0.305827ESP1(-2) \\
 & - 0.014548ESP1(-3)
 \end{aligned}$$

Por lo tanto, los valores del coeficiente de intersección resultante cuando existe y cuando no existe TLC quedaría determinado de la siguiente manera:

**Tabla 4.9***Valor de la variable TLC*

SITUACIÓN	VALOR TLC	COEFICIENTE
HAY TLC	1	6.828267
NO HAY TLC	0	6.597674

Fuente: Eviews 10.

En segundo lugar, se comprueba la hipótesis específica 1 dado que el  $R^2$  del modelo con interacción mejoró con respecto al modelo sin interacción. Esto evidencia que, tras la firma del TLC, se reduce el efecto del precio en las exportaciones de espárrago fresco peruano. Se obtiene este resultado tras comparar el efecto conjunto del precio del espárrago y el TLC en las exportaciones de espárrago con el efecto del precio del espárrago sin interacción.

Para una mejor comprensión, se factoriza en función a la variable TLC.

Ecuación con TLC=1 (sí hay TLC):

$$ESP = 6.652686 + 0.699288 * P\_ESP + 0.221484 * TLC + 1.097795 * INT\_ESP$$

$$ESP = 6.652686 + 0.699288 * P\_ESP + 0.221484 * TLC + 1.097795 * P\_ESP * TLC$$

$$ESP = 6.652686 + 0.699288 * P\_ESP + (0.221484 + 1.097795 * P\_ESP) * TLC$$

Ecuación con TLC=0 (no hay TLC):

$$ESP = 6.652686 + 0.699288 * P\_ESP$$

Entonces el efecto conjunto del TLC con el precio del espárrago sobre las exportaciones de espárrago fresco será igual a  $(0.221484 + 1.097795 * P\_ESP)$ . Asimismo, el coeficiente se puede interpretar de la siguiente manera: existe evidencia econométrica de que, ante la entrada en vigencia del TLC, si el precio internacional por tonelada de espárrago aumenta en 1%, entonces, la variación de la exportación de espárrago fresco peruano aumenta 1.3192%. Por otro lado, de no usarse la variable interacción para crear un efecto conjunto, si el precio internacional por tonelada de espárrago aumenta en 1%, entonces el efecto del precio de espárrago sobre las exportaciones de espárrago es de 1.6260%.

Finalmente, se comprueba la hipótesis específica 2 debido a que el precio internacional de la alcachofa resulta no significativo en el modelo estimado. Esto se debe principalmente a que, si bien es cierto que la alcachofa es considerada el producto

sustituto del espárrago fresco peruano, en Estados Unidos los ciudadanos tienen una marcada preferencia por el espárrago fresco del Perú por su color, aroma, textura y valor nutricional en la alimentación diaria, a diferencia del espárrago mexicano, americano o chino. Además, es preferido en gran parte porque es un producto que se produce todo el año en el Perú a diferencia de otros países.

## CONCLUSIONES

En el presente trabajo de investigación, se ha argumentado la importancia del espárrago fresco para las exportaciones peruanas sin dejar de lado la amplia gama de productos que conforman la oferta exportable del país. Además, se puso en evidencia la principal ventaja comparativa que tiene el Perú frente a los mercados internacionales, la cual es que se puede cosechar en cualquier mes del año. No obstante, el producto también tiene algunos factores en contra como el que requiere el uso de mucha agua en la cosecha.

En el marco de las exportaciones peruanas, la agroindustria es el rubro que ha mostrado un mejor desempeño desde el 2006, explicado en mayor medida por los otros productos agrícolas diferentes al espárrago que tienen mejor desempeño. Así, el ritmo de crecimiento constante desde el año 2000, le permite al país, proyectarse como una potencia agroexportadora. El principal destino comercial de las exportaciones de espárragos peruanos es Estados Unidos, esto resulta conveniente porque en el mercado norteamericano, las personas tienen mayor poder adquisitivo y están dispuestos a pagar por el espárrago.

