



# **UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS**

**FACULTAD DE NEGOCIOS**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS  
INTERNACIONALES**

**Análisis del impacto de las medidas no arancelarias establecidas en el volumen de exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022**

## **TESIS**

Para optar el título profesional de Licenciado en Negocios Internacionales

### **AUTOR(ES)**

Saenz Asmat, Giannella Anthuanet	0000-0002-4572-4518
Cueva Vargas, Jair Jefersson	0000-0002-0324-2705

### **ASESOR(ES)**

Moscoso Cuaresma, Julio Ricardo	0000-0001-5343-3713
---------------------------------	---------------------

**Lima, 21 de agosto de 2023**

*DEDICATORIAS*

*“A mi padre Darío Cueva Vera por siempre apoyarme y sus buenos consejos que me ayudan a ser una mejor persona cada día y a mi madre Paola Vargas Maguiña por enseñarme a nunca rendirme ante la adversidad y siempre luchar por mis sueños. A ellos dos les agradezco por su apoyo en este camino de la Tesis por su tiempo y fuerza.*

*Jair Jefersson Cueva V.*

*“A mi madre Rosa Asmat Anci por su apoyo incondicional, por motivarme a ser mejor cada día y no rendirme ante las adversidades, a mi padre Luis Saenz Jara por brindarme su apoyo en todo momento y su confianza para lograr mi crecimiento profesional, y a mis hermanas por apoyarme y ser un ejemplo de perseverancia.”*

*Giannella Anthuanet Saenz Asmat*

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos primero a Dios por brindarnos esta oportunidad para alcanzar nuestro logro profesional que nos permite seguir creciendo como persona y profesionales en nuestras carreras. Asimismo, agradecemos a nuestras familias por alentarnos, por sus buenos deseos y sus consejos para seguir hasta el final con nuestra investigación. A nuestro asesor, Julio Moscoso que desde el primer día de este curso nos ha alentado para seguir, con sus grandes consejos, sus correcciones y por su tiempo para brindarnos su sabiduría con el objetivo que podamos lograr obtener nuestro título.

## RESUMEN

Las medidas no arancelarias aplicadas al comercio internacional se han incrementado en los últimos años, afectando las exportaciones de arándanos peruanos reportadas a China desde 2017. El objetivo principal de este estudio es determinar el impacto de las medidas no arancelarias adoptadas sobre el volumen de exportación de arándanos frescos bajo el Tratado de Libre Comercio Perú-China del 2017 al 2022. Las variables del estudio son volumen de exportación de arándanos frescos como variable dependiente y las medidas no arancelarias como variable independiente las cuales se definen como políticas aplicadas al diferimiento de un arancel que puede afectar directa o indirectamente el flujo comercial internacional de productos (United Nations Conference on Trade and Development [UNCTAD], 2019). Dentro de estas se incluyen como variable independiente, Medidas Sanitarias (MS), Medidas Fitosanitarias (MF) y Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC). Se aplicó el enfoque cuantitativo a través del modelo de gravedad comercial, el cual permite interpretar el comercio internacional desde datos numéricos que expresan el impacto positivo o negativo de un tratado de libre comercio en la economía de los países firmantes (Wood et al., 2017). El estudio concluyó que las Medidas Sanitarias no generan un impacto en el volumen de exportación de arándanos frescos, pero las Medidas Fitosanitarias y los Obstáculos Técnicos al Comercio impactan positivamente sobre el volumen de exportación de arándanos frescos bajo el Tratado de Libre Comercio entre Perú-China en los años 2017 al 2022. Por ello, se considera necesario que las empresas exportadoras de arándanos peruanos analicen cada impacto de forma particular para de este modo poder aprovechar los beneficios asociados y potenciar el volumen de exportación bajo el TLC Perú-China.

**Palabras clave:** Medidas no arancelarias; Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, Obstáculos Técnicos al Comercio, Arándano.

## ABSTRACT

Non-tariff measures applied to international trade have increased in recent years, affecting reported Peruvian fresh blueberry exports to China since 2017. The main objective of this study is to determine the impact of non-tariff measures adopted on the export volume of fresh blueberries under the Peru-China Free Trade Agreement from 2017 to 2022. The study variables are fresh blueberry export volume as the dependent variable and non-tariff barriers as the independent variable, which are defined as policies applied to the deferral of a tariff that can directly or indirectly affect the international trade flow of products (UNCTAD, 2019). Within these, Sanitary Measures (MS), Phytosanitary Measures (MF) and Technical Barriers to Trade (OTC) are included as an independent variable. The quantitative approach was applied through the trade gravity model, which allows international trade to be interpreted from numerical data that expresses the positive or negative impact of a free trade agreement on the economy of the signatory countries (Wood et al., 2017). The study concluded that the Sanitary Measures do not have an impact on the export volume of fresh blueberries, but the Phytosanitary Measures and Technical Barriers to Trade have a positive impact on the export volume of fresh blueberries under the Peru-China Free Trade Agreement in the years 2017 to 2022. Therefore, it is considered necessary for Peruvian blueberry exporting companies to analyze each impact in a particular way in order to take advantage of the associated benefits and boost the export volume under the Peru-China FTA.

