

Universidad de Lima  
Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas  
Carrera de Economía



**CASO DE ESTUDIO: ANÁLISIS DE LA  
DINÁMICA DE LAS EXPORTACIONES DE  
FRUTAS DE PERU Y CHILE EN EL PERIODO  
2006-2022**

Trabajo de suficiencia profesional para optar el Título Profesional de Economista

**Miguel Alberto Gálvez Escóbar**

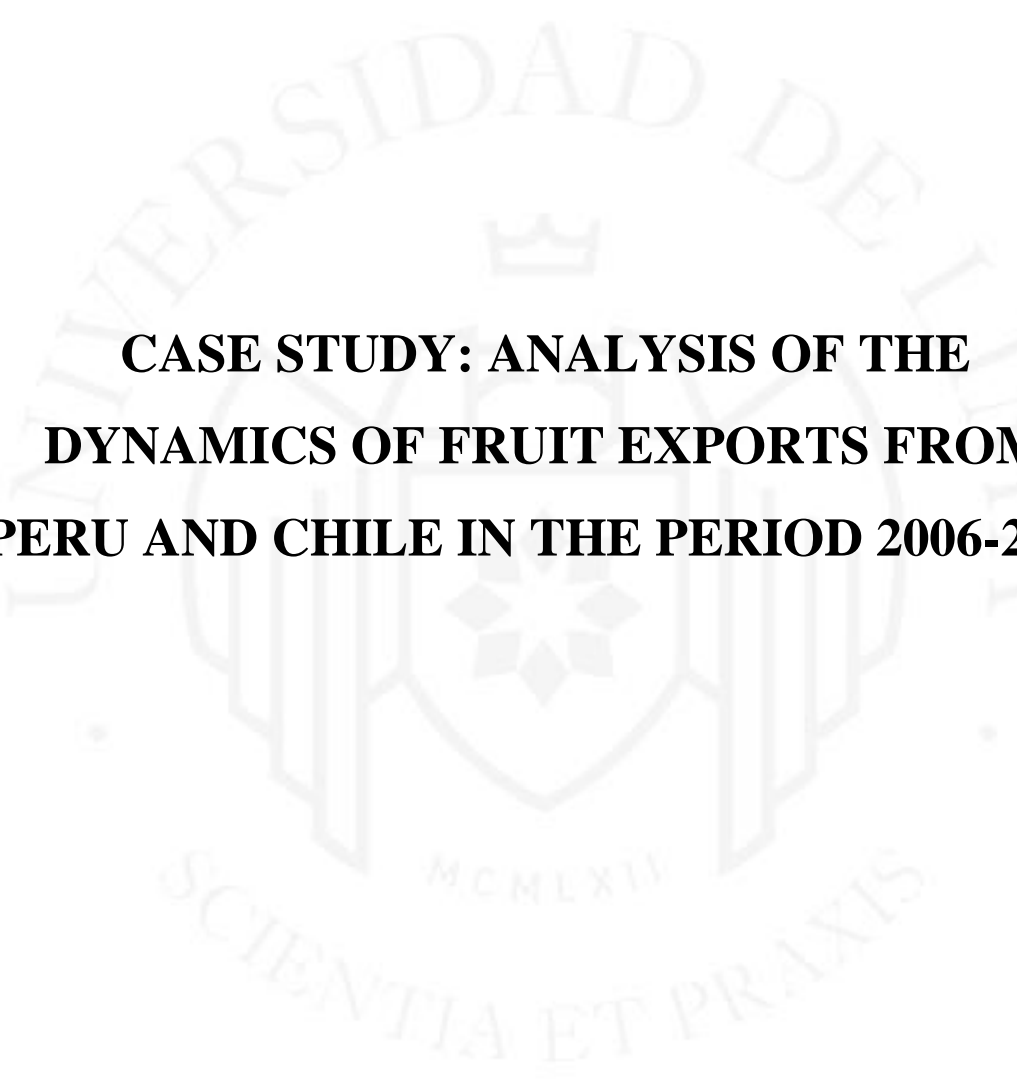
**19772348**

**Asesor**

**Carlos Hugo Mendiburu Díaz**

Lima – Perú  
Octubre del 2023





**CASE STUDY: ANALYSIS OF THE  
DYNAMICS OF FRUIT EXPORTS FROM  
PERU AND CHILE IN THE PERIOD 2006-2022**

# TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>ix</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>2. ANTECEDENTES .....</b>	<b>3</b>
<b>3. HECHOS ESTILIZADOS.....</b>	<b>8</b>
3.1. Estudios previos para Chile.....	9
3.2. Estudios previos para Perú.....	10
<b>4. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>12</b>
4.1 Teorías Clásicas .....	13
4.2 Teorías Neoclásicas.....	14
4.3 Teorías Modernas.....	14
4.4 Marco Normativo .....	15
<b>5 METODOLOGÍA .....</b>	<b>18</b>
5.1 Estadística descriptiva.....	18
<b>6 ANÁLISIS .....</b>	<b>28</b>
<b>7 CONCLUSIONES .....</b>	<b>37</b>
<b>8 RECOMENDACIONES .....</b>	<b>38</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>39</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>42</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>44</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Exportaciones Mundiales 2006-2022 Valores en millones de US\$ .....	3
Tabla 2.2 Exportaciones de fruta de Latinoamérica 2006-2022 Millones de US\$.....	5
Tabla 2.3 Exportaciones de frutas 2006-2022 Millones de US\$.....	6
Tabla 5.1 Análisis descriptivo .....	18
Tabla 5.2 Análisis descriptivo de tasas de crecimiento .....	19
Tabla 5.3 Correlación entre variables IPC y PBI per cápita.....	19
Tabla 5.4 Tasas de crecimiento anual.....	20
Tabla 6.1 Resultado de estimaciones de las exportaciones .....	34
Tabla 6.2 Estimación del crecimiento de exportaciones peruanas .....	34
Tabla 6.3 Estimación del crecimiento de exportaciones chilenas .....	35



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 5.1 Aplicación método aditivo a las variables.....	21
Figura 5.2 Correlación de las variables – relación de exportaciones peruanas – IPC EEUU.....	23
Figura 5.3 Correlación de las variables – relación de exportaciones peruanas – PBI per cápita Unión Europea.....	24
Figura 5.4 Correlación de las variables – relación de exportaciones peruanas – PBI per cápita EE UU.....	24
Figura 5.5 Correlación de las variables – relación de exportaciones chilenas – IPC EEUU.....	25
Figura 5.6 Correlación de las variables – relación de exportaciones chilenas – PBI per cápita EE UU.....	26
Figura 5.7 Correlación de las variables – relación de exportaciones chilenas – PBI per cápita EE UU.....	26

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Variables utilizadas en el análisis .....	45
Anexo 2: Evolución de las variables.....	47
Anexo 3: Crecimiento Interanual.....	50
Anexo 4: Gráficas de relación de variables .....	53
Anexo 5: Gráficas de relacionamiento.....	54



## RESUMEN

El comercio exterior es un componente importante de la estructura y dinámica económica de los países y en especial de los que son relativamente pequeños, como es el caso de Perú y Chile, ubicados en el hemisferio Sur. Estas economías pueden considerarse como pequeñas y abiertas, caracterizadas por su dependencia del sector minero, con características similares en sus políticas de apertura a la economía internacional y con un sector agrícola exportador bastante bien posicionado en las esferas internacionales. Con respecto a esto último, Perú ocupa el quinto lugar en el ranking mundial de exportaciones -de frutas frescas y lidera el crecimiento de este rubro en el periodo 2006-2022.

Dado el dinamismo de este segmento, este caso de estudio se concentra en el análisis de la incidencia de variables de la economía mundial sobre las exportaciones de fruta fresca, tanto en Perú como en Chile. Los factores externos que se consideran están vinculados a los mercados de destino y se tomarán en cuenta variables como el Índice de precios de las frutas en los Estados Unidos y el Producto Interno Bruto per cápita de los Estados Unidos y de la Zona Euro. Se aplicará un Modelo de Regresión lineal múltiple de Mínimos Cuadrados Ordinarios para determinar la correlación entre las variables.

El objetivo del caso de estudio es contribuir en el debate del sector agroexportador que permita delinear políticas de mediano y largo plazo para fortalecer el sector y su contribución a la economía nacional, considerando la influencia del contexto externo, caracterizado por las variables utilizadas en el presente estudio.

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

**Palabras clave:** Agroexportación, Frutas frescas, Índice de precios al consumidor Producto Bruto Interno per cápita.



## ABSTRACT

International trade is an important component of the economic structure and dynamics of countries, especially those that are relatively small, such as Peru and Chile, located in the Southern Hemisphere. These economies can be considered small and open, characterized by their dependence on the mining sector, with similar characteristics in their policies of openness to the international economy, and with an agricultural export sector well positioned in international spheres. Regarding the latter, Peru ranks fifth in the world ranking of fresh fruit exports and leads the growth of this item through 2006-2022.

Due to the dynamism of this segment, this case study analyzes the incidence of world economic variables on fresh fruit exports, both in Peru and Chile. The external factors considered are linked to the destination markets; and will be considered variables such as the Fruit Price Index in the United States and the Gross Domestic Product per capita of the United States and the Euro Zone. A Multiple Linear Regression Model of Ordinary Least Squares will be applied to determine the correlation between the variables.

The objective of the case study is to contribute to the debate on the agro-export sector that allows delineating medium and long-term policies to strengthen the sector and its contribution to the national economy, considering the influence of the external context, characterized by the variables used in the present case study.

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

**Keywords:** Agro-exports, Fresh fruits, Consumer Price Index, Gross Domestic Product per capita

# 1. INTRODUCCIÓN

Durante las dos primeras décadas del siglo XXI, el Producto Bruto Interno tuvo un crecimiento promedio anual del 3.5% (Fondo Monetario Internacional [FMI], 2023). En este periodo se han presentado significativos acontecimientos económicos financieros que han tenido impacto global, entre los cuales se encuentra la crisis financiera del 2008-2009, la guerra comercial de los Estados Unidos-China y la paralización de la economía global por el Covid-19. Esta mayor integración e interdependencia entre países incide en los comportamientos de las economías, tanto por impactos sobre la oferta como sobre la demanda.

Un sector económico muy sensible y reactivo a señales de mercado es el de alimentos. En este sector América Latina contribuye aproximadamente con el 14% de la producción global. El sector de alimentos tiene más relevancia si lo observamos desde el enfoque de las exportaciones, dado que explican el 45% del comercio internacional neto de alimentos de origen agrícola (Food and Agriculture Organization [FAO], 2023).

El sector alimentos es muy amplio en su estructura y existen varias formas de categorizarlo. Por ejemplo, utilizando el Sistema Armonizado para la designación y la clasificación de mercancías (SA) de la Organización Mundial de Aduanas, las frutas frescas son clasificadas en el capítulo 08 Frutas y frutos comestibles. Esta clasificación es utilizada por aproximadamente 200 países y Uniones Aduaneras desde el año 1996.

Las exportaciones agrícolas cada vez son más relevantes en la matriz exportadora de los países en Latinoamérica. En el último lustro, se han convertido en el segundo sector exportador en Perú; mientras que en Chile mantiene esta posición ya por una década. Los principales mercados de destino de las exportaciones de alimentos de Perú y Chile durante el siglo XXI se concentran en los Estados Unidos y la Zona Euro. En el caso de Chile, desde el 2020, China se constituye en su principal mercado.

Este Caso de Estudio tiene como objetivo estimar la incidencia de factores de la economía internacional sobre la evolución de las exportaciones frutas frescas en Chile y Perú. Entre estos factores se considerarán el Índice de Precios al Consumidor (IPC) de las frutas en los Estados Unidos y el Ingreso per cápita de los Estados Unidos y la Zona Euro en las exportaciones de frutas frescas de Perú y Chile.

Ambos países tienen vigentes tratados de libre comercio - TLC con los principales mercados de destino de sus exportaciones (Estados Unidos, Unión Europea y China) y la distancia geográfica que existe con estos mercados es similar. Adicionalmente, ambas economías son las dos principales exportadoras de fruta del Hemisferio Sur, acumulando prácticamente la décima parte de la oferta mundial. Chile se ubica en el puesto 4, con una participación del 5.9% de las exportaciones; y Perú en el puesto 10° con 3.5%.

Esta investigación tiene como horizonte de tiempo diecisiete años, desde el 2006 hasta el 2022. La elección de dicho periodo responde al alto dinamismo de las exportaciones y a la disponibilidad de datos oficiales sobre estadísticas de comercio de las Naciones Unidas (COMTRADE UN) con frecuencia trimestral. Cabe indicar que la periodicidad fue una limitante para ampliar el periodo de la investigación, dado que para Perú y Chile solo se disponía de información desde año 2006.

El instrumento metodológico aplicado a la investigación fue el Modelo de Regresión lineal múltiple de Mínimos Cuadrados Ordinarios para determinar la correlación entre las variables.

El caso de estudio presenta la siguiente estructura: en el capítulo 2 se desarrolla la estructura y evolución de las exportaciones de frutas frescas de Perú y Chile. En el capítulo 3 se presenta los principales aportes de la teoría económica al análisis del comercio internacional desde Adam Smith hasta Paul Krugman. En el capítulo 4 se revisan estudios e investigaciones vinculadas con las exportaciones agrícolas y su comportamiento. En los capítulos 5 y 6 se presentan las variables y metodología utilizada en el análisis econométrico. Finalmente, en los capítulos 7 y 8 se presentan las conclusiones y recomendaciones.

Este caso de estudio se enmarca en el área IDIC de Productividad y Empleo de la línea de investigación de Políticas de Comercio, Comercio Internacional y Productividad.

## 2. ANTECEDENTES

Investigar la dinámica de las exportaciones de frutas frescas para determinar los factores que tiene mayor incidencia en su evolución, nos conduce a la necesidad de encuadrar el comportamiento de las exportaciones agregadas del sector agrícola y revisar la literatura de otras investigaciones que han tenido objetivo determinar la incidencia y los determinantes del comportamiento de las exportaciones agrícolas.

En la tabla 2.1 se presenta el comportamiento de las exportaciones mundiales, la del sector agrícola y el de las frutas frescas y refrigeradas desde el año 2006 hasta el 2022. Se aprecia fácilmente que todas más que se duplicaron, siendo el sector agrícola el que tuvo un mejor desempeño alcanzando un crecimiento total de 285%.

**Tabla 2.1**

*Exportaciones Mundiales 2006-2022 Valores en millones de US\$*

<b>Año</b>	<b>Exportaciones mundiales (1)</b>	<b>Exportaciones agrícolas (2)</b>	<b>Exportaciones de frutas (3)</b>	<b>Participación (3/2)</b>
2,006	11,978,635	276,999	52,830	19.10%
2,007	13,811,403	341,809	61,976	18.10%
2,008	16,007,113	429,723	71,129	16.60%
2,009	12,392,120	392,245	68,607	17.50%
2,010	15,098,994	443,862	75,885	17.10%
2,011	18,141,401	548,311	87,857	16.00%
2,012	18,399,917	563,104	91,150	16.20%
2,013	18,858,694	583,046	99,568	17.10%
2,014	18,862,721	591,553	105,894	17.90%
2,015	16,416,919	543,318	103,645	19.10%
2,016	15,923,091	552,060	109,591	19.90%
2,017	17,562,644	588,846	118,306	20.10%
2,018	19,327,913	601,573	123,837	20.60%
2,019	18,748,620	601,512	129,194	21.50%
2,020	17,499,876	637,133	133,792	21.00%
2,021	22,138,761	736,990	146,105	19.80%
2,022	24,487,202	790,329	136,339	17.30%
<b>Variación</b>	<b>4.30%</b>	<b>6.40%</b>	<b>5.70%</b>	

*Nota.* Adaptado de UN Comtrade Database, por Organización de las Naciones Unidas, s.f. (<https://comtradeplus.un.org/>)

Si bien las exportaciones totales tuvieron durante el periodo analizado ocho años con tasas negativas o cercanas al 0%, las exportaciones agrícolas y de frutas observan solo dos años efectivos con esta característica. Esto queda reflejado en el crecimiento promedio anual para el periodo 2006-2022, donde las exportaciones totales mundiales crecieron al 4.3%, las exportaciones agrícolas al 6.4% y las exportaciones de fruta al 5.7%.

Asimismo, se puede identificar una pérdida de participación de las exportaciones de frutas dentro del total agrícola en los años 2021 y 2022 como consecuencia de mayores valores exportados en los rubros cereales específicamente trigo y de semillas oleaginosas refiriéndose a la soya como consecuencia de alza de precios de los fertilizantes y de fletes internacionales.