De la experiencia internacional podemos concluir que no todos los sectores económicos se benefician con un TLC y que tampoco todos los países experimentan similitudes en sus resultados después de firmar el acuerdo. Para el caso de México, los sectores manufacturero y agrícola fueron los más beneficiados ya que son los que más comercializan con el exterior, pero los productos agropecuarios tuvieron más dificultades. Si nos detenemos en el caso chileno, vemos que ha tenido una tasa de crecimiento económico decreciente desde que se firmó el tratado en el 2004 y solo en las exportaciones de consumo duraderos y no duraderos se registró un incremento. De esa forma, en términos generales, Chile no mejoró su oferta exportable.

Mediante el análisis econométrico, se pudo ver que la entrada en vigencia del TLC impactó de forma positiva –siendo una variable estadísticamente significativa– sobre las exportaciones de espárrago fresco a Estados Unidos. A pesar de que, el modelo no ha sido diseñado para mostrar el beneficio a nivel sectorial, sí permite afirmar que, tras la firma del TLC, las exportaciones de dicho bien aumentan en 0.23% mensuales o su equivalente en valor FOB de 15,705 dólares.

Se pudo observar que el índice de términos de intercambio resultó relevante para explicar las exportaciones puesto que es un índice que toma en consideración los precios de todos los productos de exportación y de importación que tiene el Perú, por lo que sí resulta significativo para explicar la exportación de un producto tan específico. Por otro lado, el tipo de cambio real no tuvo una participación muy satisfactoria en el modelo econométrico ya que si bien es cierto es relevante para comparar los niveles de poder adquisitivo de Perú y de Estados Unidos, el espárrago fresco más que nada es un producto que se exporta tal y como está y no se relacionan con un proceso de transformación que puedan conllevar a gastos adicionales tal que afecte de una manera considerable su exportación. Asimismo, el precio del producto sustituto, la alcachofa, no impacta a la exportación de los espárragos frescos debido a que el mercado estadounidense tiene una marcada preferencia por los espárragos frescos peruanos.

También se pudo evidenciar con el modelo que incluye variables de interacción que, posterior a la firma del TLC, el efecto conjunto del TLC con el precio del espárrago sobre las exportaciones de espárrago fresco se reduce en comparación al modelo sin interacción. Es decir, cuando hay interacción, una variación del precio por tonelada en 1%, aumenta las exportaciones de espárrago fresco peruano en 1.3192%. Mientras que, cuando no hay interacción, el efecto del aumento de 1% en el precio por tonelada, aumenta las exportaciones de espárrago fresco en 1.6260%. Para el caso de la alcachofa no se pudo llegar a la misma conclusión porque a pesar de ser un producto sustituto, no es un sustituto perfecto. Por esa razón, los resultados no salieron significativos para dicha variable.

Por último, el TLC fue un tratado que fue firmado y negociado con el objetivo de no perder la relación comercial con el primer país a nivel mundial y el principal destino de productos exportables peruanos para obtener los beneficios y ventajas que los acuerdos comerciales proporcionan. Por lo mencionado, y luego evaluar la contrastación de la hipótesis general mediante técnicas econométricas, se concluye que el TLC sí tuvo un impacto positivo, pero pequeño en comparación al efecto que tienen otros productos agrícolas como los arándanos, explicado principalmente por los altos costos de producción y el gran empleo de agua.

## RECOMENDACIONES

El espárrago fresco peruano ha sido y es uno de los productos más exportados del Perú y ocupa gran porcentaje del sector agroexportador no tradicional. A fin de mantener el buen comportamiento de las exportaciones se recomienda los siguientes puntos:

- Se debe incrementar la producción con el apoyo del gobierno para incentivar también la mejora de la calidad del producto. Por ejemplo, se puede implementar mejoras en los sistemas de riego y utilizar fertilizantes orgánicos de mejor calidad y con mayores nutrientes. Asimismo, es necesario que los productores de espárrago fresco peruano reciban constante capacitación para el buen manejo de las cosechas y evitar incrementar los costos de producción.
- Se debe seguir un plan de prevención de plagas a fin de que no perjudique la cosecha. Se recomienda el riego pesado y frecuente, mantener un campo libre de malezas durante el desarrollo del cultivo, usar un insecticida dirigido al cuello de la planta ya que es la zona más afectada por las plagas debido a que perforan los tallos y esto causa que los brotes nuevos no puedan completar su desarrollo puesto que se marchitan y se secan.
- Como parte del incentivo de exportaciones de espárrago fresco peruano a otras partes del mundo y no solo a Estados Unidos a fin de amortiguar el riesgo que trae el hecho de que las exportaciones vayan a un solo destino, el gobierno puede apoyar realizando ferias de intercambio comercial, en las cuales concurren productores y exportadores de espárragos frescos y simultáneamente el gobierno puede invitar a importadores de otros países con el objetivo de poder diversificar los destinos comerciales del producto y de la misma forma incentivar el intercambio comercial.
- Es importante garantizar la continuidad del TLC con Estados Unidos por el alto grado de complementariedad que existe en el comercio entre ambos países, a pesar de que el impacto en la exportación de espárragos haya sido de 0.23% ya que, por un lado, EE.UU. compra bienes con valor agregado que son precisamente los que generan más empleo en la economía y, por otro lado, Perú compra insumos, maquinarias, y tecnología necesaria para nuestras

industrias. Además, el país norteamericano es nuestro principal socio comercial.

## REFERENCIAS

- Acosta, A., Correa, R., Falconí Benitez, F., Jácome, H., & Ramirez, R. (Mayo de 2006). El rostro oculto del TLC. Quito, Ecuador. Obtenido de [https://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1232&context=ab ya\\_yala](https://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1232&context=ab ya_yala)
- Agüero, F. (2005). El acuerdo de libre comercio Chile - Estados Unidos. Obtenido de <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/abs/10.7440/colombiaint61.2005.03>
- Alarco Tosoni, G. (2017). Tratados de libre comercio, crecimiento y producto potencial en Chile, México y Perú. *Economía unam*, 14(42), 24-46. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/journal/economia-unam/vol/14/issue/42>
- Alba Vega, C. (Marzo de 2003). México después del TLCAN. El impacto económico y sus consecuencias políticas y sociales. Obtenido de <https://forointernacional.colmex.mx/index.php/fi/article/view/1679/1669>
- Alfonso. (2018). *Mediación y moderación. Dos formas de interacción*. Obtenido de <https://garmendia.blogs.upv.es/mediacion-moderacion/#:~:text=Una%20variable%20mediadora%20intenta%20explicar,variable%20independiente%20sobre%20la%20dependiente>.
- Aliaga, C. (2017). La exportación y capacidad de producción de la papaya peruana durante el periodo 2008-2016. Lima, Perú. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12692/22650>
- Almeyda, J., & Sotelo, C. (2020). Factores que influyeron en las exportaciones de alcachofa en conserva de Perú a España durante el periodo 2007 - 2017. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10757/651576>
- Altamirano, M. R. (2017). Determinantes de la demanda de alcachofas peruanas para exportación a Estados Unidos periodo 2008-2015. Obtenido de <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/12388>
- Anaya, R. (2017). Situación actual de la exportación de espárrago (*Asparagus officinalis*) en el Perú. Lima. Recuperado el agosto de 2018, de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/2975/E71-A557-T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Asociación de Gremios Productores Agrarios del Perú. (27 de febrero de 2018). Obtenido de AGAP PERÚ: <https://agapperu.org/exportaciones-peruanas-esparragos-cayeron-5-los-ultimos-cuatro-anos/>
- Azabache Luján, M. F. (2018). El Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y su impacto en las exportaciones de uvas frescas, 2006-2017. Trujillo, Perú. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11537/13868>