**Keywords:** Non-tariff measures; Sanitary and Phytosanitary Measures, Technical Barriers to Trade, Blueberry.

## Análisis del impacto de las medidas no arancelarias establecidas en el volumen de exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>18%</b>	<b>18%</b>	<b>6%</b>	<b>5%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorioacademico.upc.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>6%</b>
<b>2</b>	<b>upc.aws.openrepository.com</b> Fuente de Internet	<b>4%</b>
<b>3</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.usil.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>6</b>	<b>dialnet.unirioja.es</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Universidad de San Martín de Porres</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>

[inba.info](http://inba.info)

8	Fuente de Internet	<1 %
9	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Fuente de Internet	<1 %
10	<a href="http://tesis.pucp.edu.pe">tesis.pucp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
11	<a href="http://www.encrucijadaamericana.cl">www.encrucijadaamericana.cl</a> Fuente de Internet	<1 %
12	Jhon Huillca Quispe. "Valoración socioeconómica del impacto de la expansión del cultivo de Quinoa ( <i>Chenopodium quinoa</i> W.) sobre la competitividad y sostenibilidad de la diversidad en las explotaciones tradicionales del Perú", Universitat Politecnica de Valencia, 2022 Publicación	<1 %
13	Submitted to Universidad Tecnológica del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
14	<a href="http://scielo.conicyt.cl">scielo.conicyt.cl</a> Fuente de Internet	<1 %
15	<a href="http://repositorio.upn.edu.pe">repositorio.upn.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
16	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1 %

17	<a href="http://revistas.ecotec.edu.ec">revistas.ecotec.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
18	Andrzej Cieřlik, Oleg Gurshev. "Trade policies in Central Asia after EAEU enlargement and after Russian WTO accession: regionalism and integration into the world economy revisited", Eurasian Geography and Economics, 2023 Publicación	<1 %
19	<a href="http://ideas.repec.org">ideas.repec.org</a> Fuente de Internet	<1 %
20	<a href="http://documentop.com">documentop.com</a> Fuente de Internet	<1 %
21	<a href="http://repositorio.autonoma.edu.pe">repositorio.autonoma.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
22	<a href="http://www.termpaperwarehouse.com">www.termpaperwarehouse.com</a> Fuente de Internet	<1 %
23	<a href="http://publicaciones.uexternado.edu.co">publicaciones.uexternado.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
24	<a href="http://viceacademico.unmsm.edu.pe">viceacademico.unmsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
25	<a href="http://qdoc.tips">qdoc.tips</a> Fuente de Internet	<1 %
26	Vásquez, Wilhem Roosvelt Guardia. "Determinantes de las Exportaciones no Tradicionales de Perú: Análisis a Través de un	<1 %



Modelo de Gravedad", Pontificia Universidad  
Catolica del Peru - CENTRUM Catolica (Peru),  
2022

Publicación

27	<a href="http://atictac.org.mx">atictac.org.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
28	<a href="http://baixardoc.com">baixardoc.com</a> Fuente de Internet	<1 %
29	<p>Avila Castro, Yessenia Maribel   Moreno Reyes, Rolando Heli   Nakandakari Ykey, Arturo Eduardo Ysamu   Rojas Ore, Karina Consuelo. "Planeamiento Estrategico de la Region Ancash.", Pontificia Universidad Catolica del Peru - CENTRUM Catolica (Peru), 2020</p> <p>Publicación</p>	<1 %
30	<a href="http://repositorio.untumbes.edu.pe">repositorio.untumbes.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
31	<p>Honglu Fan, Viet Ha Trinh Thi, Wei Zhang, Shuang Li. "The influence of trade facilitation on agricultural product exports of China: empirical evidence from ASEAN countries", Economic Research-Ekonomska Istraživanja, 2022</p> <p>Publicación</p>	<1 %
32	<a href="http://obtienearchivo.bcn.cl">obtienearchivo.bcn.cl</a> Fuente de Internet	<1 %

33	"América Latina y el Caribe-China. Economía, comercio e inversión 2015", Universidad Nacional Autónoma de México, 2015 Publicación	<1 %
34	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	<1 %
35	nulan.mdp.edu.ar Fuente de Internet	<1 %
36	doi.org Fuente de Internet	<1 %
37	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
38	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
39	theibfr.com Fuente de Internet	<1 %
40	"OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2019-2028", Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2019 Publicación	<1 %
41	Chae-Deug Yi. "The impact of the Japan-European Union Economic Partnership Agreement on the trade and income of Japan,	<1 %

the European Union, and South Korea", Asia  
Europe Journal, 2022

Publicación

42	José Ignacio Martínez Cortés. "América Latina y el Caribe-China. Relaciones Políticas e Internacionales", Universidad Nacional Autónoma de México, 2013	<1 %
Publicación		
43	Submitted to Universidad ESAN -- Escuela de Administración de Negocios para Graduados	<1 %
Trabajo del estudiante		
44	<a href="http://repositorio.ulima.edu.pe">repositorio.ulima.edu.pe</a>	<1 %
Fuente de Internet		
45	<a href="http://www.uv.mx">www.uv.mx</a>	<1 %
Fuente de Internet		
46	Savo Stanojevic, Bin Qiu, Jian Chen. "A Study on Trade between China and Central and Eastern European Countries: Does the 16+1 Cooperation Lead to Significant Trade Creation?", Eastern European Economics, 2021	<1 %
Publicación		
47	<a href="http://andresv7.wordpress.com">andresv7.wordpress.com</a>	<1 %
Fuente de Internet		
48	<a href="http://vsip.info">vsip.info</a>	<1 %
Fuente de Internet		