Estos datos agregados denotan que durante el periodo de tiempo del presente análisis no fue homogéneo en cuanto a las exportaciones, a partir de estos indicadores globales. En la tabla 2.2 se aprecia la importancia relativa de Latinoamérica dentro de las exportaciones de frutas frescas. En una primera etapa, el periodo 2006 – 2015, explicó el 19.4% de las exportaciones mundiales; y a partir del 2015 comienza un incremento de participación para alcanzar el 24.2% en el año 2022.

Adicionalmente, se aprecia que al interior de Latinoamérica, Chile y México son los países de mayores exportaciones durante el periodo analizado, alcanzando durante el año 2022 el 52% del total exportado de la región.

En cuanto a la evolución del periodo, las exportaciones latinoamericanas de fruta crecieron por encima del ritmo del mundo alcanzando la tasa acumulada de 222%, mayor en 64 puntos a la tasa promedio mundial.

Al interior de la región destacan tres países por el ritmo de crecimiento acumulado 2006-2022 obtenido: por un lado, Perú con 1,893%, México con 476% y Guatemala con 458% tasas bastante superiores al promedio; y, por el otro lado, dos países mostraron tasas negativas: Argentina y Colombia.

En ranking de países se identifican cambios significativos. En el año 2006 Perú se ubicaba en el puesto 10. En el 2015 pasó al puesto 5 y en el 2022 ya se ubica en el tercer lugar. Otro país que destaca es Guatemala, que pasa del puesto 9 en el 2006 al puesto 6 en el 2022.

**Tabla 2.2***Exportaciones de fruta de Latinoamérica 2006-2022 Millones de US\$*

País	2006	2015	2022	Variación 2006-2022
Mundo (1)	52,830	103,645	136,339	158%
Latinoamérica (2)	10,245	20,822	33,011	222%
Participación (2/1)	19.40%	20.10%	24.20%	25%
México	1,600	4,652	9,217	476%
Chile	2,762	4,682	8,029	191%
Perú	236	1,793	4,700	1893%
Ecuador	1,292	2,935	3,808	195%
Costa Rica	1,197	1,823	2,228	86%
Guatemala	264	1,126	1,470	458%
Brasil	700	827	955	37%
Argentina	859	885	626	-27%
Honduras	190	357	583	206%
Colombia	565	890	450	-20%
Otros (8)	580	852	943	63%

*Nota.* Adaptado de UN Comtrade Database, por Organización de las Naciones Unidas, s.f.  
(<https://comtradeplus.un.org/>)

Ahora focalizaremos la atención en la dinámica exportadora de Perú y Chile. La tabla 2.3 muestra la evolución de las exportaciones mundiales, las de Latinoamérica y las de Chile y Perú correspondientes a las exportaciones del capítulo 08 del Sistema Armonizado titulado Grutas y frutos comestibles (incluye fruta fresca y refrigerada).

La dinámica del periodo permite identificar que, de los 17 años comprendidos en el periodo analizado, las exportaciones mundiales muestran por lo general un crecimiento y solo por 3 años un decrecimiento (2009, 2015 y 2022). Lo anterior permitió un crecimiento total de 158%. En Latinoamérica solo en dos años hubo retroceso (2009 y 2015), registrando una tasa de 222% superior en 64 puntos al promedio mundial. En el caso de Chile los años 2009 y 2015 registran decrecimiento, pero acumulan un crecimiento de 191% superior al promedio mundial pero inferior al promedio Latinoamericano.

La situación de Perú fue distinta. Se puede observar que no tuvo ningún año con decrecimiento, con lo cual se acumuló una tasa de crecimiento para el periodo 2002-2022

de 1,893%, la tasa más alta del mundo, seguida por Vietnam con 7022% y México con 4,760%.

Chile está posicionado como proveedor mundial de frutas en el año 2022 en el 4° lugar, después de Estados Unidos, España y México. Pero al inicio del periodo (año 2006) se ubicaba en el 7° lugar. En el caso de Perú en el año 2006 tenía el puesto 35° y en el año 2022 ya se ubica en el puesto 10°.

**Tabla 2.3**

*Exportaciones de frutas 2006-2022 Millones de US\$*

Año	Mundo	America Latina-AL	Chile	Perú	Participación		
					A. Latina	Chile	Perú
2006	52,830	10,245	2,762	236	0.194	0.052	0.004
2007	61,976	12,232	3,225	282	0.197	0.052	0.005
2008	71,129	14,023	4,012	380	0.197	0.056	0.005
2009	68,607	13,414	3,489	416	0.196	0.051	0.006
2010	75,885	15,054	4,228	538	0.198	0.056	0.007
2011	87,857	16,949	4,818	824	0.193	0.055	0.009
2012	91,150	17,343	4,825	904	0.19	0.053	0.01
2013	99,568	19,061	5,350	1,102	0.191	0.054	0.011
2014	105,894	20,911	5,568	1,533	0.197	0.053	0.014
2015	103,645	20,822	4,682	1,793	0.201	0.045	0.017
2016	109,591	22,839	4,995	2,017	0.208	0.046	0.018
2017	118,306	24,403	4,820	2,402	0.206	0.041	0.02
2018	123,837	26,358	5,706	2,998	0.213	0.046	0.024
2019	129,194	27,723	5,785	3,313	0.215	0.045	0.026
2020	133,792	28,308	5,814	3,847	0.212	0.043	0.029
2021	146,105	31,206	6,480	4,653	0.214	0.044	0.032
2022	136,339	33,011	8,029	4,700	0.242	0.059	0.034
Variación 2006-2022	158%	222%	191%	1893%			
Variación Promedio	6%	7%	6%	19%			

*Nota.* Adaptado de UN Comtrade Database, por Organización de las Naciones Unidas, s.f. (<https://comtradeplus.un.org/>)

Los mercados de destino para Chile se han modificado desde el 2006 hasta el 2018. En el 2006 tenía a los Estados Unidos como principal mercado, con una participación de 43%, seguido por Países Bajos con 18%. En el 2022 tiene a China como principal destino con una participación de 30%, seguido por los Estados Unidos con 19%

y Países Bajos con el 18%. La participación de los Estados Unidos se ha reducido a casi la mitad (24 puntos porcentuales). Esta reducción fue prácticamente tomada por China como destino.

En el caso de Perú, en todo el periodo analizado Estados Unidos y los Países Bajos son los principales destinos de las exportaciones de frutas. En el 2006 juntos representaban el 51% del total y en el 2022, el 61%. China, recién desde el 2020, se ubica entre los cinco principales destinos, alcanzando el 2022 el tercer lugar con 5% también.

La situación observada en los destinos de las exportaciones de fruta denota una elevada concentración de mercados de destino. En el caso de Chile 3 de ellos explican el 57% del total y en el año 2022 se exportaron a 77 países por encima del millón de dólares. Para Perú la situación es similar: tres mercados explican el 66% del total y se exportaron a 51 países por arriba de US\$ 1 millón.

Por otro lado, el portafolio de productos exportados en la categoría fruta por parte de Chile en el año 2006 tenía 28 subpartidas que se exportaron por encima del millón; y de ellas siete superaban los US\$100 millones. En el año 2022 la canasta exportadora contempla 32 subpartidas por encima del millón; y de ellas 17 se exportan por más de los 100 millones.

En el 2006 Chile tiene como sus productos estrella en 2006 a las uvas, manzanas, arándanos, kiwis y duraznos. En los últimos años incorpora a las cerezas en varias presentaciones; y desde el 2019 la ubica como su principal fruta de exportación.

En el Perú las subpartidas exportadas durante el año 2006 por encima del millón fueron 10. Ninguna superaba los 100 millones de dólares, y los tres principales productos bordeaban los cincuenta millones de exportaciones. En el 2022 ya son 24 subpartidas las que se exportan superando el rango del millón; y de ellas 7 superan los 100 millones de dólares.

El portafolio de la canasta exportadora de frutas en el 2006 la lideraban los mangos, las uvas y las paltas. En el 2022 son tres productos que superan los 1,000 millones de exportaciones: arándanos, uvas y paltas, seguidos por los mangos y las bananas.



### 3. HECHOS ESTILIZADOS



Dado que este caso de estudio busca contribuir a la discusión respecto a las exportaciones agrícolas peruanas, a continuación, se reportan algunos estudios previos, tanto sobre las exportaciones en general, como para los casos particulares de exportaciones de frutas de Chile y Perú.

Vásquez (2020), en su investigación respecto a la incidencia del tipo de cambio en las exportaciones de América Latina, señala que durante el periodo 1989-2018 el tipo de cambio real y su volatilidad incidieron en el desenvolvimiento de las exportaciones. El autor evaluó cinco países de la región latinoamericana (Argentina, Brasil, Chile, México y Perú) utilizando la metodología panel VAR. Empleando las funciones de impulso respuesta y descomposición de la varianza, observa que existe impacto positivo del tipo de cambio real sobre las exportaciones. Además, se encuentra un impacto negativo por la volatilidad del tipo de cambio.

En un estudio realizado por Alava y Buestan (2021) sobre los flujos comerciales de Ecuador hacia los Estados Unidos y la Unión Europea (los principales mercados de este país sudamericano) aplicaron el modelo de gravedad con el método de regresión lineal con Mínimos Cuadrados Ordinarios MCO. Observan que las variables PBI de Ecuador, Renta en los Estados Unidos y Europa tiene relación directa con las exportaciones. La variable distancia geográfica es una relación inversa.

Por su parte, Heras Calle (2018), en su investigación sobre los determinantes de las exportaciones de pitahaya de Ecuador, utiliza el modelo de estimación ARIMA (Box-Jenkins) y el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios MCO. Es el primero el de mejor ajuste y brinda mejores resultados. Se identifican la renta (ingresos) de los mercados Hong Kong y Singapur y el tipo de cambio como las variables que más inciden sobre las exportaciones de este producto.

Por otro lado, Silva Taylor (2021), en su investigación sobre la evolución de las exportaciones de cuatro frutas de México, desde 1980 hasta 2020, estudia su relación con la liberación de comercio con Estados Unidos. Para ello, el autor aplica dos pruebas de cambio estructural: el método de Andrews para los cambios en la producción; y, en la exportación, el de Markow Switching para verificar persistencia en los cambios. Los resultados muestran una estrecha relación de algunas de las frutas y la liberalización del

comercio con Estados Unidos. En otras frutas el cambio estructural tuvo efectos sobre el aumento de las plantaciones y los avances tecnológicos.

Marquéz (2016) complementa los estudios anteriores investigando la diversificación de la estructura exportadora de la Comunidad Andina entre el 2000-2015. La investigación busca identificar la diversificación (frente a la concentración) de la oferta de productos exportables de la región utilizando el índice de Herfindahl-Hirschman (IHH, por sus siglas en inglés). Los resultados muestran que la concentración de las exportaciones, tanto por el componente mercados de destino como el portafolio de productos, de los países miembros de la región Andina es muy alto y esto condiciona su crecimiento.

Finalmente, Alfonso-Corredor et al., (2019), en la investigación sobre los determinantes y evolución de cantidades (volumen) y precios de las principales exportaciones agrícolas diferentes al café en Colombia entre los años 1997 y 2017, usó la metodología econométrica basada en técnicas de cointegración con estructura de panel para cuatro productos de la canasta exportadora. Los resultados destacables indican que la demanda externa es la variable de mayor incidencia en las exportaciones agrícolas colombianas, con efectos más que proporcionales. Además, se encuentra que el tipo de cambio real es significativo para explicar las exportaciones agrícolas no cafeteras.

### **3.1. Estudios previos para Chile**

Parodi Gormaz (2019), en la investigación sobre la productividad frutícola en Chile, analiza las tendencias y trata de identificar los factores relevantes. Para ello utiliza un modelo que descompone los valores exportados de fruta fresca en las variables precios promedios unitarios y volúmenes, lo que permite identificar el efecto precio, el efecto volumen y el efecto cruzado. Los resultados señalan que en el periodo 2010-2016 los volúmenes exportados son los que influyen principalmente en los valores exportados con un impacto hasta tres veces más que los precios promedio.

Panez y Faúndez (2022) investigan las políticas neoliberales aplicadas en el agro chileno desde la década de los noventa a la fecha, utilizando el análisis documental de normas y publicaciones institucionales, así como también entrevistas semiestructuradas con actores claves de la actividad agroexportadora. Buscan identificar si las estrategias actuales que adopta el Estado y el sector privado han logrado que el sector agroexportador

chileno enfrente y supere las principales limitantes socio-ecológicas, como la escasez de agua y mano de obra, así como los conflictos territoriales. Los autores concluyen que las recientes políticas neoliberales no han logrado solucionar los principales obstáculos de las agroexportaciones.

Por otro lado, López Hidalgo (2012) en su análisis de las exportaciones de frutas de Chile en el periodo 2002-2008, utilizando un método estadístico descriptivo, pudo identificar que las cerezas y uvas, que están entre los principales productos de exportación, han ganado participación y se concentran en los mercados de países miembros de la OCDE. Las manzanas y los kiwis tienen mayor participación en los mercados no miembros de la OCDE. Además, los mayores precios se obtuvieron en estos mismos países.

Por su parte, Contardo Díaz (2013) analiza las distintas estrategias de exportación de uvas de mesa chilena en el periodo 1998-2011. Lo hace mediante una revisión bibliográfica, recolección de data sobre exportaciones y entrevistas semiestructuradas. El autor concluye que la inestabilidad de los países de la Zona Euro y el aumento de costos de mano de obra inducen a la necesidad del incremento permanente de los niveles de calidad de las uvas para garantizar su sostenibilidad en el largo plazo.

### **3.2. Estudios previos para Perú**

Olivos Guerra (2019), en su investigación para determinar los factores que inciden en las exportaciones agrícolas primarias y derivadas del Perú para los Estados Unidos en el periodo 2000-2017, utiliza tres modelos dinámicos donde las variables proxy son tipo de cambio real y gasto de consumo personal de los Estados Unidos. Determina que estas variables sí influyen en la evolución de las exportaciones agrícolas, permitiéndole hacer pronósticos trimestrales.

Alcarraz (2020), en la investigación sobre la diversificación de las exportaciones en la Alianza del Pacífico 1980-2017, utiliza el índice de Theil y con Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) totalmente modificados o FMOLS (por sus siglas en inglés) con efectos físicos. Los resultados de corto plazo indican que la variable índice de capital humano y los choques de términos de intercambio tienen mayor impacto cuando la canasta exportadora está más concentrada, como en el caso de Perú que es el país de mayor concentración en la Alianza del Pacífico.

También Reyes Vásquez (2016) investiga los principales factores que explican la evolución de las agroexportaciones peruanas en el periodo 2000-2014, haciendo uso de un análisis sintético e histórico. Este autor también determina que las variables de mayor incidencia en la evolución positiva de las exportaciones fueron los tratados de Libre Comercio que Perú suscribió y el aumento de áreas cultivadas producto de proyectos de irrigación; y en menor medida el mayor número de empresas exportadoras que se incorporaron a la actividad.

Por otro lado, Gonzales Jiménez y Torres Casas (2020) trabaja una investigación sobre los factores que influenciaron en las exportaciones de uvas al mercado de los Estados Unidos en el periodo 2016-2018, utilizando el modelo de regresión lineal múltiple. Concluyeron que hay una relación directa de las exportaciones de uvas con el tipo de cambio y una relación inversa con el ingreso per cápita en los Estados Unidos.

En la misma línea, Barreto Vega y Gonzales Gandulias (2016) investigan la Agroexportación y su influencia en el crecimiento económico de Perú 1990-2015 y utilizan la metodología de Mínimos Cuadrados Ordinarios MCO con el software EViews. El resultado es que las agroexportaciones en general como las tradicionales y no tradicionales influyen positivamente con el incremento del PBI durante 1990-2015.

Finalmente, Vivar Coronado (2021) lleva a cabo la investigación sobre cómo impacta el Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos a las exportaciones de espárragos frescos peruanos en el periodo 2004-2018. Utilizó el modelo econométrico de Mínimos Cuadrados Ordinarios para las estimaciones; y haciendo ajustes para corregir el problema de raíz unitaria y la correlación, se determina que la implementación del TLC tuvo un efecto positivo en las exportaciones de espárrago.

## 4. MARCO TEÓRICO

Desde el siglo XVIII se han desarrollado teorías para explicar el comercio internacional y sus componentes de exportaciones e importaciones. La secuencia de estos aportes muestra la evolución del pensamiento económico al respecto.