- Baldwin, R. (September de 1989). *On the growth effects of 1992*. Cambridge. Obtenido de <https://www.nber.org/papers/w3119.pdf>
- Bazán, M., & Guerra, W. (22 de 01 de 2019). Incremento de las exportaciones peruanas de arándanos y su influencia en los beneficios económicos, posterior a la firma del TLC Estados Unidos en el periodo 2010-2017. Lima, Perú. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11537/14837>
- BCRP. (6 de Diciembre de 2013). *Informe Económico y Social Región La Libertad*. Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/Encuentros-Regionales/2013/la-libertad/ies-la-libertad-2013.pdf>
- Bello, J. (2012). *UNMSM*. Obtenido de [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/cybertesis/154/Bello\\_aj.pdf?sequence=1](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/cybertesis/154/Bello_aj.pdf?sequence=1)
- Bernuy, M., Cárdenas, L. F., Luna, C., & Choque, H. (2017). Planeamiento estratégico de la Industria de Alcachofa. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/14429>
- Cabrera, J., Castro, J., Cruzado, W., & Mego, C. (septiembre de 2017). Planeamiento estratégico de la industria del espárrago en la región de La Libertad. Recuperado el agosto de 2018, de [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/9535/CABRERA\\_CASTRO\\_ESPARRAGO\\_LALIBERTAD.pdf?sequence=1](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/9535/CABRERA_CASTRO_ESPARRAGO_LALIBERTAD.pdf?sequence=1)
- Carpio Gomez, M., & Sandoval Zegarra, F. (Diciembre de 2017). TLC PERÚ-CHINA: UN ANÁLISIS DE LOS FACTORES NO ARANCELARIOS QUE AFECTARON LAS EXPORTACIONES DE UVAS FRESCAS A CHINA DURANTE LOS AÑOS 2009 Y 2016. Lima, Perú. Obtenido de [https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624976/Carpio\\_gm.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624976/Carpio_gm.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- ComexPerú. (9 de marzo de 2018). *Exportaciones peruanas de espárragos*. Recuperado el septiembre de 2018, de ComerxPerú: <https://www.comexperu.org.pe/articulo/exportaciones-peruanas-de-esparragos>
- De Pablo, J., Giacinti, M., Tassile, V., & Saavedra, L. (2014). El negocio internacional de espárrago en el Perú. *CEPAL*. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/36649>
- Durán, J., & Álvarez, M. (Noviembre de 2008). Indicadores de comercio exterior y política comercial: mediciones de posición y dinamismo comercial. Obtenido de CEPAL: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3690/S2008794\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3690/S2008794_es.pdf)
- EALDE. (11 de junio de 2018). *Las teorías del Comercio Internacional*. Obtenido de EALDE BUSINESS SCHOOL: <https://www.ealde.es/teorias-comercio-internacional/>

- Eviews. (2019). *Guía Eviews*. Obtenido de [http://www.eviews.com/help/helpintro.html#page/content/testing-Coefficient\\_Diagnostics.html](http://www.eviews.com/help/helpintro.html#page/content/testing-Coefficient_Diagnostics.html)
- Fita Catà, A. (Mayo de 2006). El modelo de inserción y la posición competitiva de los países en transición de la europa central en el actual entorno global. Barcelona, España. Obtenido de <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/42606>
- Flores Agreda, R. (2005). Estado actual de las negociaciones del TLC con Estados Unidos: Una aproximación a los efectos en el sector agropecuario de la sierra ecuatoriana. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10469/4945>
- Gómez, M., & Schwentesius, R. (2004). Impacto del TLCAN en el sector agroalimentario: evaluación a diez años. Obtenido de [http://ritaschwentesius.mx/publicaciones/TLCAN/TLCAN\\_y\\_sector\\_agroalimentario.pdf](http://ritaschwentesius.mx/publicaciones/TLCAN/TLCAN_y_sector_agroalimentario.pdf)
- Gómez, M., Manjarrez, O., & Ventosa, D. (2009). Regresión espuria en especificaciones dinámicas. *Ensayos*, 28(1), 1-20. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Manuel\\_Gomez-Zaldivar/publication/227430758\\_Regresion\\_espuria\\_en\\_especificaciones\\_dinamicas/links/00b7d52545a0f209fe000000/Regresion-espuria-en-especificaciones-dinamicas.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Manuel_Gomez-Zaldivar/publication/227430758_Regresion_espuria_en_especificaciones_dinamicas/links/00b7d52545a0f209fe000000/Regresion-espuria-en-especificaciones-dinamicas.pdf)
- Horaguchi, H. (Setiembre de 2007). Economic Analysis of Free Trade Agreements: Spaghetti Bowl Effect and a Paradox of Hub and Spoke Network. *Journal of Economic Integration*, 22(3), 664-683. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/23000900>
- Hurtado, Á., Velásquez, H., & Támara, A. (2017). La creación de empresas bajo un enfoque estructural: un caso de aplicación. *Espacios*, 38(24), 36. Obtenido de <http://www.revistaespacios.com/a17v38n24/a17v38n24p36.pdf>
- Jácome, H. (2004). Las implicancias del TLC para Ecuador. *Iconos*, 1(20), 6-13. Obtenido de <https://revistas.flacsoandes.edu.ec/iconos/article/view/59/55>
- Krugman, P., & Obstfeld, M. (2006). *Economía internacional Teoría y política*. Madrid: Pearson Educación. Obtenido de <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/3184>
- Lascurain Fernández, M. (2009). Tratado de Libre Comercio de América del Norte como impulsor de la globalización económica en México. Madrid, España. Obtenido de [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/1311/16466\\_lascurain\\_fernandez.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/1311/16466_lascurain_fernandez.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Lea Mamani, S. (2016). Influencia del precio en las exportaciones de orégano de Perú. Periodo 2010-2014. Obtenido de <http://repositorio.upt.edu.pe/handle/UPT/123>
- López, J. F. (2018). *Variable ficticia*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/variable-ficticia.html>