49	Alvarez Flores, Alfredo Raul   Saenz Musayon, Elizabeth Del Pilar   Gutierrez Fernandez de Cordova, Marcia Ines   Ramos Torre et al. "Planeamiento Estrategico de la Industria de Prendas de Vestir de Exportacion en el Peru.", Pontificia Universidad Catolica del Peru - CENTRUM Catolica (Peru), 2020 Publicación	<1 %
50	Ccoa Ybarcena, Jose Steve. "La implementacion del tratado de libre comercio Peru-Chile en los despachos de Agro-Exportacion en el complejo fronterizo de Santa Rosa-Tacna con relacion al control aduanero", Pontificia Universidad Catolica del Peru - CENTRUM Catolica (Peru), 2021 Publicación	<1 %
51	Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante	<1 %
52	<a href="http://www.realinstitutoelcano.org">www.realinstitutoelcano.org</a> Fuente de Internet	<1 %
53	<a href="http://navarro.cl">navarro.cl</a> Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Exclude assignment  
template

Activo

Excluir bibliografía

Activo

Excluir coincidencias

&lt; 20 words

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL .....	11
ÍNDICE DE FIGURAS.....	14
ÍNDICE DE TABLAS .....	17

	12
INTRODUCCIÓN .....	19
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO .....	22
1.1 Marco Conceptual.....	22
1.1.1. Definición de términos clave .....	22
1.2. Antecedentes de la investigación.....	23
1.2.1. Antecedentes Nacionales .....	39
1.2.2. Antecedentes Internacionales.....	43
1.3. Descripción y sustento de las variables a utilizar.....	48
1.3.1. Variable dependiente: Volumen de exportación.....	48
1.3.2. Variable independiente barreras no arancelarias .....	50
1.4. Bases Teóricas.....	54
1.4.1. Modelo de Equilibrio Parcial .....	54
1.4.2. Modelo de Equilibrio General Computable.....	55
1.4.3. Teoría de la ventaja competitiva nacional de Porter .....	57
1.4.4. Modelo Gravitacional del Comercio.....	59
1.5. Normativa Relacionada.....	64
1.6. Medidas no Arancelarias.....	66
1.6.1. Clasificación de las Medidas no Arancelarias .....	66
1.6.1.1. Medidas técnicas.....	67
1.7. Análisis del Sector/ Producto (mundial/regional/local).....	68
1.7.1. Distribución geográfica en el Perú.....	68
1.7.2. Características y beneficios.....	69
1.7.3. Ámbito Internacional .....	72
1.7.4. Exportaciones peruanas y mundiales .....	75
1.7.5. Análisis del Sector Exportador Peruano .....	83
1.7.6. Análisis FODA.....	88
CAPÍTULO II. PLAN DE INVESTIGACIÓN .....	91

2.1.	Realidad Problemática.....	91
2.2.	Formulación del Problema.....	95
2.2.1.	Problema Principal.....	95
2.2.2.	Problemas Específicos.....	95
2.3.1.	Objetivo Principal.....	96
2.3.2.	Objetivos Específicos.....	96
2.4.1.	Hipótesis Principal.....	96
2.4.2.	Hipótesis Específicas.....	97
2.5.	Justificación de la Investigación.....	98
2.5.1.	Justificación	teórica
	.....	102
2.5.2.	Justificación	práctica
	.....	103
2.5.3.	Justificación	temporal
	.....	104
2.6.	Relación del tema con la Línea de Investigación	
	.....	105
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE TRABAJO.....		106
3.1.	Enfoque de la investigación	
	.....	106
3.1.1.	Tipo y alcance de investigación.....	106
3.1.2.	Diseño de la investigación.....	106
3.2.	Proceso de muestreo: Tamaño y selección de la muestra	
	.....	106
3.2.1.	Población de estudio.....	106
3.2.2.	Tamaño, selección y descripción de la muestra.....	107
3.3.	Fuentes de información	
	.....	107