Como señala Krugman y Obstfeld, (2006):

La economía internacional utiliza los mismos métodos fundamentales de análisis que otras ramas de la economía, porque la motivación y la conducta de los individuos y de las empresas son las mismas, tanto en el comercio internacional como en las transacciones domésticas. (p. 3)

De los varios temas recurrentes en la economía internacional derivados de la interacción de los países, dos especialmente nos competen y están vinculados con este caso de estudio: (i) las ganancias y beneficios que genera el comercio a los países participantes, y (ii) los patrones que siguen los flujos comerciales que se establecen entre países.

Las ganancias del comercio son el resultado de uno o varios elementos que se combinan en las interrelaciones de los agentes económicos y se reflejan en los beneficios netos obtenidos, quedando reflejados en las teorías clásicas de comercio internacional. En cuanto a los patrones de los flujos comerciales, el reto es poder entender y explicar la dirección, frecuencia e intensidad de los flujos de comercio entre las regiones económicas mundiales, proponiéndose recientemente en la teoría de las economías externas la consideración de factores aleatorias en la determinación de los patrones del comercio Internacional.

En este capítulo se revisa las teorías y modelos destacados sobre el comercio internacional y las exportaciones que brinden la base para el entendimiento de la dinámica de las exportaciones del sector frutas frescas del Perú y Chile.

Se presenta las teorías en tres grupos dos categorías bases:

#### 4.1 Teorías Clásicas

Se debe recordar que Adam Smith en el año 1776 logra publicar su libro “Riqueza de las Naciones” (The Wealth of Nations) intentando identificar o destacar el rol de la economía política como factor para enfrentar el pensamiento dominante del mercantilismo que prevalecía y que actuaba como lastre para los nuevos tiempos de la naciente revolución industrial.

Cuando A. Smith identifica las relaciones entre el comercio internacional y el crecimiento económico de las naciones, se establecen las bases de la denominada teoría de las ventajas absolutas, en la cual se defiende el libre comercio como base del crecimiento económico. Por ende, se logran las ganancias y beneficios del comercio. Por otro lado, al considerar los costos absolutos en el proceso productivo, se podía identificar los patrones que siguen de las corrientes comerciales a nivel internacional.

Quien sucede con esta propuesta de A. Smith es David Ricardo, quien ya por el año 1817, con la publicación de “Principios de Política Económica” (On the Principles of Political Economy and Taxation) resuelve algunos aspectos que limitaban la realidad del comercio internacional de la época. Ricardo plantea que no son los costos absolutos los que determinan los patrones comerciales, sino que el concepto de costos relativos es el elemento que induce a la especialización y ésta a mayor productividad, permitiendo que los países obtengan mayores ganancias y beneficios del comercio internacional por la disponibilidad de mayores volúmenes de productos.

Krugman y Obstfeld (2006) señala que “Aunque el concepto de la ventaja comparativa es sencillo, la experiencia demuestra que es un concepto sorprendentemente difícil de entender (o aceptar) para mucha gente” (p. 27). El denominado modelo ricardiano induce a señalar que el comercio internacional se explica por las diferencias de productividad del trabajo, así también refiere que los agentes económicos en sus decisiones de especialización aplican el enfoque del concepto costo de oportunidad.

John Stuart Mill, ya en la penúltima década del siglo XIX, es uno de los mayores exponentes del pensamiento liberal enfrentado los últimos rezagos del pensamiento mercantilista. Aporta al comercio internacional su Teoría de la Demanda Recíproca con la que quiere identificar los elementos que dan la dinámica a los intercambios entre los países en el comercio internacional.

De alguna manera la teoría también ha sido definida como “ley de valores internacionales” y es considerada una extensión de la ley de la oferta y demanda que busca su equilibrio. Los volúmenes necesarios para exportar por parte de un país deben ser iguales en magnitud a lo necesario para poder importar lo que se necesita. Por tanto, el término de intercambio será a los valores necesarios para que lo exportados permita cancelar el total de las importaciones, de tal manera que un exceso o sobreproducción que se produce en un país es compensado o absorbido por un incremento de la demanda en otro.

#### **4.2 Teorías Neoclásicas**

Bertin Ohlin en 1933 publica “Comercio Internacional e Internacional”, en donde se presenta una teoría económica denominada *Heckscher-Ohlin*. A partir de trabajos realizados por Heckscher (1919), se hace una ampliación de las teorías clásicas al considerar que el comercio internacional no solo está explicado por la productividad del factor trabajo, sino que existían otros factores que influyen en el mismo. Por lo tanto, también se le identifica del modelo de la dotación de los factores o recursos de las naciones.

En su momento, esta teoría permitió realizar predicciones y dar recomendaciones en función a los recursos disponibles y de esta manera orientar la especialización en determinados sectores industriales.

Krugman, P., & Obstfeld (2006), indica “Que el comercio internacional se debe en gran medida a las diferencias de recursos de los países es una de las teorías más influyentes en economía internacional” (p. 55). También señala que se pone en relieve las proporciones factoriales en los diversos países que orientan los patrones comerciales que se van construyendo.

#### **4.3 Teorías Modernas**

Desde las publicaciones de Adam Smith en 1779 pasaron casi 200 años y durante casi dos siglos se ha considerado que la principal razón por la que los países hacen comercio entre sí es por el deseo de obtener mayores beneficios basándose en su dotación de

factores y recursos productivos, así como de las eficiencias alcanzadas en la especialización productiva, dentro de un marco regulatorio lo más libre posible.

El escenario mundial cambió significativamente, influenciado cada vez por mayores y extensas fallas o imperfecciones de mercado y un mayor comercio intraindustrial (partes y piezas). También se reconoció que hubo intervención del Estado que fue muy positiva para el comercio exterior, generando mejores condiciones a los agentes económicos. Las teorías clásicas ya no permiten explicar estos acontecimientos.

Existen situaciones que hacen inviable las teorías clásicas, ya que uno de sus postulados señala como uno de los beneficios del comercio internacional es que permite la complementación económica entre países que lo realizan, pero ya no puede explicar cómo hoy en día el comercio intraindustrial es casi una cuarta parte del comercio mundial.

Por lo que bajo este nuevo contexto surgen las denominadas Nuevas Teorías de Comercio Internacional a fines de la década del 70, que sí permiten explicar el cómo se puede realizar comercio internacional entre naciones que no cuentan con ventajas competitivas. La forma como lo hace es incorporando en el análisis nuevas variables, como la economía de escala, las economías externas, el comercio intraindustrial, las economías de aglomeración, la movilidad de factores, la competencia imperfecta, las empresas multinacionales y otras más.

Paul Krugman es uno de los más destacados exponentes de estas nuevas teorías. A este autor se le atribuyen dos teorías: la “Teoría del Nuevo Comercio” y la “Teoría de Geografía Económica”.

En la Teoría de la Nueva Economía se enfoca bajo una condición de competencia imperfecta (monopolística) en el mercado y aplica el concepto de economías de escala o también denominada rendimientos de escala creciente, para explicar la existencia de comercio como base para concluir que a mayores volúmenes de productos acabados menores costos, y esto convierte en más competitivos al producto generando beneficio en los consumidores, sin la necesidad de existencia de ventajas comparativas.

#### **4.4 Marco Normativo**

Si el comercio mundial ha crecido de la manera que lo ha hecho en los últimos 60 años es debido al fortalecimiento de las instituciones normativas y regulatorias a nivel



internacional que han establecido patrones y un marco normativo que promueve el libre comercio como un elemento determinante del crecimiento económico y el bienestar.

Douglas North cuando desarrollo la teoría económica institucional, recalca que son las instituciones las que reducen la incertidumbre y permiten tener una estructura delineada para el desenvolvimiento de actividades. Es decir, las instituciones establecen las reglas y patrones para la interacción en el juego.

Llona Silva y De la Cruz-Díaz (2023) indican “El llamado orden internacional liberal ha promovido desde su creación, para el caso específico del comercio internacional, valores tales como la cooperación y la apertura de los mercados como mecanismos para darle transparencia, estabilidad y previsibilidad a los mercados internacionales.”

Es decir, instituciones tales como el GATT – Acuerdo General sobre Aranceles Aduanero y Comercio en 1947 (se convirtió en la Organización Mundial de Comercio-OMC en 1985) han sido las principales promotoras del libre comercio, la reducción de aranceles a las importaciones y el multilateralismo.

Las Naciones Unidas, a través de la Convención de Viena de 1980 sobre contratos de compraventa internacional de mercancías, estableció las pautas y el documento base que rige las transacciones comerciales, dándoles seguridad jurídica y reduciendo sobrecostos operativos. Perú se adhirió a la Convención en 1999 y ya son 96 los países que se han adherido.

Así también, instituciones de carácter privado como la Cámara de Comercio Internacional ICC con más de 100 años, contribuye con funciones de arbitraje, solución de controversias y estableciendo reglas y terminología especializada en los procesos de entrega y recepción de mercancías como son los Incoterms.

Llona Silva y De la Cruz-Díaz (2023) hacen hincapié que el sistema multilateral que fue el gran impulsor del comercio mundial viene atravesando una etapa de estancamiento atribuible las propias características de los más de 160 países miembros integrantes de la OMC, con diferencias en cuanto a sus políticas comerciales y sus grados de desarrollo, así como también a crisis sucesivas en el entorno de la globalización por los que se ha atravesado estos últimos 15 años.

En el siglo XXI, los acuerdos bilaterales han comenzado a proliferar generando muchos nuevos y mayores flujos comerciales. De alguna manera esto hace dudar si

realmente contribuyen al multilateralismo o, por el contrario, lo debilita. Lo que se está demostrando es que estos acuerdos preferenciales establecen un marco de estabilidad, transparencia y previsibilidad, que son los pilares de cualquier escenario óptimo para el desarrollo del comercio exterior.



## 5. METODOLOGÍA

En este caso se procederá a describir la variable volúmenes exportados de fruta fresca de Perú y Chile y las variables que se consideran determinantes en su dinámica El Índice de Precios al Consumidor-IPC de frutas de los Estados Unidos, El Producto Bruto Interno per cápita de los Estados Unidos y el Producto Bruto Interno per cápita de la Zona Euro.

Como se aprecia en el anexo 1, las variables recolectadas van desde el primer trimestre del 2006 hasta el cuatro trimestre del 2022 un total de 68 observaciones por variable.

### 4.5 Estadística descriptiva

Con las variables obtenidas se pudo ejecutar un análisis descriptivo para obtener algunos estadísticos comúnmente utilizados que permite elaborar la tabla 5.1.

**Tabla 5.1**

*Análisis descriptivo*

	CHILE_V	EU_GDP	PERU_V	US_GDP	US_IPC
Mean	754.4090	41286.63	255.3178	56345.05	350.5676
Median	810.4844	40992.40	206.9003	55163.75	353.5280
Maximum	1345.692	44648.60	633.4241	63207.70	408.8880
Minimum	220.4312	37558.90	46.96905	51726.10	312.0000
Std. Dev.	327.9358	1673.257	168.6435	3252.645	22.69375

La diferencia de escalas de las variables dificultan realizar comparación con los estadísticos obtenidos, haciéndose necesario llevar a cabo una transformación de las variables por lo que se decido hacer un recálculo para lograr una nueva dato que considera la tasa de crecimiento interanual para todo el periodo de análisis. Los resultados descriptivos para el crecimiento del PBI se observan en la tabla 5.2.

**Tabla 5.2***Análisis descriptivo de tasas de crecimiento*

	DCHILE_V	DEU_GDP	DPERU_V	DUS_GDP	DUS_IPC
Mean	1.347382	0.657675	13.95577	0.984007	1.568436
Median	2.002714	1.367524	13.44166	1.221023	1.380865
Maximum	34.25260	13.23669	62.47410	11.60796	9.486756
Minimum	-29.88887	-15.38741	-34.14570	-9.159304	-10.86059
Std. Dev.	12.92766	3.456474	17.44253	2.569826	4.069456

Para identificar la relación entre las variables se procedió a elaborar la matriz de correlación que se observa en la tabla 5.3, donde se observa que la correlación entre las exportaciones peruanas y chilenas es muy baja 0.019 lo que implica que prácticamente no existe correlación entre estas variables, que podría interpretarse que durante el periodo de análisis de la canasta exportadora de Perú y Chile son distintas o que sus mercados de destino no son los mismos.

Por otro lado, resalta el hecho de las exportaciones peruanas están positivamente correlacionadas con el IPC de frutas de los Estados Unidos y los PBI per cápita de los estados unidos y de la Zona Euro, mientras que para el caso de Chile muestran correlación negativa con las mismas variables. La correlación observada entre las variables IPC y los PBI per cápita tanto de Estados Unidos y la Zona Euro.

**Tabla 5.3***Correlación entre variables IPC y PBI per cápita*

	<i>chile_v</i>	<i>peru_v</i>	<i>us_ipc</i>	<i>us_gdp</i>	<i>eu_gdp</i>
<i>chile_v</i>	1				
<i>peru_v</i>	0.01886019	1			
<i>us_ipc</i>	-0.01492208	0.86030056	1		
<i>us_gdp</i>	-0.01787067	0.92812098	0.88433488	1	
<i>eu_gdp</i>	-0.04293457	0.75816044	0.7829712	0.91545538	1

También se procedió hacer el análisis considerando las tasas de crecimiento interanual y los resultados se aprecian en la tabla 5.4, se puede afirmar que los resultados son similares a los realizados con las variables originales.

**Tabla 5.4***Tasas de crecimiento anual*

	DCHILE_V	DEU_GDP	DPERU_V	DUS_GDP	DUS_IPC
DCHIL...	1	0.05915333...	-0.0945938...	0.04910862...	-0.1570136...
DEU_...	0.05915333...	1	0.11870015...	0.91467714...	0.44936751...
DPER...	-0.0945938...	0.11870015...	1	0.16459385...	0.27746765...
DUS_...	0.04910862...	0.91467714...	0.16459385...	1	0.38440857...
DUS_IPC	-0.1570136...	0.44936751...	0.27746765...	0.38440857...	1

A continuación, ver anexo 2, se graficaron las 5 variables para evaluar su evolución e intentar identificar algún tipo de tendencia temporal específica.

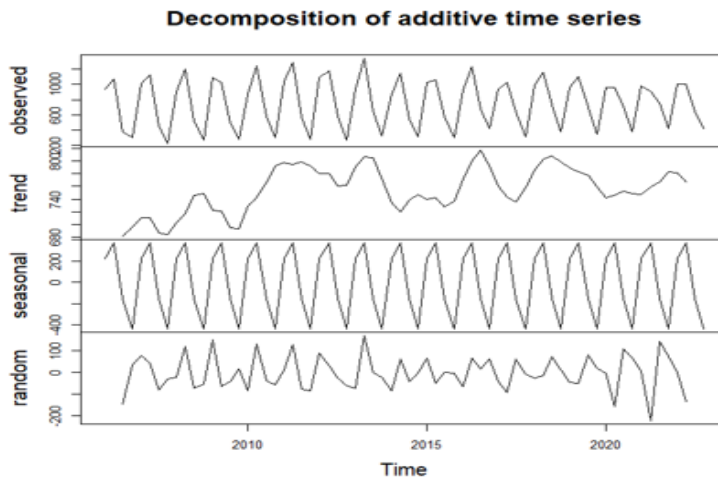
Como se puede observar, todas las variables del modelo, exceptuando las exportaciones chilenas, muestran una clara tendencia positiva, lo cual mostraría que estas variables no son estacionarias. En cambio, las exportaciones chilenas muestran un comportamiento claramente estacionario, oscilando alrededor de una tendencia constante. Esto implicaría que las exportaciones peruanas han venido mostrando un crecimiento sostenido en el tiempo, mientras que las exportaciones chilenas han mostrado, en promedio, un volumen de exportaciones constante en el tiempo.

Además, estas series de tiempo parecen mostrar estacionalidad, ya que presentan un comportamiento periódico a través del tiempo, lo cual podría distorsionar la relación entre las variables incluidas en el modelo, por lo cual se procede a descomponer las series de tiempo de todas las variables en sus respectivas tendencias temporales, estacionalidad, y un componente irregular, usando el método aditivo para series de tiempo. .