- Marín, C., & Pinedo, G. (2015). Análisis de la estructura exportadora de las regiones Loreto y San Martín. Obtenido de [http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3798/Cesar\\_Tesis\\_Maestria\\_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3798/Cesar_Tesis_Maestria_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- MINAGRI. (2006). *Estacionalidad de la producción de espárrago*. Obtenido de Ministerio de Agricultura y Riego: <http://www.minagri.gob.pe/portal/28-sector-agrario/esparragos>
- MINCETUR. (2005). *Acuerdos Comerciales*. Obtenido de Ministerio de Comercio Exterior y Turismo: [http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/images/stories/eeuu/docs/estudios/TLC\\_AGRO.pdf](http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/images/stories/eeuu/docs/estudios/TLC_AGRO.pdf)
- MINCETUR. (2011). *Acuerdos Comerciales del Perú*. Obtenido de Ministerio de Comercio Exterior y Turismo: [http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=56&Itemid=79](http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=56&Itemid=79)
- Ministerio del Ambiente. (03 de Junio de 2016). *Áreas naturales protegidas del Perú*. Lima. Obtenido de <https://www.sernanp.gob.pe/documents/10181/11956/Informe-4-Areas-Naturales-Protegidas.pdf/4f8d0a04-2e65-419e-9c07-e1578241a726>
- Morón, E. (2005). Evaluación del impacto del TLC en la economía peruana. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11354/293>
- Muñoz, J. L., Solórzano, J. E., & Soldevilla, R. A. (30 de Mayo de 2017). Planeamiento estratégico del espárrago en el Perú. Lima, Perú. Obtenido de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/8711>
- Murray, W. (Septiembre de 1999). La globalización de la fruta, los cambios locales y el desigual desarrollo rural en América Latina: Un análisis crítico del complejo de exportación de fruta chilena. *Eure*, 25(75), 77-102. Obtenido de SCIELO: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/eure/v25n75/art04.pdf>
- Novoa, G. (2012). Impacto de la suscripción de TLC en la exportación de productos manufacturados de Chile. Chile. Obtenido de <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/110980>
- Palacios Castañeda, E., Alarcón Gacitúa, C., Zúñiga Calla, F., & Montes García, G. (Julio de 2017). Tesis Planteamiento Estratégico del Perú. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/9058>
- Pinillos, S. L. (2017). Comercio internacional y competitividad del maracuyá peruano 2008-2016. Lima, Perú. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/1913>
- Plummer, M., Cheong, D., & Shintaro, H. (2010). Methodology for Impact Assessment of Free Trade Agreements. Obtenido de [https://aric.adb.org/pdf/FTA\\_Impact\\_Assessment.pdf](https://aric.adb.org/pdf/FTA_Impact_Assessment.pdf)