3.4.	Instrumentación	y	validación	108			
3.4.1.	Técnica de recolección de datos			108			
3.4.2.	Técnica de recolección y forma de procesamiento de los datos			108			
3.4.3.	Validación y confiabilidad del instrumento cuantitativo			109			
3.5.	Aspectos	éticos	de	la	investigación	109	
3.6.	Limitaciones	de	la	investigación	109		
CAPÍTULO IV. DESARROLLO Y APLICACIÓN				111			
4.1.	Desarrollo			cuantitativo	111		
4.1.1.	Desarrollo del método estadístico elegido				113		
4.2	Análisis	y	resultados	del	método	cuantitativo	122
Capítulo V. Análisis y Discusión de los Resultados				133			
5.1.	Análisis del objetivo principal				133		
5.1.1.	Análisis del objetivo específico 1				135		
5.1.2.	Análisis del objetivo específico 2				136		
5.1.3	Análisis del objetivo específico 3				138		
5.2.	Validación de Hipótesis Principal				140		
5.2.1.	Validación de hipótesis específica 1				140		
5.2.2.	Validación de hipótesis específica 2				140		
5.2.3.	Validación de hipótesis específica 3				141		
Capítulo VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES				142			
6.1.	Conclusiones				142		
6.2.	Recomendaciones				144		
REFERENCIAS				146			

ANEXOS .....	160
--------------	-----

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>LEY DE PROMOCIÓN AGRARIA .....</b>	<b>65</b>
<b>CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LAS MEDIDAS NO ARANCELARIAS POR CAPÍTULOS .....</b>	<b>66</b>
<b>MAPA POR ZONAS GEOGRÁFICAS DE LA PRODUCCIÓN DE ARÁNDANOS EN EL PERÚ.....</b>	<b>69</b>
<b>PRESENTACIÓN DEL ARÁNDANO FRESCO .....</b>	<b>70</b>
<b>ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE ARÁNDANOS EN EL MUNDO.....</b>	<b>73</b>
<b>PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ARÁNDANOS ENTRE LOS AÑOS 2014-2021 .....</b>	<b>73</b>
<b>PRODUCCIÓN/RENDIMIENTO DE ARÁNDANOS EN EL MUNDO (2017) .....</b>	<b>74</b>
<b>EXPORTACIÓN DE ARÁNDANOS FRESCOS .....</b>	<b>77</b>
<b>EXPORTACIÓN DE ARÁNDANOS PERUANOS AL MUNDO EN VALORES DE EXPORTACIÓN (US\$) EN EL PERIODO 2017-2022.....</b>	<b>78</b>
<b>LISTA DE MERCADOS IMPORTADORES DE ARÁNDANOS POR PERÚ EN MILLONES DE US\$ ENTRE 2017-2022 .....</b>	<b>79</b>
<b>PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES EN LAS EXPORTACIONES DEL AÑO 2022.....</b>	<b>84</b>
<b>PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES TRADICIONAL/NO TRADICIONAL EN LAS EXPORTACIONES DEL AÑO 2022 .....</b>	<b>85</b>
<b>EVOLUCIÓN DE LAS AGROEXPORTACIONES 2017-2022 (VALOR FOB).....</b>	<b>87</b>
<b>EXPORTACIONES PERUANAS 2017 A 2022 .....</b>	<b>94</b>
<b>EXPORTACIÓN DE ARÁNDANOS DE PERÚ A CHINA (TOTAL KG).....</b>	<b>95</b>



<b>AGROEXPORTACIÓN PERUANAS DURANTE LOS AÑOS 2016 AL 2022 .....</b>	<b>100</b>
<b>ESCALA DE LIKERT PARA LA INTERPRETACIÓN DE MEDIDAS FITOSANITARIAS .....</b>	<b>118</b>
<b>ESCALA DE LIKERT PARA LA INTERPRETACIÓN DE MEDIDAS SANITARIAS .....</b>	<b>118</b>
<b>ESCALA DE LIKERT PARA LA INTERPRETACIÓN DE OBSTÁCULOS TÉCNICOS AL COMERCIO .....</b>	<b>119</b>
<b>TABLA DE LAS VARIABLES ANALIZADAS Y SUS MEDICIONES .....</b>	<b>96</b>
<b>POISSON Y R<sup>2</sup> DEL MODELO ESTADÍSTICO .....</b>	<b>124</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

MATRIZ DE ANTECEDENTES.....	17
VARIABLES EN LA ECUACIÓN GRAVITACIONAL.....	60
ESTRUCTURA DE CAPÍTULOS DE MEDIDAS TÉCNICAS.....	67
FICHA TÉCNICA DEL ARÁNDANO.....	71
PAÍSES EXPORTADORES DE ARÁNDANOS A NIVEL MUNDIAL ENTRE 2017-2022.....	76
EXPORTACIONES PERUANAS DE ARÁNDANOS EN EL 2017-2022.....	80
EMPRESAS EXPORTADORAS DE ARÁNDANOS AL MUNDO ENTRE LOS AÑOS 2017-2022.....	81
PERFIL DEL CONSUMIDOR CHINO.....	82
MATRIZ FODA.....	89
PARTICIPACIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE ARÁNDANOS EN EL TOTAL EXPORTADO DE PERÚ A CHINA.....	101
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	108
VARIABLES PARA LA ECUACIÓN DEL MODELO DE GRAVEDAD.....	114
EVALUACIÓN PRELIMINAR DE LOS SIGNOS DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES.....	121
ETIQUETA DE LAS VARIABLES EN STATA.....	122
INFORMACIÓN DEL MODELO.....	124
NIVEL DE SIGNIFICANCIA DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES.....	125
NIVEL DE SIGNIFICANCIA.....	126
COEFICIENTE DE LAS VARIABLES SIGNIFICATIVAS DEL ESTUDIO.....	127
VARIACIÓN DE LAS VARIABLES SIGNIFICATIVAS DEL ESTUDIO.....	129

## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

**MS:** Medidas sanitarias

**MF:** Medidas fitosanitarias

**MNA:** Medidas no arancelarias

**OTC:** Obstáculos Técnicos al Comercio

**MSF:** Medidas sanitarias y fitosanitarias

**TLC:** Tratado de Libre Comercio

**FOB:** Free on board

**PBI:** Producto Bruto Interno

## INTRODUCCIÓN

En las últimas dos décadas, el Gobierno peruano ha implementado ciertas políticas respecto a la apertura comercial mediante la liberación arancelaria bilateral, multilateral y unilateral. Como resultado, Perú se ha consolidado como uno de los principales países con apertura económica y mejor acceso al mercado internacional de la región (Guzmán, 2014). Las ventajas de los Tratados de Libre Comercio tienen beneficios para la economía en general, ya que es posible disminuir y erradicar en algunos casos las medidas arancelarias y las no arancelarias; potenciando en las empresas el carácter competitivo y les permite acceder a materia prima y tecnología con costos bajos y con ellos se contribuye a la creación de trabajo mediante la actividad de exportación (Ministerio de Economía y Finanzas [MEF], 2015). Asimismo, permite ingresar a mercados más amplios, ofreciendo una calidad mayor en los productos o servicios y con un precio final de compra mucho más bajo y permite disponer de los avances tecnológicos de países extranjeros (Sociedad de Comercio Exterior del Perú [ComexPerú], 2022).

Dentro del contexto, el Tratado de Libre Comercio Perú - China entró en vigencia desde su firma el año 2009 y orienta las operaciones comerciales desde los primeros meses del año 2010 entre ambos países. Es importante señalar que, el Perú fue el primer país de Latinoamérica en firmar un TLC integral con China (CHINA FTA NETWORK, 2023). Este tratado abarca en sus capítulos temas como reglas de origen, defensa comercial, MSF, OTC, propiedad intelectual, solución de controversias, entre otros (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú [MINCETUR], 2009).

El volumen de exportaciones nacionales hacia territorio chino aumentó significativamente en el transcurso de los últimos años y según datos de Trade Map (2023) el principal país de destino de las exportaciones peruanas durante los años 2017 al 2022 ha sido China, lo que permite comprender por qué en el último año su porcentaje de participación alcanzó el 32.9% en las exportaciones totales. Uno de los productos que bajo este contexto se ha convertido en

referente de las exportaciones hacia China son los arándanos, que ha liderado el ranking mundial por 4 años consecutivos (El Comercio, 2022). Esto obedece a que desde finales del año 2016 China y Perú firmaron el “Protocolo de Requisitos Fitosanitarios para la exportación de arándanos peruanos frescos a China”, lo cual permitió que el Perú exporte arándanos a este destino cumpliendo con los requisitos planteados (Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú [SENASA], 2017).

Niu et al. (2018) mencionan que tras la firma de un acuerdo se puede afirmar un incremento en las diversas exportaciones de los productos y con los tratados se establecen medidas no arancelarias con el objetivo de salvaguardar su mercado que hacen más difíciles los intercambios entre ambos países, los más destacados son las reglas sanitarias, fitosanitarias y los OTC (Kadochnikov et al., 2018). Una de las consecuencias de dichas medidas, es que las empresas vendedoras no pueden mantener su competitividad en el mercado, lo que les dificulta poder cumplir dichas regularidades (Lin et al., 2017). En reflexión con lo anterior explicado, estas regulaciones generaron un incremento en los costos, por consiguiente, el precio de exportación de los arándanos se elevó, lo que creó un proceso de fluctuación en las ventas de este producto (Maskus et al., 2005).

En el estudio propuesto se analizó, por medio del método cuantitativo, cómo han impactado las medidas no arancelarias en el volumen de exportación de arándanos frescos (PA:0810400000) a la República de China. Entre los factores a desarrollar se analizarán las MSF y OTC regulados por China. El presente informe final de investigación presenta la siguiente estructura: Capítulo I, presenta el marco teórico donde se exponen las teorías, definiciones claves y los antecedentes que permiten respaldar el desarrollo del estudio como bases teóricas y el análisis del sector abordado dentro del estudio; dentro del Capítulo II, se presenta la realidad problemática, la formulación de los problemas, objetivos, hipótesis y justificación del estudio; Capítulo III, presenta la información metodológica de la investigación

precisando enfoque, tipo, diseño y alcance del estudio; en el Capítulo IV, se detalla el desarrollo cuantitativo y los resultados de la aplicación del método gravitacional; dentro del Capítulo V, se presenta el análisis y discusión de los resultados del estudio; finalmente en el Capítulo VI, se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

## CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

### 1.1 Marco Conceptual

#### 1.1.1. Definición de términos clave

**Medidas no arancelarias.** Definidas como medidas diferentes a las arancelarias que influyen económicamente en el comercio internacional, afectando la cantidad o precios de las exportaciones (United Nations Conference on Trade and Development [UNCTAD], 2019).