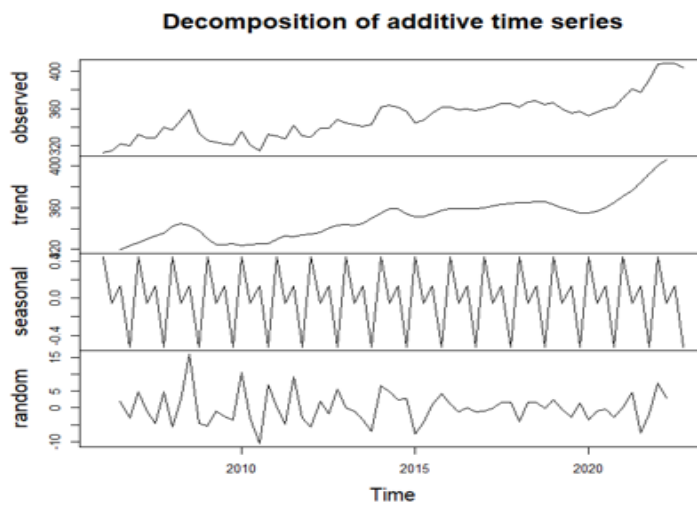
## Figura 5.1

Aplicación método aditivo a las variables

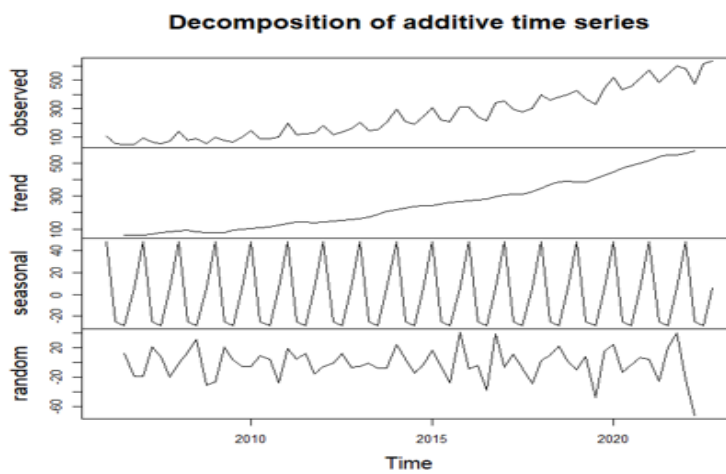
Exportaciones Chile

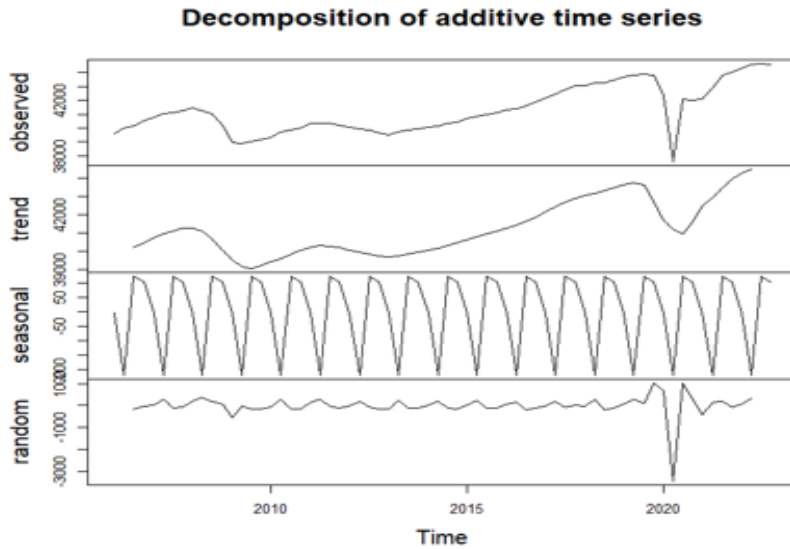


IPC EEUU

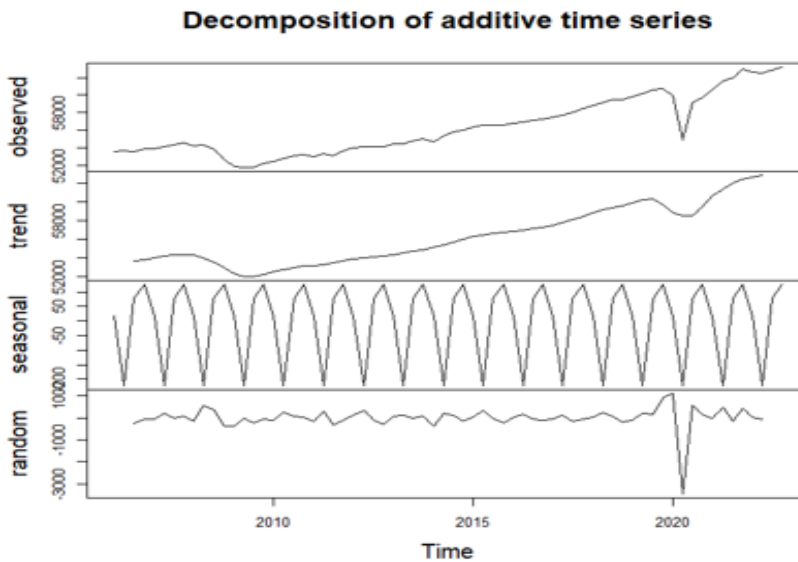


Exportaciones Peru





*PBI per cápita EEUU*



Dado los resultados se debe continuar con la observación y se grafica el comportamiento de todas las variables transformadas en variaciones interanuales ver el anexo 3.

Continuando con el análisis presento los gráficos para las variables donde se aprecia que existe un patrón de comportamiento estacionario y que parecen fluctuar alrededor de una media constante.

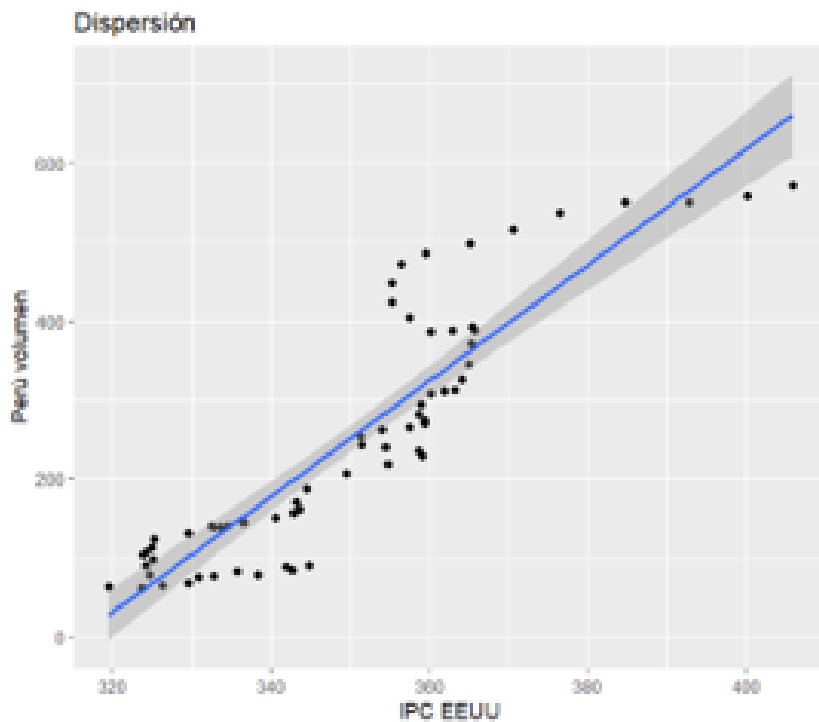
Con el fin de poder encontrar relaciones entre las variables mencionadas, procedemos a remover la estacionalidad y la parte irregular, preservando sólo la tendencia

temporal, los cuales son presentados en los siguientes gráficos, descomponiendo las series y eligiendo la tendencia: (anexo 4)

Al final después de remover la estacionalidad de las series de tiempo, se analiza la influencia de estas variables en las exportaciones peruanas de frutas frescas.

**Figura 5.2**

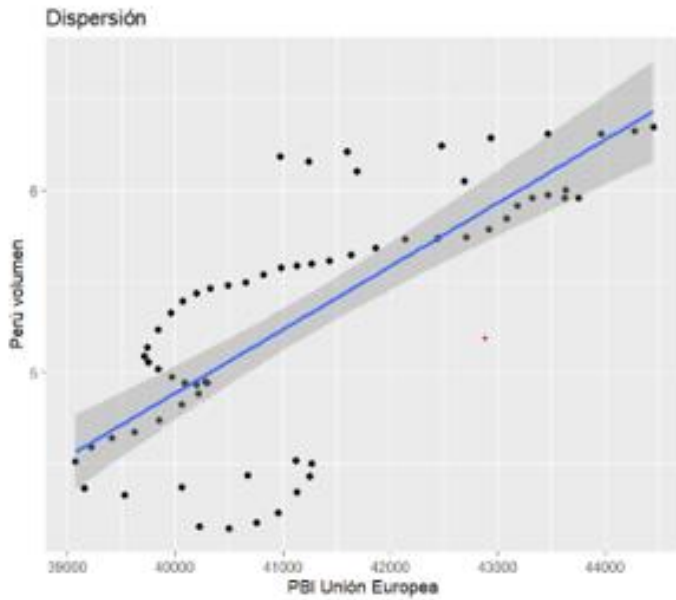
*Correlación de las variables – relación de exportaciones peruanas – IPC EEUU*





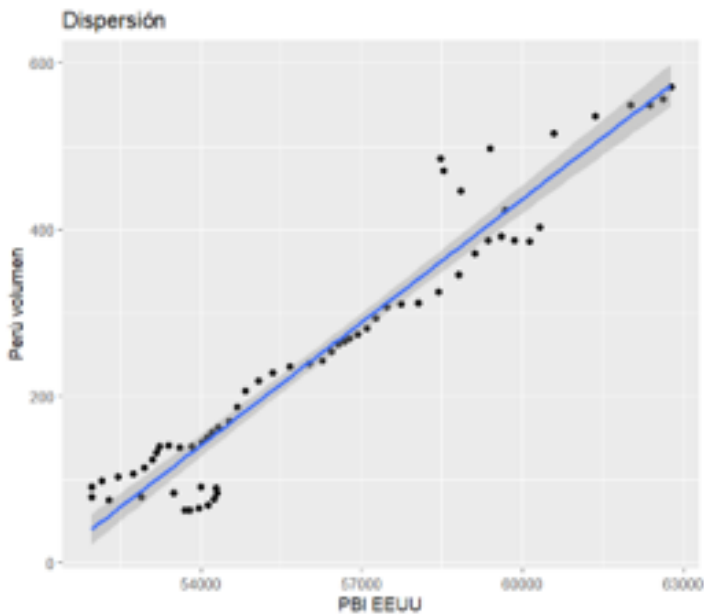
**Figura 5.3**

*Correlación de las variables – relación de exportaciones peruanas – PBI per cápita Unión Europea*



**Figura 5.4**

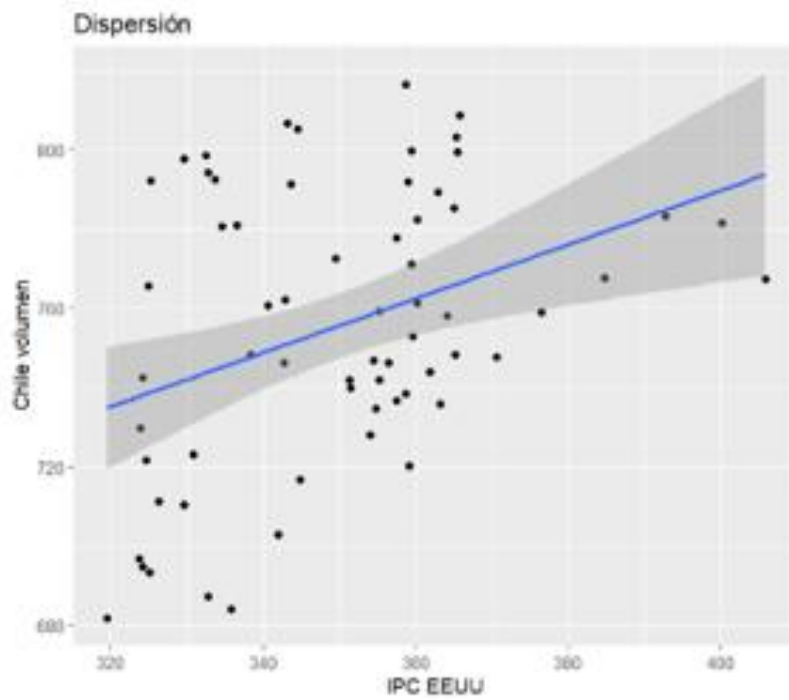
*Correlación de las variables – relación de exportaciones peruanas – PBI per cápita EE UU*



Y para el caso de las exportaciones de Chile la influencia de las variables en las exportaciones de frutas frescas mostrando las siguientes gráficas.

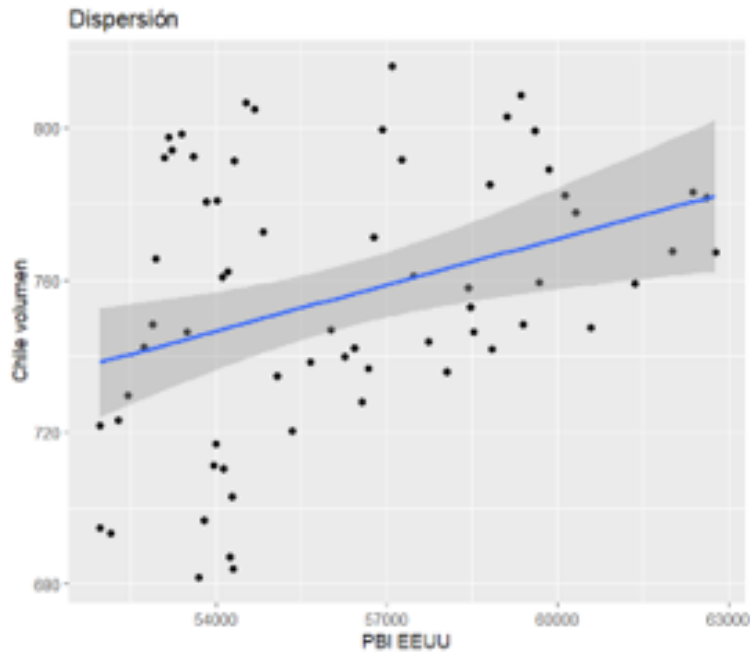
**Figura 5.5**

*Correlación de las variables – relación de exportaciones chilenas – IPC EEUU*



**Figura 5.6**

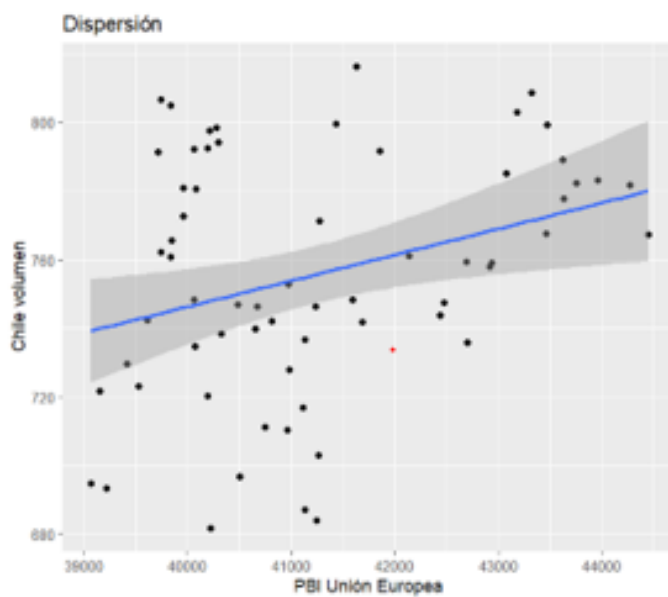
*Correlación de las variables – relación de exportaciones chilenas – PBI per cápita EE UU*



**Figura 5.7**

*Correlación de las variables – relación de exportaciones chilenas – PBI per cápita EE UU*

*Relación Exportaciones Chilenas– PBI per cápita EEUU*



Se observa que la relación entre las exportaciones peruanas y las otras variables presentan una relación positiva, lo que podría significar que estas variables tienen un impacto positivo sobre las exportaciones de frutas. De la misma manera en el caso de las exportaciones de Chile se puede afirmar lo mismo.

Adicionalmente, se observa que la relación de las exportaciones peruanas con las variables mencionadas parece ser más fuerte que la relación de las exportaciones chilenas con estas variables, ya que los valores reales de las exportaciones peruanas parecen estar más cerca a sus valores predichos por la línea de regresión que los valores reales de las exportaciones chilenas.