- Ponce Barreda, J. (Febrero de 2015). Los Tratados de Libre Comercio (TLC) con los EE.UU: Un estudio comparativo entre los casos de Perú y Colombia. Lima, Perú. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/9111>
- Quiñonez Riofrío, P. (09 de Abril de 2018). ¿QUÉ REPRESENTARÍA PARA ECUADOR LA FIRMA DE UN TLC CON ESTADOS UNIDOS? Ecuador. Obtenido de <https://www.celag.org/que-representaria-para-ecuador-la-firma-de-un-tlc-con-estados-unidos/>
- Quiroz Peña, E. (2013). Evaluación del impacto del tratado de libre comercio con los Estados Unidos y perspectivas del Tratado de Libre Comercio con China sobre la economía peruana. Lima, Perú. Obtenido de <http://repositorio.usmp.edu.pe/handle/usmp/1098>
- Ramales, M. (2010). Apertura comercial y crecimiento económico. El impacto del TLCAN sobre México. Oaxaca, México. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10334/397>
- Reina, R. (2016). Productividad de recursos humanos, innovación de producto y desempeño exportador: Una investigación empírica. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11441/50675>
- Reyes, N. (2006). Factibilidad de empresas productoras y procesadora exportadora de espárrago verde. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/997>
- Rivera-Batiz, L., & Romer, P. (1991). Economic Integration and Endogenous Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 531-555.
- Santoya, M. (2017). TLC Perú-Unión Europea y comercio internacional de las exportaciones de granada 2008-2016. Lima, Perú. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/21431>
- Scotiabank. (2016). *Reporte Semanal del 24 al 28 de octubre del 2016*. Obtenido de [http://scotiabankfiles.azureedge.net/scotiabank-peru/PDFs/semanal/2016/octubre/20161004\\_sem\\_es.pdf](http://scotiabankfiles.azureedge.net/scotiabank-peru/PDFs/semanal/2016/octubre/20161004_sem_es.pdf)
- SIICEX. (2018). *Partidas arancelarias - espárrago*. Obtenido de Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior: [http://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?\\_page\\_=172.17100&\\_portletid\\_=sfichaproductoinit&scriptdo=cc\\_fp\\_init&pproducto=85&pnomproducto=Esp%E1rrago](http://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?_page_=172.17100&_portletid_=sfichaproductoinit&scriptdo=cc_fp_init&pproducto=85&pnomproducto=Esp%E1rrago)
- Taylor, L. (2000). External Liberalization, Economic Performance, and Distribution in Latin America and Elsewhere. (W. I. Research, Ed.) Helsinki, Finlandia. Obtenido de <https://www.wider.unu.edu/sites/default/files/wp215.pdf>
- Universidad de Sevilla. (2016). Interacción en Regresión. Sevilla, España. Obtenido de <https://personal.us.es/vararey/adatos2/interaccion.pdf>
- Universidad de Sevilla. (2018). Regresión con efecto interactivo. Sevilla, España. Obtenido de <https://personal.us.es/avelarde/analisisdos/Interaccion%20en%20regresion.pdf>

- Winters, A., McCulloch, N., & McKay, A. (2004). Trade Liberalization and Poverty: The Evidence So Far. *Journal of Economic Literature*, 42(1), 72-115. Obtenido de <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/002205104773558056>
- Wonnacott, P., & Wonnacott, R. (1995). Liberalization in the Western Hemisphere: New Challenges in the Design of a Free Trade Agreement. London, Ontario, Canada. Obtenido de [https://doi.org/10.1016/1062-9408\(95\)90012-8](https://doi.org/10.1016/1062-9408(95)90012-8)
- Wooldridge, J. (2009). *Introducción a la econometría: Un enfoque moderno*. Estados Unidos: Cengage Learning.
- WTO. (2017). *Informe sobre el comercio mundial*. World Trade Organization. Obtenido de [https://www.wto.org/spanish/res\\_s/booksp\\_s/wtr17-4\\_s.pdf](https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/wtr17-4_s.pdf)
- Yi, S. (1996). Endogenous formation of customs unions under imperfect competition: open regionalism is good. Hanover, USA. Obtenido de [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(96\)01429-8](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(96)01429-8)
- Zana, C. (29 de marzo de 2012). *Impacto del boom agroexportador en el ingreso de los hogares de la Costa peruana del año 2007 al 2010*. Obtenido de Universidad de Piura: [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1332/ECO\\_037.pdf?sequence=1](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1332/ECO_037.pdf?sequence=1)
- Zevallos, S. (Mayo de 2017). TLC con EEUU: ¿Beneficio o perjuicio para el sector agrícola? Análisis del impacto del TLC en las exportaciones de café peruano a EEUU. Lima. Obtenido de <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/ulima/4623>