**Medidas sanitarias y fitosanitarias.** Definidas como medidas enfocadas en la protección de la vida de las personas enfocadas en la protección de plagas en vegetales o animales, así como si los vegetales presentan contenido de sustancias perjudiciales para la salud (UNCTAD, 2019).

**Obstáculos técnicos al comercio.** Definidas por las Naciones Unidas como medidas que se presentan como reglas sobre los procesos en la producción, así como las particularidades que deben tener los productos a exportar (UNCTAD, 2019).

**Tratados de Libre Comercio.** Se trata de acuerdos comerciales vinculantes firmados por dos o más países que pactan conceder preferencias arancelarias y eliminar barreras no arancelarias al intercambio de bienes y servicios. Así como fortalecer la integración económica de los firmantes. Los tratados de libre comercio son por tiempo indefinido; es decir, siguen siendo válidos a lo largo del tiempo y, por lo tanto, son de carácter permanente (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú [MINCETUR], 2009).

**Relaciones comerciales.** Una relación comercial es una actividad productiva que tiene lugar entre dos o más actores económicos (comprador y vendedor). El objetivo es mantener los productos en el mercado y satisfacer sus respectivas necesidades (Organización Mundial del Comercio [OMC], 2012).

**Exportadores.** Es una empresa, una persona o un país que vende bienes en un país extranjero (Economipedia, 2020a).

**Importadores.** Es toda aquella empresa, persona natural o país que compra bienes en el extranjero para venderlos en el mercado nacional (Economipedia, 2020b).

**Agroalimentario.** Definido como aquellos bienes o servicios que se relacionan con los productos de la actividad campestre y que al pasar por procesos industrializados se convierten en materia prima de la industria de los alimentos para el consumo humano (Comisión Federal de Competencia Económica [COFECEC], 2019). Esto abarca los productos agrícolas (frutas y hortalizas) y productos procesados como los alimentos y bebidas.

**Manufacturero.** Sector que transforma las materias primas y ciertos recursos naturales o minerales en productos finales; es decir, son bienes transformados obtenidos por un proceso que involucra la ayuda de ciertas máquinas y trabajo de personal (OBS Business School, 2017).

**Certificado sanitario.** Documentos emitidos por los organismos pertinentes en el país de origen en los cuales se indica si los productos están libres de enfermedades (Asociación Latinoamericana de Integración [ALADI], 2023c).

**Certificado Fitosanitario.** Certificados emitidos por las autoridades sanitarias de los países de origen en el cual se indica si el bien está libre de plagas (Asociación Latinoamericana de Integración, 2023b)

**Certificado de origen.** Documento emitido que consta que los productos son procedentes de un país específico (ALADI, 2023a).

## **1.2. Antecedentes de la investigación**

A continuación, se detalla los diferentes antecedentes utilizados en la presente investigación, que fueron de recolectados de diversos recursos de investigación como Scopus, Scielo, EBSCO, entre otros.



**Tabla 1***Matriz de antecedentes*

<b>Título</b>	<b>Variable</b>	<b>Tipo de documento</b>	<b>Autor</b>	<b>País</b>	<b>Fuente</b>	<b>Diseño</b>	<b>Descripción</b>	<b>Conclusión</b>
Impact of India's Free Trade Agreement with ASEAN on Its Goods Exports: A Gravity Model Analysis	Volumen de exportaciones	Artículo Científico	Khati y Kim (2023)	Suiza	Scopus	Experimental	Análisis de la admisión del AIFTA tanto en el comercio como en las exportaciones. Así como determinar los factores que contribuyeron en la relación comercial y de exportación.	La variable convencional del PIB de importadores y exportadores tuvo un impacto significativo tanto en el comercio bilateral total como en las exportaciones, mientras que la distancia resultó ser insignificante. Además, a medida que los países de la ASEAN se liberalicen más, la relación comercial y de exportaciones de la India se beneficia.
The Eurasian Economic Union in Search of Strategic Partners: The Gravity Effects of Integration Blocs	Medidas no arancelarias	Artículo Científico	Garashchuk et al. (2023)	Serbia	Scopus	Longitudinal de evolución	Análisis neoinstitucional de la diferencia de principios con sus socios comerciales para la formación de alianzas estratégicas. La estimación de los factores que tienen impacto en el comercio bilateral como el PIB per cápita, aproximada geográfica, geopolíticos. Así como con qué países y organizaciones de	Un aumento en el PIB per cápita de la UEEA y de sus socios comerciales tienen un efecto positivo en el comercio bilateral; segundo, la UEEA comercia más con socios geográficamente más cercanos que comparten valores similares;