## 6. ANÁLISIS

Procedemos a estimar el siguiente modelo de regresión lineal, en el cual la variable dependiente son los volúmenes de exportaciones peruanas de frutas frescas:

$$\text{Export\_Perú} = \beta_1 + \beta_2 \text{IPC\_US} + \beta_3 \text{PBI\_US} + \beta_4 \text{PBI\_EU} + e$$

Para la estimación se utilizó el software estadístico R. Los resultados son los siguientes:

Coefficients:

```
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) -1.617e+03  1.275e+02 -12.689  < 2e-16 ***
us_ipc_t     -1.655e-01  5.150e-01  -0.321   0.749
eu_gdp_t     -5.531e-02  6.493e-03  -8.518  6.43e-12 ***
us_gdp_t      7.480e-02  4.695e-03  15.932  < 2e-16 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

```
Residual standard error: 28.78 on 60 degrees of freedom
(4 observations deleted due to missingness)
```

```
Multiple R-squared:  0.967,    Adjusted R-squared:  0.9654
F-statistic: 586.2 on 3 and 60 DF,  p-value: < 2.2e-16
```

Se observa que todas las variables, excepto el IPC de EEUU, tienen un efecto significativo sobre las exportaciones peruanas. Esto quiere decir que el IPC de EEUU no tiene un efecto significativo sobre las exportaciones peruanas una vez que controlamos el efecto del PBI per cápita de Estados Unidos y la Unión Europea. Este resultado no es precisamente inesperado, ya que, desde el punto de vista teórico, no hay nada que indique que el IPC de EEUU influya en las exportaciones peruanas.

Lo que sí llama la atención es el efecto del PBI per cápita de la Unión Europea sobre las exportaciones peruanas, el cual es negativo. Su coeficiente indica que, si el PBI per cápita de la Unión Europea sube en 1000\$, las exportaciones peruanas disminuirán en 55 310 toneladas. Este resultado es contraintuitivo, ya que se esperaría que el efecto sobre las exportaciones sea positivo.

El efecto del PBI per cápita de Estados Unidos sobre las exportaciones peruanas es más predecible. Si el PBI per cápita de estados Unidos se incrementa en 1000\$, las exportaciones peruanas se incrementarán en 74 800 toneladas.

Finalmente, podemos ver que el R2 es 0.97, lo que implica que el modelo estimado explica el 97% de la variación de las exportaciones peruanas, y el valor p del test de significancia es prácticamente cero, lo cual apunta a que el modelo estimado es conjuntamente significativo.

Sin embargo, los resultados de los estadísticos podrían estar distorsionados en el caso de que exista heteroscedasticidad. Realizamos, por lo tanto, el test de Breusch-Pagan de heteroscedasticidad, para detectar si los residuales tienen diferente varianza:

### studentized Breusch-Pagan test

```
data: model1
BP = 21.69, df = 3, p-value = 7.567e-05
```

Como el valor-p es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula de homocedasticidad, y concluimos que el modelo presenta heteroscedasticidad. Esto implica que, si bien los coeficientes pueden ser insesgados, pero que podrían tener los errores estándar y valores p incorrectos. Para tratar con este tema, podríamos estimar nuevamente el modelo, pero ahora con el estimador robusto a la heteroscedasticidad, obteniendo el siguiente resultado:

### t test of coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-1.6173e+03	1.1199e+02	-14.4417	< 2.2e-16 ***
us_ipc_t	-1.6548e-01	4.9848e-01	-0.3320	0.7411
eu_gdp_t	-5.5307e-02	6.6945e-03	-8.2616	1.756e-11 ***
us_gdp_t	7.4804e-02	4.7180e-03	15.8548	< 2.2e-16 ***

```
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

El resultado no muestra diferencias significativas con el modelo anterior, por lo que puede usarse cualquiera de ellos.

Una vez estimado el efecto de estas variables sobre las exportaciones peruanas, se procede a estimar el efecto de estas variables sobre las exportaciones chilenas:

$$\text{Export\_Chile} = \beta_1 + \beta_2 \text{IPC\_US} + \beta_3 \text{PBI\_US} + \beta_4 \text{PBI\_EU} + e$$

El modelo está mostrando que ningún coeficiente estimado es estadísticamente significativo (valores p mayores a 0.10) lo cual implica que ninguna variable tiene un efecto significativo sobre las exportaciones chilenas. Este resultado estaría mostrando

que ni el mercado estadounidense ni de la Unión Europea tienen una influencia sobre las exportaciones chilenas.

```

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 5.108e+02  1.475e+02   3.464  0.00099 ***
us_ipc_t    6.212e-01  5.959e-01   1.042  0.30141
us_gdp_t    2.979e-04  5.433e-03   0.055  0.95645
eu_gdp_t    2.587e-04  7.512e-03   0.034  0.97264
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 33.3 on 60 degrees of freedom
(4 observations deleted due to missingness)
Multiple R-squared:  0.1381,    Adjusted R-squared:  0.09505
F-statistic: 3.206 on 3 and 60 DF,  p-value: 0.02939

```

Este resultado poco realista podría deberse a que se está añadiendo variables no significativas, como el IPC de EEUU, que estaría distorsionando el efecto que tienen los PBI per cápita de EEUU y la Zona Europea.

Sin embargo, los resultados de los estadísticos podrían estar distorsionados en el caso de que exista heteroscedasticidad. Realizamos, por lo tanto, el test de Breusch-Pagan de heteroscedasticidad, para detectar si los residuales tienen diferente varianza:

### studentized Breusch-Pagan test

```

data:  model3
BP = 14.46, df = 3, p-value = 0.002342

```

Como el valor-p es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula de homocedasticidad, y concluimos que el modelo presenta heteroscedasticidad. Esto implica que, si bien los coeficientes pueden ser insesgados, pero que podrían tener los errores estándar y valores p incorrectos. Para tratar con este tema, podríamos estimar nuevamente el modelo, pero ahora con el estimador robusto a la heteroscedasticidad, obteniendo el siguiente resultado:

Por lo cual procedemos a eliminar a esa variable, y estimar nuevamente el modelo:

t test of coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )	
(Intercept)	5.1080e+02	1.2942e+02	3.9468	0.0002104	***
us_ipc_t	6.2117e-01	4.9777e-01	1.2479	0.2169148	
us_gdp_t	2.9793e-04	4.1889e-03	0.0711	0.9435354	
eu_gdp_t	2.5870e-04	6.9074e-03	0.0375	0.9702482	

El resultado no muestra diferencias significativas con el modelo anterior, por lo que puede usarse cualquiera de ellos. Usaremos entonces el primer modelo, donde procedemos a eliminar el IPC de EE.UU, y estimar nuevamente el modelo:

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )	
(Intercept)	546.940811	143.446769	3.813	0.000323	***
us_gdp_t	0.004575	0.003563	1.284	0.204041	
eu_gdp_t	-0.001178	0.007390	-0.159	0.873832	

---  
Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 33.32 on 61 degrees of freedom  
(4 observations deleted due to missingness)

Multiple R-squared: 0.1225, Adjusted R-squared: 0.09377

F-statistic: 4.259 on 2 and 61 DF, p-value: 0.01856

El resultado es el mismo que encontramos anteriormente: ni el PBI per cápita de Estados Unidos y de la Unión Europea tienen un efecto significativo sobre las exportaciones chilenas. Sin embargo, esta vez el coeficiente del PBI per cápita de Estados Unidos es más significativo que en el modelo anterior (aunque todavía siendo en general no significativo). Procedemos entonces a estimar el modelo usando sólo esta variable:



```

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 5.278e+02  7.766e+01  6.796 4.85e-09 ***
us_gdp_t    4.052e-03  1.379e-03  2.937 0.00464 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 33.06 on 62 degrees of freedom
(4 observations deleted due to missingness)
Multiple R-squared:  0.1222,    Adjusted R-squared:  0.108
F-statistic: 8.629 on 1 and 62 DF,  p-value: 0.00464

```

Esta vez el efecto del PBI per cápita de EEUU sobre las exportaciones chilenas es significativo: si esta variable se incrementa en 1000\$, las exportaciones chilenas se incrementarán en 40 000 toneladas. Esto es una cantidad menor que el incremento de las exportaciones peruanas, que se estimó igual a 74 800 toneladas.

En conclusión, se ha encontrado de que el PBI per cápita de EEUU es la única variable que influye de manera positiva sobre las exportaciones peruanas y chilenas, lo cual podría estar apuntando de que el mercado europeo tiene una participación pequeña para las exportaciones de estos países.

Los resultados anteriores podrían estar incorrectos si hubiéramos adoptado una forma funcional incorrecta. Una alternativa a los modelos lineales anteriormente usados podría ser el modelo logarítmico, donde transformamos todas las variables del modelo a logaritmos, y usamos nuevamente el modelo de regresión en estas variables transformadas.

Para el caso de las exportaciones peruanas, el modelo quedaría:

$$\text{Log(Export\_peru)} = \beta_1 + \beta_2 \log(\text{IPC\_US}) + \beta_3 \log(\text{PBI\_US}) + \beta_4 \log(\text{PBI\_EU}) + e$$

Estimando el modelo, obtendríamos:

```

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) -66.051      10.154  -6.505 1.74e-08 ***
l us_ipc_t   2.221         1.304   1.703 0.0937 .
l eu_gdp_t  -11.822         1.917  -6.167 6.45e-08 ***
l us_gdp_t   16.824         1.910   8.810 2.07e-12 ***

```

Nuevamente, el coeficiente del logaritmo del IPC de EE.UU no es estadísticamente significativo, por lo cual no tendría un efecto significativo sobre las exportaciones peruanas.

El coeficiente del PBI per cápita de la Unión Europea es -12, lo cual significa que, si el PBI per cápita de Unión Europea se incrementa en un 1%, las exportaciones peruanas disminuirán en 12%.

El coeficiente del PBI per cápita de EE.UU es 16.8, lo cual significa que, si el PBI per cápita de EE.UU se incrementa en un 1%, las exportaciones peruanas se incrementarán en 16.8%.

En general, los resultados son similares al encontrado en el modelo lineal, si bien los coeficientes ahora representan elasticidades de las exportaciones con respecto a estas variables.

El mismo análisis será hecho con el caso de las exportaciones chilenas, transformando las variables a logaritmos:

**Residuals:**

	Min	1Q	Median	3Q	Max
	-0.084498	-0.031038	-0.008757	0.038684	0.074954

**Coefficients:**

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	4.75140	2.18891	2.171	0.0339 *
lus_ipc_t	0.32920	0.28107	1.171	0.2461
lus_gdp_t	0.02201	0.41166	0.053	0.9575
leu_gdp_t	-0.02762	0.41321	-0.067	0.9469

---

Podemos ver que ninguno de los coeficientes es estadísticamente significativo, lo que significa que ninguna de estas variables tiene un efecto sobre las exportaciones chilenas. El resultado es muy similar al modelo lineal en general.

**Tabla 6.1***Resultado de estimaciones de las exportaciones*

	Variables Dependientes			
	Perú exportaciones	Chile exportaciones	ln(Perú exportaciones)	ln(Chile exportaciones)
<b>Intercept</b>	(***) -1617.35 (127.5)	(***) 510.8 (147.5)	(***) -66.05 (10.15)	(**) 4.75 (2.19)
<b>us ipc</b>	-0.17 (0.5)	0.62 (0.6)		
<b>eu gdp</b>	(***) -0.06 (0.006)	0 (0.005)		
<b>us gdp</b>	(***) 0.07 (0.005)	0 (0.007)		
<b>lus ipc</b>			2.22 (1.3)	0.33 (0.28)
<b>leu gdp</b>			(***) -11.82 (1.9)	-0.03 (0.41)
<b>lus gdp</b>			(***) 16.82 (1.9)	0.02 (0.41)
<b>Observaciones</b>	64	64	64	64
<b>R2</b>	0.967	0.138	0.913	0.149
<b>Nota</b>	*: p-value<0.1; **:p-value<0.05; ***: p-value<0.01			

Finalmente, estimamos los modelos anteriores para el caso del crecimiento interanual de las variables utilizadas (usando Eviews):

**Tabla 6.2***Estimación del crecimiento de exportaciones peruanas*

Dependent Variable: DPERU\_V  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/25/23 Time: 20:12  
 Sample (adjusted): 2007Q1 2022Q4  
 Included observations: 64 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.60073	2.550305	4.156651	0.0001
DUS_IPC	1.259595	0.588620	2.139910	0.0364
DUS_GDP	2.652545	2.060192	1.287523	0.2029
DEU_GDP	-1.871253	1.582838	-1.182214	0.2418
R-squared	0.101848	Mean dependent var		13.95577
Adjusted R-squared	0.056940	S.D. dependent var		17.44253
S.E. of regression	16.93866	Akaike info criterion		8.557535
Sum squared resid	17215.08	Schwarz criterion		8.692465
Log likelihood	-269.8411	Hannan-Quinn criter.		8.610691
F-statistic	2.267942	Durbin-Watson stat		1.438549
Prob(F-statistic)	0.089749			

Como podemos observar, en este caso sólo la variación de Índice de Precios al Consumidor interanual tiene un efecto estadísticamente significativo sobre el crecimiento interanual de las exportaciones peruanas. En específico, el coeficiente estimado significa que, si la elevación de precios en el IPC de los Estados Unidos sube un 1%, entonces las exportaciones peruanas crecerán un 1.26%. Esto contradice el resultado inicial de la regresión de las variables originales, donde el IPC de Estados Unidos no tenía un efecto significativo sobre las exportaciones peruanas. Sin embargo, el R2 esta vez es 0.10, lo cual es muy bajo respecto a la regresión estimada en niveles.

Estimamos el mismo modelo, pero ahora con el crecimiento interanual de las exportaciones chilenas:

**Tabla 6.3**

*Estimación del crecimiento de exportaciones chilenas*

Dependent Variable: DCHILE\_V

Method: Least Squares

Date: 08/25/23 Time: 20:32

Sample (adjusted): 2007Q1 2022Q4

Included observations: 64 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.287490	1.947551	1.174547	0.2448
DUS_IPC	-0.738062	0.449503	-1.641954	0.1058
DUS_GDP	-0.344321	1.573275	-0.218856	0.8275
DEU_GDP	0.845874	1.208741	0.699798	0.4868
R-squared	0.046496	Mean dependent var		1.347382
Adjusted R-squared	-0.001179	S.D. dependent var		12.92766
S.E. of regression	12.93528	Akaike info criterion		8.018255
Sum squared resid	10039.28	Schwarz criterion		8.153185
Log likelihood	-252.5842	Hannan-Quinn criter.		8.071411
F-statistic	0.975272	Durbin-Watson stat		1.600696
Prob(F-statistic)	0.410457			

Como podemos observar, en este caso ninguna variable tiene un efecto significativo sobre el crecimiento interanual de las exportaciones chilenas. Esto está en concordancia con el resultado previamente estimado con las variables originales. El R2 esta vez es 0.04, lo cual es muy bajo respecto a la regresión estimada en niveles.

Finalmente, graficamos las relaciones que hay entre las variables interanuales que quedan graficadas en el Anexo 3.:

Todas las relaciones encontradas entre las variables son positivas, tal como encontramos con las variables originales, excepto la relación entre el Índice de precios al consumidor de EEUU y el crecimiento interanual de las exportaciones chilenas, que ahora es negativa.



## 7. CONCLUSIONES

- Perú ha demostrado en el periodo 2006-2022 un inmenso potencial en las exportaciones de frutas fresca, logando una tasa de crecimiento de 1893% la tasa más alta del mundo y Chile creció 191%.
- Existen muchas investigaciones sobre Agroexportaciones y Frutas utilizando modelos econométricos y estadísticos para tratar de identificar las principales variables que inciden en su desenvolvimiento; denotando la importancia e interés en este sector de la economía y en especial en países latinoamericanos.
- El marco teórico clásico y neoclásico que explica los motivos porque los países hacen comercio internacional actualmente no permiten dar respuesta a los mayores fallos de mercado y a un creciente comercio intraindustrial haciéndose necesario incorporar nuevas variables tales como economías de escala, movilidad de factores, competencia imperfecta, economías de aglomeración y otras más, que ya contempladas en las denominadas Teorías Modernas del Comercio Internacional
- El fortalecimiento del Marco Normativo y Regulatorio del Comercio Internacional es clave en la dinámica que ha presentado los últimos 60 años; El multilateralismo ha cedido al bilateralismo con sus acuerdos preferenciales y es hoy en día el motor del comercio.
- Del análisis estadístico descriptivo se observa que las variables exógenas consideradas tienen una mayor consistencia en su relación con las exportaciones de frutas del Perú, adicionalmente los valores reales están más cerca a los valores predichos por la línea de regresión, a diferencia de lo observado para el caso de exportaciones de Chile.
- Con el Modelo econométrico desarrollado, se observa que de las tres variables con las que se trabajó el Índice de Precios al Consumidor de frutas en los Estados Unidos es la variable de mayor incidencia en los volúmenes exportados de Perú; para el caso de las exportaciones de Chile ninguna de las tres variables tiene incidencia significativa.
- En las exportaciones de frutas de Perú y Chile existen otras variables exógenas que inciden en su comportamiento de difícil obtención de series estadísticas.

## **8. RECOMENDACIONES**

- Dada la realidad de la estructura y dinamismo del sector exportador de frutas frescas en el Perú peruano se recomienda impulsar una política económica que dé prioridad al fortalecimiento del sector para asegurar un continuo crecimiento sostenible.
- Se hace necesario delinear políticas que acompañen la diversificación de la canasta exportadora, de nuevos mercados de destino y de más sólidas empresas exportadoras
- Al mismo tiempo se debe identificar las concentraciones de mercados para aprovechar ventajas competitivas de posicionamiento de la imagen o marca país de ser un proveedor seguro, de calidad y cumplimiento.
- La investigación en la adaptación y desarrollo de nuevos productos también es parte fundamental de este proceso de continuar consolidando el subsector de frutas frescas.
- Con una bien definida política económica comercial permitiría ubicar al Perú para el año 2030 en el top 5 mundial como proveedor de frutas.
- Se debe continuar con las investigaciones del subsector frutas frescas para identificar las variables con mayor incidencia en el comportamiento de las exportaciones.

## REFERENCIAS

- Alava, K., & Buestan, J. (2021). *Impacto de los tratados de libre comercio en la balanza comercial del Ecuador durante el periodo 2000-2019*. [Tesis para optar el título de Economista Universidad Central del Ecuador]. Repositorio Digital de la Universidad Central del Ecuador.  
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/25057>
- Alcarraz, Z. N. (2020). *Determinantes de la diversificación de exportaciones en la Alianza del Pacífico 1980-2017 Un enfoque de cointegración*. [Tesis para optar el título de Economista Universidad de Lima]. Repositorio Institucional de la Universidad de Lima.  
<https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/12098>
- Alfonso-Corredor, V. A., Prieto-Sánchez, M. A., Montes-Urbe, E., & Zárate-Solano, H. M. (2019). *Determinantes y evolución de los precios y cantidades de las principales exportaciones agrícolas de Colombia diferentes al café*.  
[https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9795/be\\_1100.pdf](https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9795/be_1100.pdf)
- Barreto Vega, R. Y., & Gonzales Gandulias, F. T. (2020). *La agroexportación y su influencia en el crecimiento económico del Perú, 1990 al 2015*. [Tesis para optar el título profesional de Economista Universidad Santiago Antúnez de Mayolo]. Repositorio Institucional de la Universidad Santiago Antúnez de Mayolo.  
<http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/3303>
- Contardo Díaz, C. (2013). *Análisis de distintas estrategias de comercialización de uvas de mesa (vid vinífera) de exportación (Estudio de caso)* [Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Agrónomo Universidad de Chile]. Repositorio Académico de la Universidad de Chile.  
<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/151162>
- Food and Agriculture Organization. (2021). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo*. <https://www.fao.org/3/cc6550es/cc6550es.pdf>
- Gonzales Jiménez, D. N., & Torres Casas, C. M. (2020). *Factores que influenciaron en las exportaciones de uvas frescas peruanas al mercado estadounidense en el periodo 2016-2018*. [Tesis para optar el título Bachiller en International Business Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Institucional de la Universidad San Ignacio de Loyola. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/10101>
- Heras Calle, D. L. (2018). *Factores determinantes y proyección de exportaciones de pitahaya en el Ecuador, una Estimación Arima y de Mínimos Cuadrados Ordinarios*. [Tesis para optar el título de Economista Universidad técnica de Ambato Ecuador]. Repositorio Universidad Técnica de Ambato.  
<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/28304>



- Krugman, P., & Obstfeld, M. (2006). *Economía internacional Teoría y política*. Pearson Educación.  
<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/3184>
- Llona Silva, C., & De la Cruz-Díaz, M. (2023). *La importancia de un sistema basado en reglas para el comercio internacional*. Universidad de Lima, Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas, Carrera de Negocios Internacionales.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12724/18256>
- López Hidalgo, S. (2012). *Análisis de las exportaciones chilenas de fruta fresca a los principales mercados mundiales en la última década*. [Tesis para optar el título de ingeniero Agrónomo Universidad Austral de Chile].  
<http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2012/fal864a/doc/fal864a.pdf>
- Marquéz, M. (2016). Diversificación de la estructura exportadora de la Comunidad Andina: análisis a través del índice Herfindahl-Hirschmann. *Revista Economía* 41(42), 77-104. <https://www.redalyc.org/pdf/1956/195650099004.pdf>
- Olivos Guerra, R. R. (2019). *Factores determinantes de las exportaciones agrícolas primarias y derivadas del Perú a los estados Unidos. Periodo:2000-2017*. [Tesis para optar el grado de Maestro en Comercio Exterior y Negocios Internacionales, Universidad Nacional del Callao Perú]. Repositorio Institucional Digital. <https://hdl.handle.net/20.500.12952/4593>
- Panez, A., & Faundez, R. (2022). El agronegocio enfrentando sus límites: rediseños del neoliberalismo en el sector agroexportador en Chile. *Revista transformación Socio-Espacial*, 2(1), 81-107.  
<https://revistas.ubiobio.cl/index.php/TSE/article/view/5551/4441>
- Parodi Gormaz, P. (2019). *Productividad frutícola en Chile Evolución y factores relevantes*. Cieplan. <https://www.cieplan.org/wp-content/uploads/2019/09/PAPER-PABLO-PARODI.pdf>
- Reyes Vásquez, M. A., (2016). *Principales factores que explican la evolución de las agroexportaciones peruanas; Periodo 2010-2014* [Tesis para optar el título de Economista, Universidad Nacional de Trujillo Perú]. Repositorios Latinoamericanos.  
<http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/1427569>
- Silva Taylor, M. (2021). *Evolución de las exportaciones de frutas de México*. [Trabajo de investigación para obtener el Título de Economista Centro de Estudios Económicos COLMEX México].  
<https://hdl.handle.net/20.500.11986/COLMEX/10008273>
- Vásquez, M., (2020). *El impacto del tipo de cambio real y su volatilidad en el desempeño de las exportaciones de América Latina durante el periodo 1989-2018*. [Tesis para optar el grado de Bachiller en economía y negocios internacionales Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Perú]. Repositorio Académico UPC. <http://hdl.handle.net/10757/653817>

Vivar Coronado, A. S. (2019). *El impacto del Tratado de Libre Comercio Perú-Estados en la exportación del espárrago fresco peruano a los Estados unidos: un estudio para los años 2004-2018*. [Tesis para optar el título profesional de Economista Universidad de Lima Perú]. Repositorio Institucional de la Universidad de Lima. <https://hdl.handle.net/20.500.12724/13240>



## BIBLIOGRAFÍA

- Alarco Tosoni, G. (2017). Tratados de libre comercio, crecimiento y producto potencial en Chile, México y Perú. *Economía UNAM*, 14(42), 24-46.  
<https://doi.org/10.1016/j.eunam.2017.09.001>
- Bazán, M., & Guerra, W. (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* [Tesis de Licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio de la Universidad Privada del Norte. <http://hdl.handle.net/11537/14837>
- Carpio Gomez, M., & Sandoval Zegarra, F. (2017, diciembre). *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* [Título de Licenciado en Negocios Internacionales, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Académico UPC. <https://doi.org/10.19083/tesis/624976>
- Murray, W. (1999, setiembre). 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.  
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/eure/v25n75/art04.pdf>
- 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* [Tesis para optar el grado académico de Maestro en Economía con mención en Comercio y Finanzas Internacionales]. Repositorio Institucional de la Universidad San Martín de Porres  
<http://repositorio.usmp.edu.pe/handle/usmp/1098>
- Santoya, M. (2017). *TLC Perú-Unión Europea y comercio internacional de las exportaciones de granada 2008-2016* [Tesis para obtener el Título Profesional de Médico Cirujano]. Repositorio de la Universidad César Vallejo.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/21431>
- World Trade Organization. (2010). *Informe sobre el comercio mundial*.  
[wto.org/spanish/res\\_s/booksp\\_s/anrep\\_s/world\\_trade\\_report10\\_s.pdf](http://wto.org/spanish/res_s/booksp_s/anrep_s/world_trade_report10_s.pdf)
- World Trade Organization. (2013). *Informe sobre el comercio mundial*.  
[wto.org/spanish/res\\_s/booksp\\_s/world\\_trade\\_report13\\_s.pdf](http://wto.org/spanish/res_s/booksp_s/world_trade_report13_s.pdf)
- World Trade Organization. (2020). *Informe sobre el comercio mundial*.  
[wto.org/spanish/res\\_s/booksp\\_s/wtr20\\_s/wtr20\\_s.pdf](http://wto.org/spanish/res_s/booksp_s/wtr20_s/wtr20_s.pdf)
- World Trade Organization. (2022). *Informe sobre el comercio mundial*.  
[wto.org/spanish/res\\_s/booksp\\_s/wtr22\\_s/wtr22\\_s.pdf](http://wto.org/spanish/res_s/booksp_s/wtr22_s/wtr22_s.pdf)

Zevallos Santillán, S. E. (2017, mayo). *TLC con EEUU: ¿Beneficio o perjuicio para el sector agrícola? Análisis del impacto del TLC en las exportaciones de café peruano a EEUU* [Trabajo de investigación para optar el Título Profesional de Economista, Universidad de Lima]. Repositorio Institucional de la Universidad de Lima. <http://doi.org/10.26439/ulima.tesis/4623>





## **ANEXOS**

### Anexo 1: Variables utilizadas en el análisis

Periodo	Volumen Exportado TM		IPC - Frutas US\$	PBI per cápita US\$	
	Perú	Chile	USA	USA	Zona Euro
2006-T1	106735	940238	312.00	53,602	39,577
2006-T2	56393	1074142	314.50	53,612	39,971
2006-T3	46969	380489	321.70	53,554	40,166
2006-T4	50002	297220	320.10	53,868	40,568
2007-T1	94736	1011175	331.66	53,907	40,781
2007-T2	64284	1122134	328.59	54,130	41,016
2007-T3	55996	449432	328.31	54,316	41,133
2007-T4	70452	220431	340.08	54,508	41,271
2008-T1	137542	903105	336.66	54,167	41,460
2008-T2	79791	1204218	347.29	54,358	41,270
2008-T3	86818	518822	358.93	53,940	41,003
2008-T4	53387	262683	333.35	52,639	40,211
2009-T1	97756	1095723	325.77	51,920	38,948
2009-T2	75071	1027339	323.69	51,726	38,919
2009-T3	65679	495168	321.99	51,794	39,034
2009-T4	99714	275024	321.00	52,226	39,176
2010-T1	146954	868815	334.95	52,383	39,339
2010-T2	90350	1241031	321.13	52,789	39,696
2010-T3	90151	572443	314.48	53,084	39,833
2010-T4	102581	299643	331.79	53,245	40,020
2011-T1	199340	1030758	330.42	53,022	40,378
2011-T2	119222	1290116	327.83	53,285	40,354
2011-T3	124522	567114	341.89	53,150	40,378
2011-T4	128908	276824	330.05	53,635	40,175
2012-T1	182585	1089326	329.41	53,978	40,076
2012-T2	118819	1183375	338.43	54,127	39,957
2012-T3	135022	579359	339.12	54,109	39,895
2012-T4	156410	266032	348.05	54,056	39,685
2013-T1	204926	938890	344.30	54,437	39,549
2013-T2	144249	1345692	342.11	54,420	39,749
2013-T3	151419	649983	341.10	54,737	39,851
2013-T4	204586	318060	342.09	55,009	39,941
2014-T1	292029	873935	361.83	54,718	40,097
2014-T2	207392	1150613	363.78	55,319	40,160
2014-T3	192111	541925	361.45	55,843	40,329
2014-T4	241640	311079	356.70	55,972	40,440
2015-T1	308454	1027359	344.15	56,330	40,672
2015-T2	222339	1063455	347.01	56,555	40,846
2015-T3	206409	572246	355.09	56,617	40,981

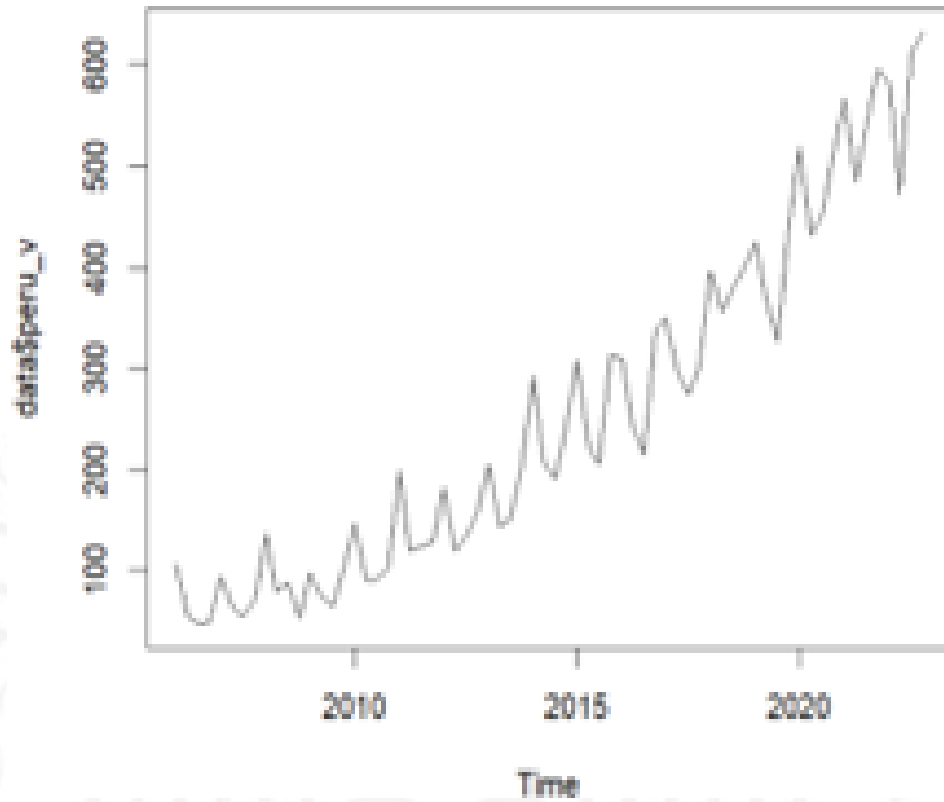
2015-T4	312917	298613	361.42	56,580	41,103
2016-T1	309628	928275	361.02	56,812	41,320
2016-T2	244444	1232983	358.21	56,883	41,389
2016-T3	216278	677469	359.12	57,108	41,568
2016-T4	338010	420597	357.29	57,281	41,849
2017-T1	349549	940631	359.59	57,439	42,121
2017-T2	296625	1023579	361.80	57,640	42,436
2017-T3	274959	642401	364.91	58,013	42,746
2017-T4	301662	316849	365.29	58,498	43,054
2018-T1	396708	981291	361.58	58,831	43,034
2018-T2	355785	1159295	367.08	59,163	43,244
2018-T3	380501	724379	367.75	59,497	43,219
2018-T4	399646	377381	364.72	59,518	43,448
2019-T1	425422	964454	365.86	59,778	43,696
2019-T2	368923	1102449	359.88	60,112	43,807
2019-T3	326955	700476	354.86	60,558	43,876
2019-T4	444647	346773	356.30	60,738	43,828
2020-T1	519404	958997	352.20	59,966	42,377
2020-T2	432655	959995	355.55	54,851	37,559
2020-T3	453729	702930	359.22	59,128	42,108
2020-T4	510374	380060	361.76	59,666	42,012
2021-T1	567960	977090	371.22	60,597	42,056
2021-T2	485335	905625	381.09	61,602	42,875
2021-T3	540379	752154	377.47	61,945	43,802
2021-T4	595344	422070	390.69	62,937	44,000
2022-T1	581718	1003813	408.16	62,643	44,313
2022-T2	472796	1003528	408.78	62,488	44,564
2022-T3	614087	641772	408.89	62,898	44,649
2022-T4	633424	418467	404.14	63,208	44,535