							EAEU debería mantener relación y construir una asociación estratégica.	tercero, las sanciones tienen un impacto negativo en el comercio bilateral y, en cuarto lugar, un aumento en los precios del petróleo tiene un efecto positivo en el comercio bilateral.
The impact of free trade agreements on Middle East and North Africa exports of intermediate and final goods	Volumen de exportación	Artículo Científico	Cardozo et al. (2022)	United Kingdom	Scopus	Longitudinal de evolución	Análisis de si los TLC han aumentado la integración comercial de MENA, siendo controversial porque pese a su gran potencial para el comercio por su ubicación estratégica y disponibilidad de capital humano, región MENA aún no se beneficia de tal integración como motor de crecimiento económico.	Los resultados muestran que los TLC han sido exitosos en el aumento de las exportaciones de MENA, pero son diferentes según el tipo de bienes.
The international trade of Bangladesh: an empirical analysis with gravity model	Volumen de exportación	Artículo Científico	Joki y Haque (2022)	Estados Unidos	Scopus	Longitudinal de evolución	Análisis del déficit comercial de Bangladesh, debido a que el volumen de exportaciones sigue siendo significativamente inferior al de las importaciones. Además, en los últimos años las exportaciones del país cambiaron de sector drásticamente y la mayoría de los principales socios comerciales de Bangladesh son países distantes en lugar de economías más cercanas.	Las exportaciones de Bangladesh están determinadas positivamente por sus ingresos y el nivel de desarrollo de los países socios, pero está relativamente menos influenciado por los ingresos de los países socios. También, los resultados también sugieren que los aranceles impuestos por los países socios no

<p>Evaluating The Impact Of Sanitary And Phytosanitary Measures On Agricultural Trade: Evidence From Thai Fruit Exports To China</p>	<p>Medidas no arancelarias</p>	<p>Artículo Científico</p>	<p>Wongmonta (2021)</p>	<p>Singapore</p>	<p>EBSO</p>	<p>Longitudinal de evolución</p>	<p>Análisis de si la implementación de los TLC de Indonesia con 16 socios regionales ha respaldado la creación o desviación de comercio y si los TLC podrían estar cambiando los patrones de la ventaja comparativa y la especialización de las exportaciones de Indonesia con el tiempo. Análisis de la importancia de los factores de política, reducción de las barreras arancelarias, la mejora de la libertad económica, la mejora de la eficiencia del despacho de aduanas y el fortalecimiento de la cooperación en infraestructura, en la promoción del comercio agrícola y el mantenimiento de la seguridad y estabilidad de la situación mundial.</p>	<p>afectan negativamente las exportaciones de Bangladesh, ya que Bangladesh recibe los beneficios del SGP de su importante mercado de exportación.</p> <p>El carácter restrictivo de las medidas sanitarias y fitosanitarias tiene un efecto positivo y sustancial en las exportaciones</p>
<p>The influence of trade facilitation on agricultural product exports of China: empirical evidence from ASEAN countries</p>	<p>Medidas no arancelarias</p>	<p>Artículo Científico</p>	<p>Honglu et al. (2022)</p>	<p>United Kingdom</p>	<p>Scopus</p>	<p>Longitudinal de evolución</p>	<p>Los tres indicadores indirectos de la facilitación del comercio tenían un impacto significativamente positivo en la escala de la agricultura de las exportaciones chinas al mercado de la ASEAN.</p>	

<p>Transforming East Asia: Regional Integration in a Trade War Era</p>	<p>Medidas no arancelarias</p>	<p>Artículo Científico</p>	<p>Jackson y Shepotylo (2022)</p>	<p>Países Bajos</p>	<p>Scopus</p>	<p>Longitudinal de evolución</p>	<p>Este documento evalúa las implicaciones comerciales y de bienestar de una mayor integración comercial de Asia oriental, a través de la firma del TLC China-Japón-Corea, y las continuas tensiones comerciales entre EE. UU. y China.</p>	<p>(i) Para China, el TLC puede compensar las continuas tensiones comerciales (ii) en términos del TLC y para los miembros involucrados, se espera que las reducciones en las tarifas conduzcan a mayores ganancias de bienestar en comparación con las de países más bajos.</p>
<p>Regional trade agreements, globalization, and global maize exports</p>	<p>Volumen de exportación</p>	<p>Artículo Científico</p>	<p>Szerb, Csonka, Fertó (2022)</p>	<p>República Checa</p>	<p>Scopus</p>	<p>Documental</p>	<p>Análisis de la participación en las exportaciones mundiales de maíz y examina los impulsores del comercio internacional de maíz en ese periodo de tiempo, ya que presentan una gran variación, en 1996 EE.UU. dominaba las exportaciones, siguiéndole Francia y para el 2020 la participación de EE.UU. cayó significativamente; Argentina y Ucrania subieron al Top 5, en donde Francia ya no pertenece.</p>	<p>Durante un período de crecimiento radical del mercado, el volumen del comercio bilateral de maíz se vio afectado negativamente por la distancia entre los dos países.</p>
<p>The Impact of Indonesian Non-Tariff Measures on Import: The Case of</p>	<p>Medidas no arancelarias</p>	<p>Artículo Científico</p>	<p>Hakim y Panennungi (2020)</p>	<p>Filipinas</p>	<p>EBSCO</p>	<p>Longitudinal de evolución</p>	<p>Las medidas no arancelarias (MNA) se están volviendo actualmente un tema eminente en el comercio global.</p>	<p>En primer lugar, las medidas MSF y OTC son comerciales. facilitando (AVE negativo) en</p>