---

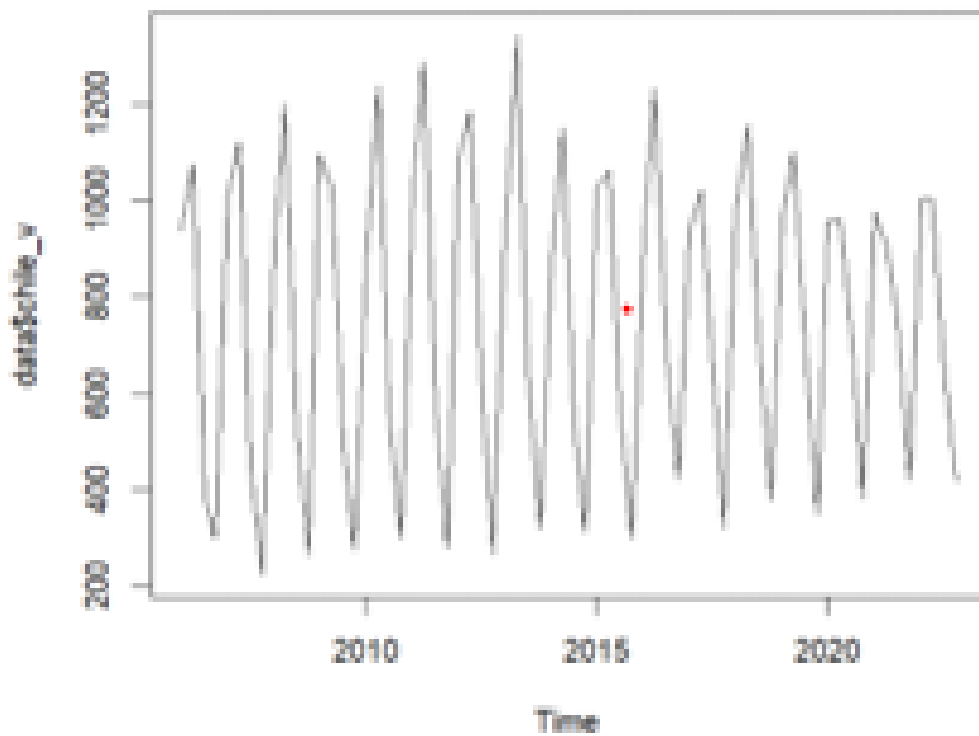


## Anexo 2: Evolución de las variables

### Exportaciones Perú

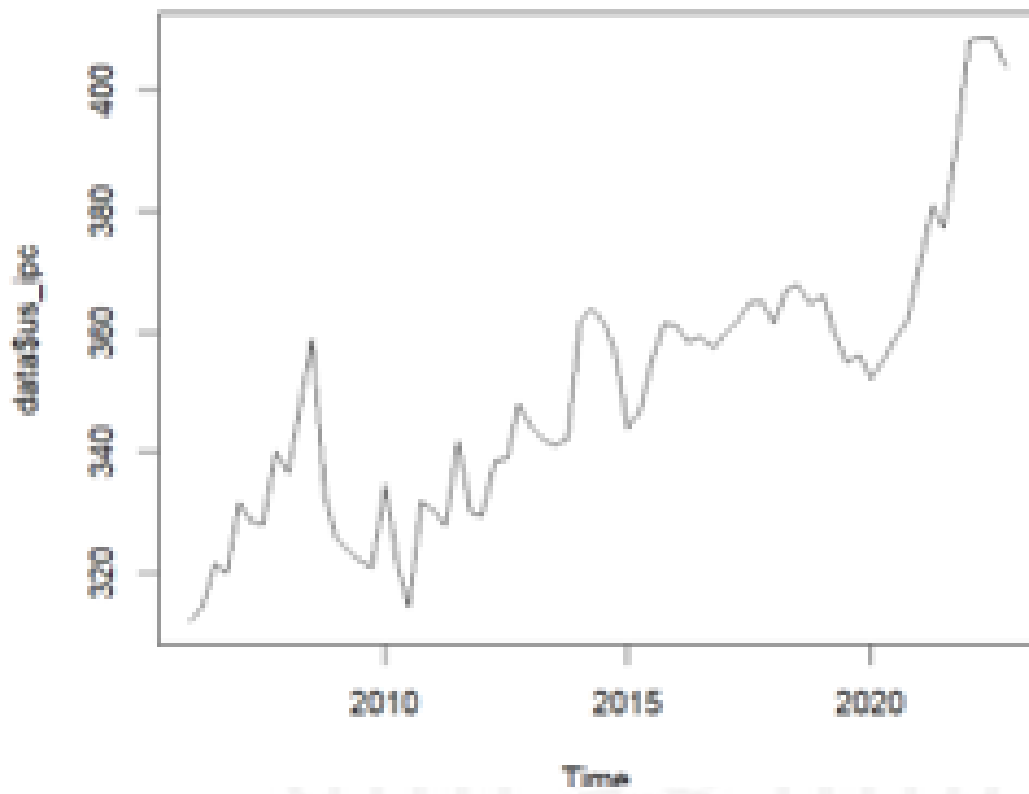


### Exportaciones Chile

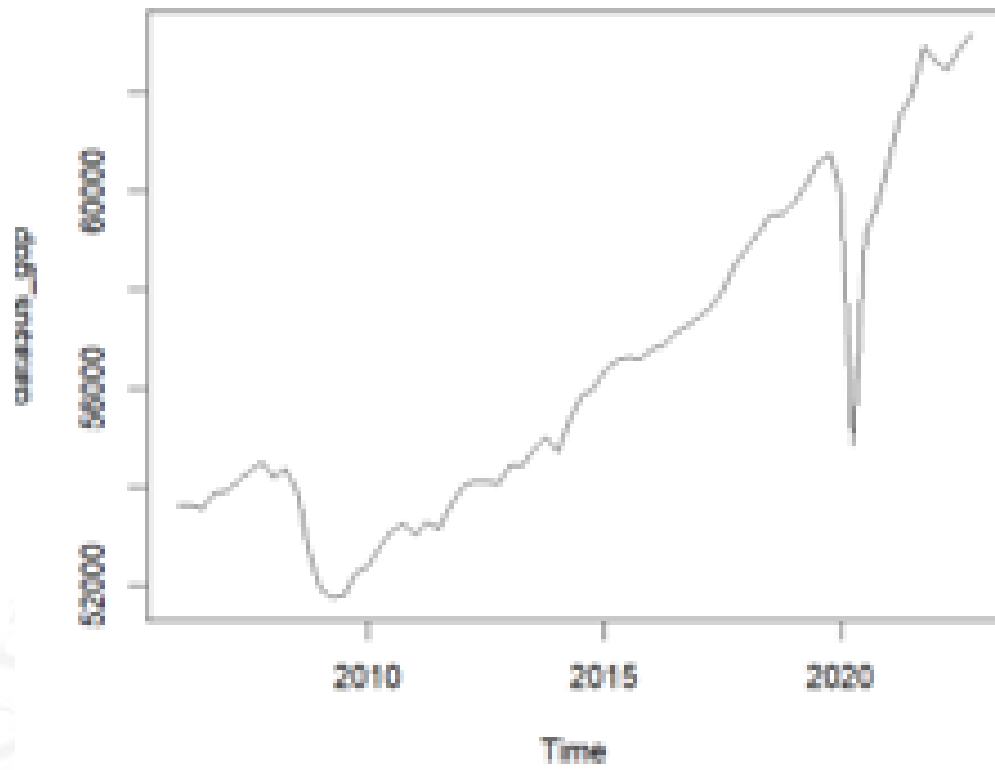




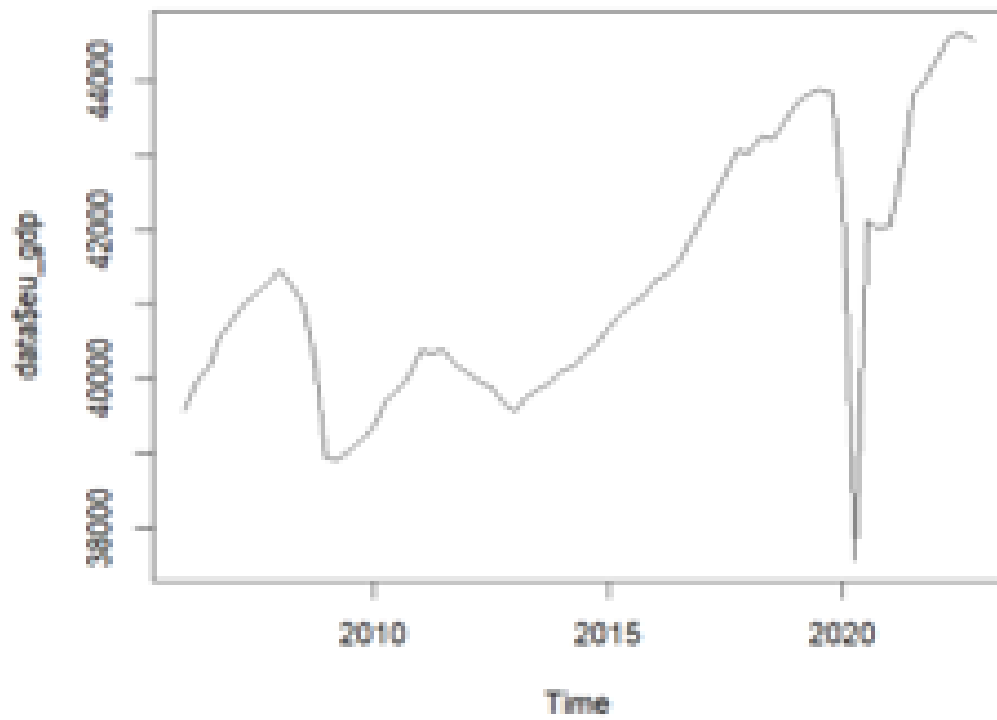
### IPC de Frutas en Estados Unidos



## PBI per cápita Estados Unidos

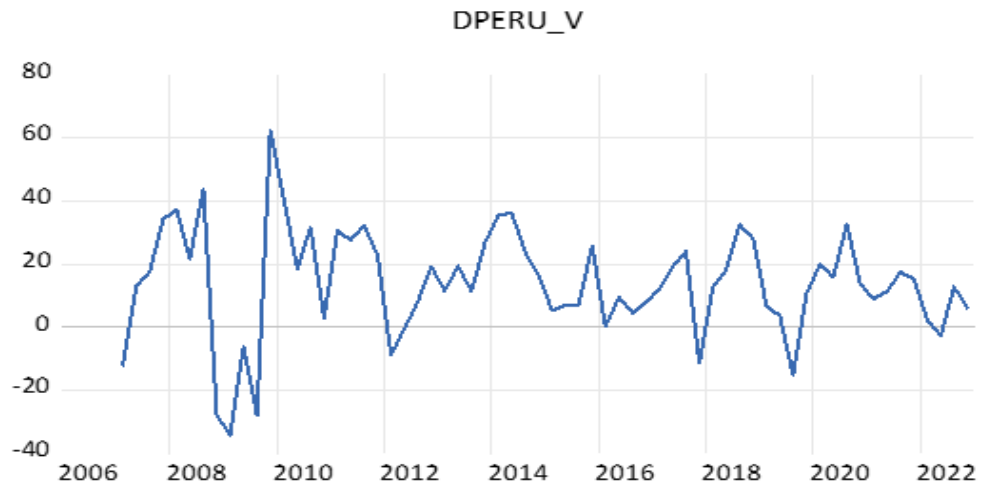


## PBI per cápita Zona Euro

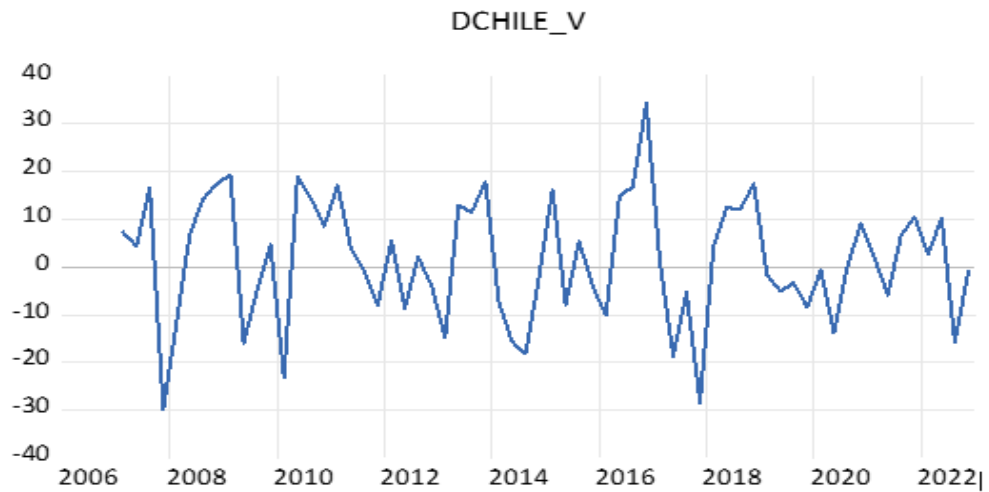


### Anexo 3: Crecimiento Interanual

Crecimiento Interanual Exportaciones Perú

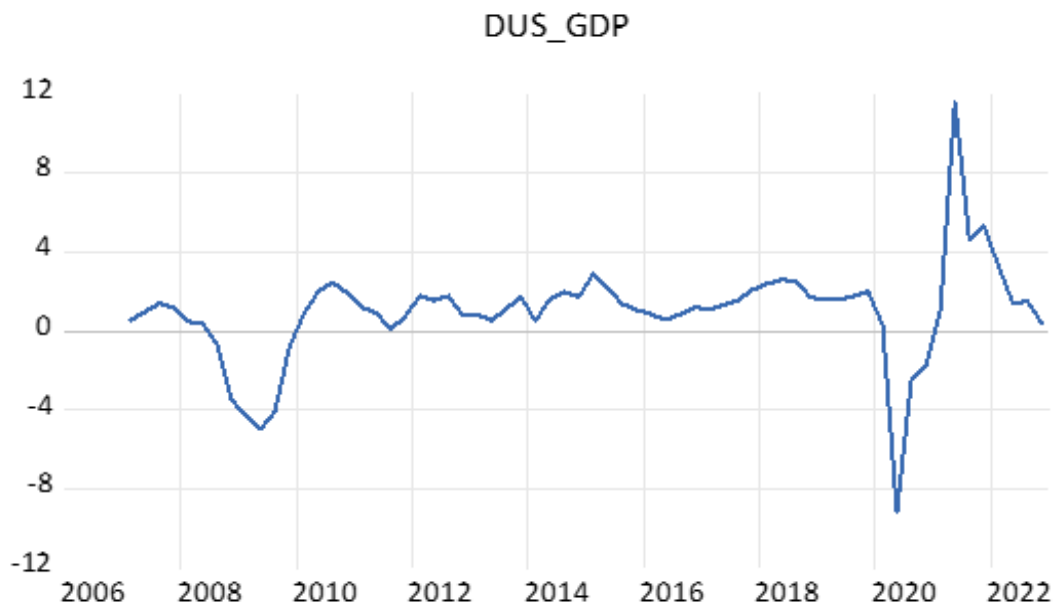


Crecimiento Interanual Exportaciones Chile

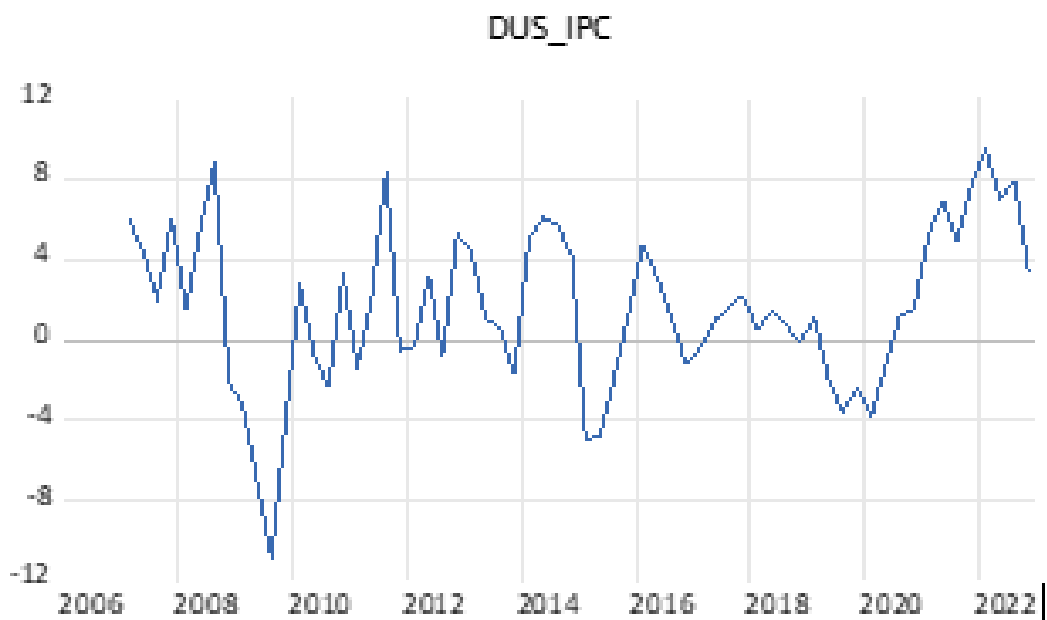


Crecimiento Interanual Exportaciones Perú

Crecimiento Interanual PBI per cápita [EE.UU](#)

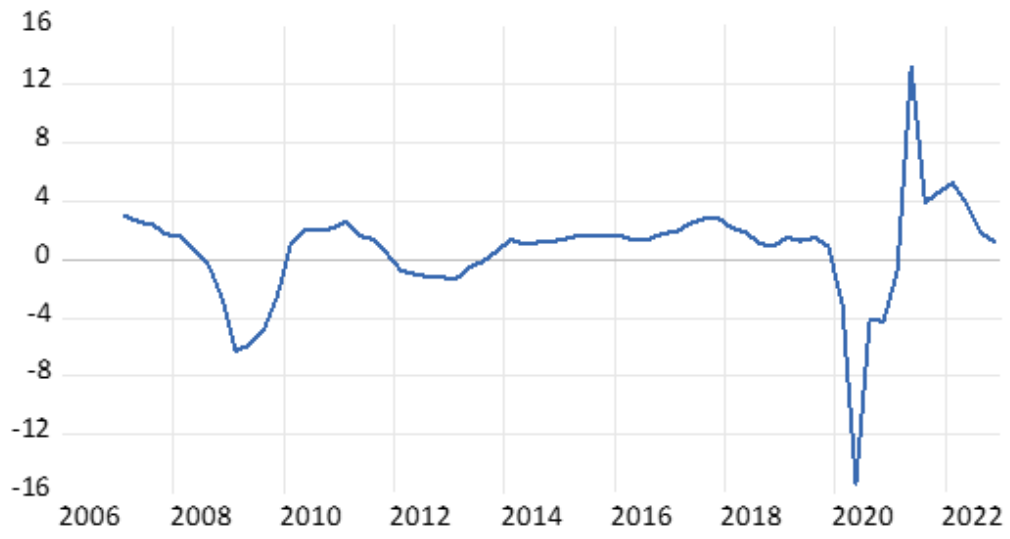


Crecimiento Interanual IPC [EE.UU](#)



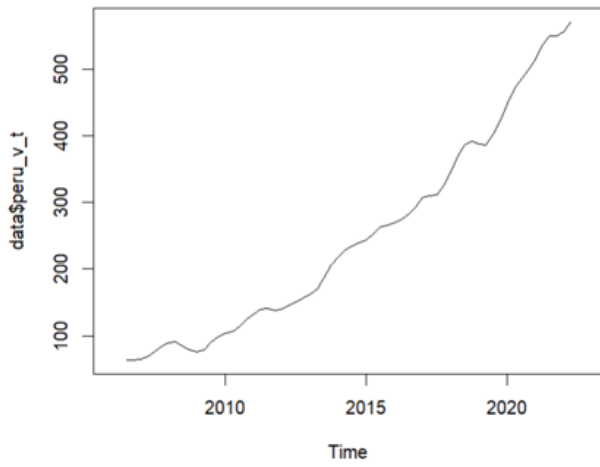
Crecimiento Interanual PBI per cápita Unión europea

DEU\_GDP

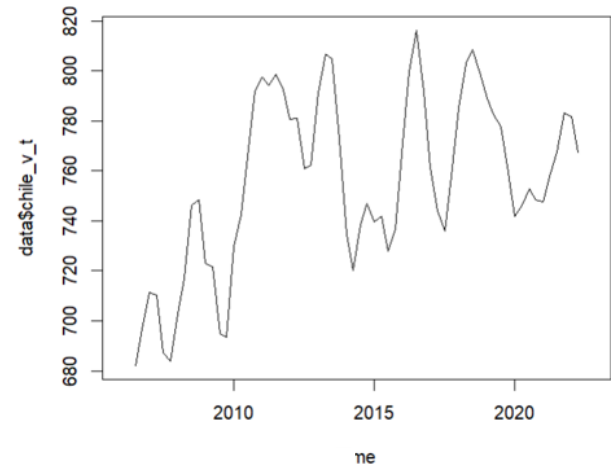


## Anexo 4: Gráficas de relación de variables

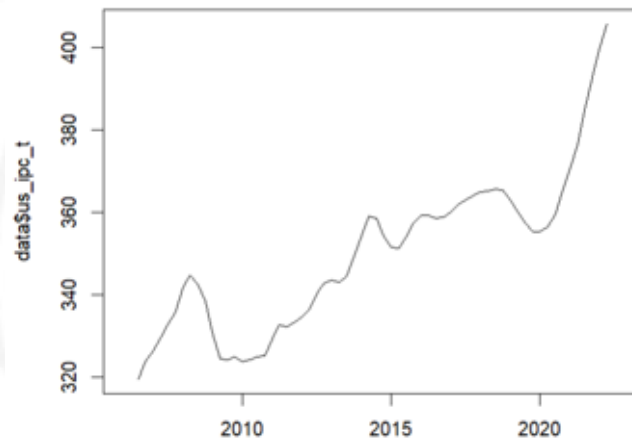
Exportaciones Perú



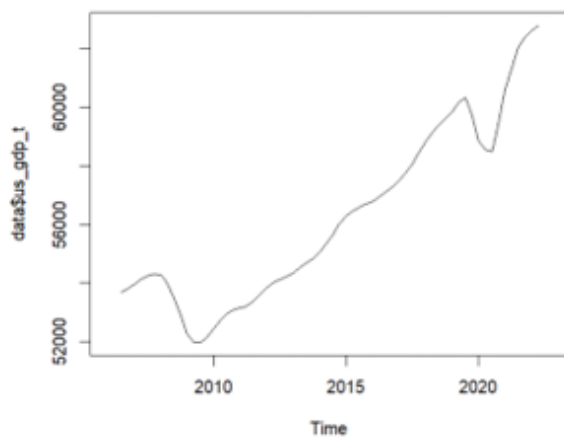
Exportaciones Chile



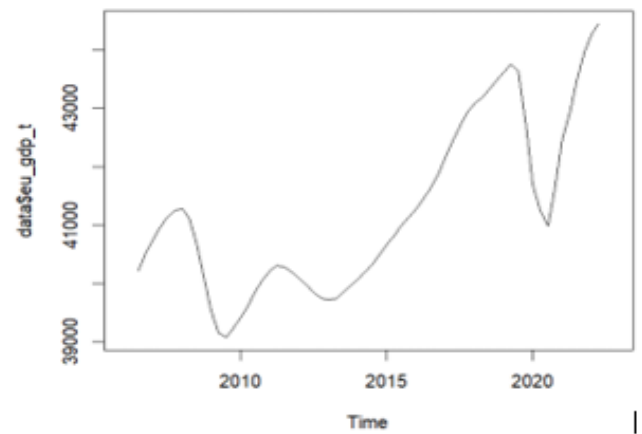
IPC EEUU



PBI per cápita EEUU



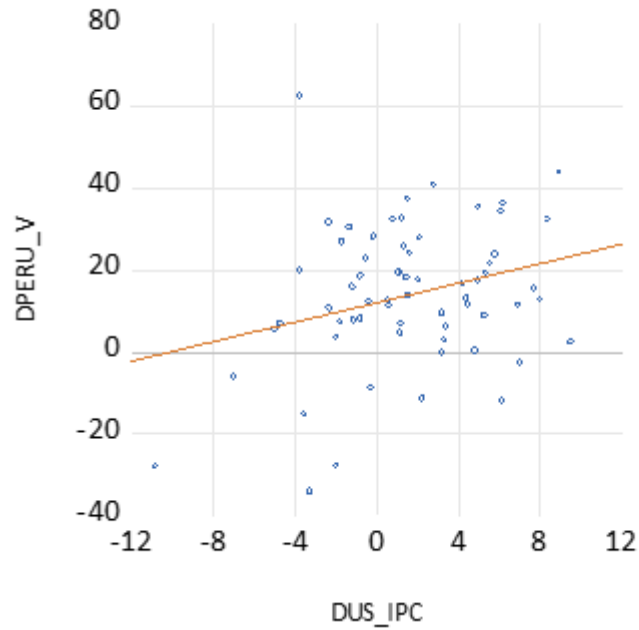
IPC España



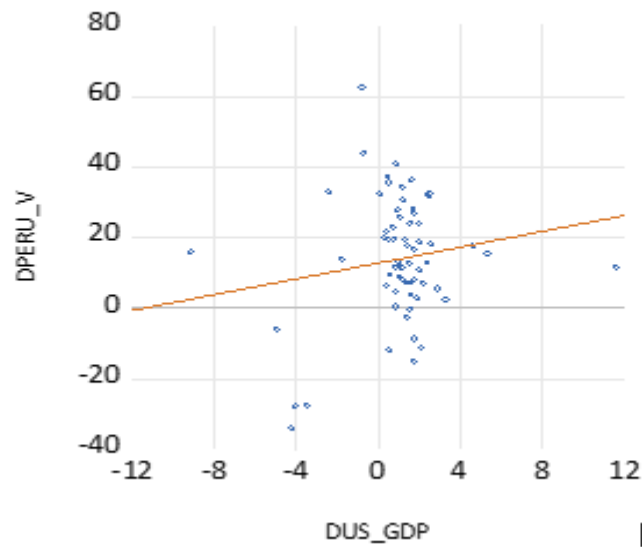
## Anexo 5: Gráficas de relación de variables

Para Perú:

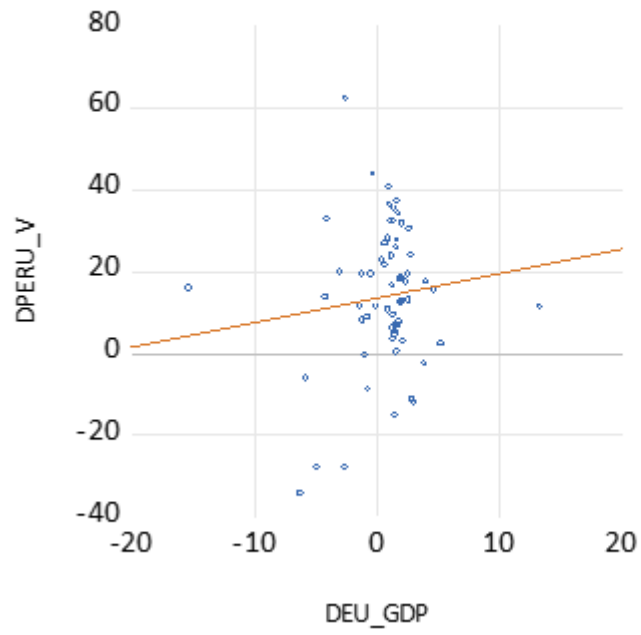
Relación Crecimiento Interanual exportaciones Perú vs Crecimiento IPC EE.UU



Relación Crecimiento Interanual exportaciones Perú vs Crecimiento PBI EE.UU



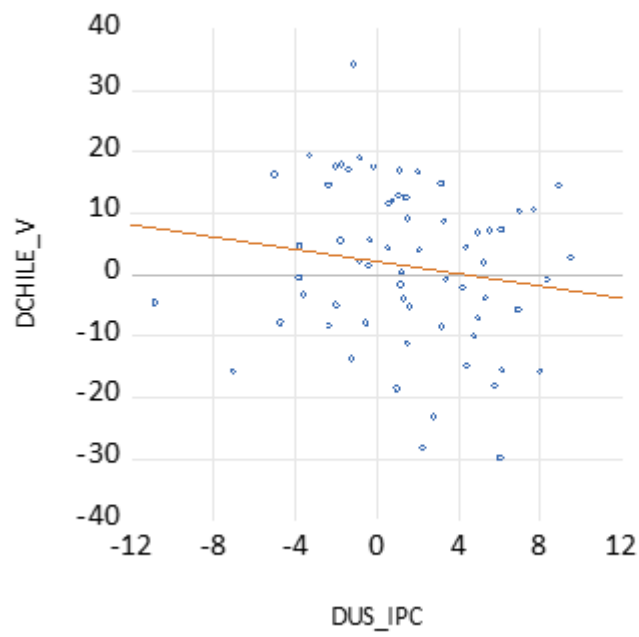
Relación Crecimiento Interanual exportaciones Perú vs Crecimiento PBI Unión Europea



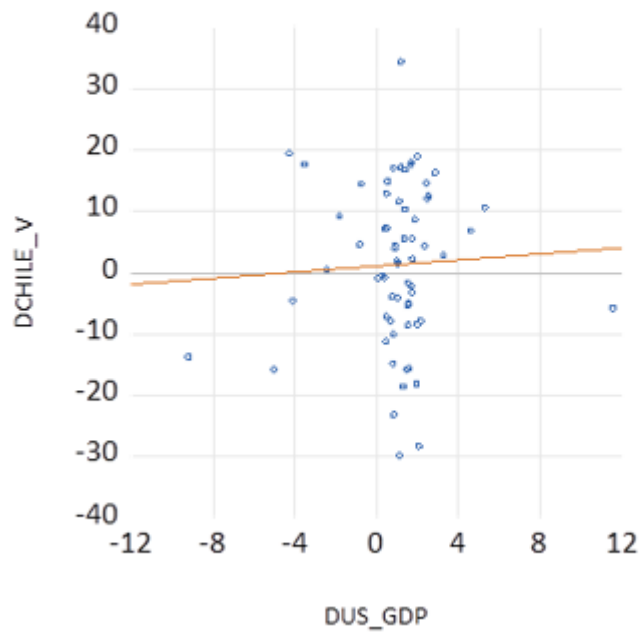


Para Chile:

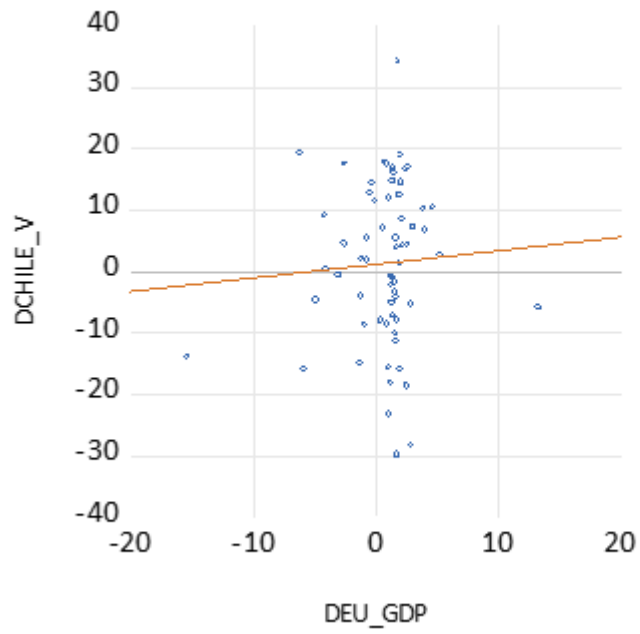
*Relación Crecimiento Interanual exportaciones Chile vs Crecimiento IPC [EE.UU](#)*



*Relación Crecimiento Interanual exportaciones Chile vs Crecimiento PBI [EE.UU](#)*



Relación Crecimiento Interanual exportaciones Perú vs Crecimiento PBI Unión Europea



## Caso de Estudio: Exportaciones de frutas

INFORME DE ORIGINALIDAD



ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

2%

★ **dokumen.pub**

Fuente de Internet

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Activo