Sanitary and  
Phytosanitary and  
Technical Barriers to  
Trade

Liberalización y  
integración económica  
han llevado a una  
disminución en el  
mundo aranceles, sin  
embargo, por otro lado,  
los números de NTM  
son aumentando  
significativamente.

algunos  
subsectores,  
incluso  
aunque el efecto  
mayoritario sigue  
obstaculizando el  
comercio  
(AVE positivo) y  
elevando el  
precio de los  
bienes

El análisis  
econométrico,  
analizamos los  
efectos de las

el efecto de las  
medidas sanitarias y  
fitosanitarias (MSF) en  
las exportaciones  
agrícolas chinas y el  
papel de los  
intermediarios  
comerciales en este  
proceso tras la  
adhesión de China a la  
Organización Mundial  
del Comercio. Si bien  
han aumentado tanto  
las exportaciones  
agrícolas como las  
reglamentaciones  
sanitarias y  
fitosanitarias, el uso de  
intermediarios  
comerciales ha  
disminuido  
considerablemente.

medidas  
sanitarias y  
fitosanitarias y los  
intermediarios  
comerciales en  
las exportaciones  
chinas de frutas y  
hortalizas  
utilizando datos  
aduaneros a nivel  
de transacciones.  
En contraste con  
gran parte de la  
literatura,  
encontramos  
algunas pruebas  
de relaciones  
positivas entre las  
medidas  
sanitarias y  
fitosanitarias, los  
intermediarios  
comerciales y las  
exportaciones.

Análisis de las  
importaciones de  
Pakistán, siendo China  
el que abastece casi  
la cuarta parte de las  
necesidades totales de  
importación, la  
creciente dependencia  
de un país en particular  
en la importación

El ingreso y la  
distancia, TLC,  
idioma común, y  
la frontera común  
juega un papel  
esencial en las  
importaciones de  
Pakistán con sus  
principales socios  
comerciales. Los

Sanitary and  
phytosanitary  
measures in Chinese  
agricultural exports:  
the role of trade  
intermediaries

Medidas no  
arancelarias

Artículo  
Científico

Gibson y Wang  
(2018)

United Kingdom

EBSCO

Longitudinal  
de evolución

Import Determinants  
and Potential  
Markets of Pakistan:  
An Application of  
PPML Gravity  
Model

Volumen de  
exportaciones

Artículo  
Científico

Wani y Mir  
(2023)

Polonia

Scopus

Longitudinal  
de evolución

<p>Assessing the impacts of non-tariff measures on the export of Vietnam's main agricultural and seafood products</p>	<p>Medidas no arancelarias</p>	<p>Artículo Científico</p>	<p>Nga et al. (2023)</p>	<p>Estados Unidos</p>	<p>Scopus</p>	<p>Longitudinal de evolución</p>	<p>puede generar efectos negativos en el desarrollo económico en el largo plazo.</p> <p>Con el desarrollo de los tratados de libre comercio, las barreras arancelarias se eliminan gradualmente y las medidas no arancelarias están jugando un papel importante en las políticas comerciales de los países. Sin embargo, los estudios sobre los efectos de las medidas no arancelarias en el comercio muestran una gran disparidad en los resultados y se pueden encontrar influencias tanto negativas como positivas cuando se imponen medidas no arancelarias en diferentes contextos.</p> <p>Este documento explora cómo las barreras técnicas al comercio (TBT) afectan las exportaciones de té de Vietnam a 55 países importadores entre 2001 y 2019.</p> <p>resultados indican que los TLC firmados por Pakistán con China y otros socios comerciales ha creado oportunidades comerciales para los participantes y se destaca la importancia de la liberalización del comercio para el desarrollo a largo plazo del país.</p> <p>La investigación muestra que, desde una perspectiva nacional, las medidas no arancelarias en su mayoría tienen un impacto negativo en las exportaciones agrícolas, especialmente las medidas sanitarias y fitosanitarias (MSF) y las medidas compensatorias (CM).</p>
<p>Do Technical Barriers to Trade Measures Affect Vietnam's Tea Exports? Evidence</p>	<p>Volumen de exportación</p>	<p>Artículo Científico</p>	<p>Thuong et al. (2021)</p>	<p>Alemania</p>	<p>EBSCO</p>	<p>Longitudinal de evolución</p>	<p>Los resultados muestran que, aunque el PIB, la población, la distancia, los aranceles y la participación en la Organización</p>

from the Gravity Model

Utilizamos el modelo de gravedad con diferentes métodos de estimación: mínimos cuadrados ordinarios (OLS), efectos fijos (FE) y aleatorios. efecto (RE) para estimar el impacto de TBT en las exportaciones de té de Vietnam.

Mundial del Comercio (OMC) son factores cruciales, las medidas OTC impuestas por estos países importadores tienen un impacto significativamente negativo en las exportaciones de té de Vietnam. Nuestros hallazgos revelan que mientras un aumento del 1 % en las medidas OTC acumulativas impuestas por los países en desarrollo disminuye la exportación de té de Vietnam en un 0,341 %, la cifra para los países desarrollados es del 1,308 %. El documento no encuentra un impacto general significativo de los OTC chinos en las importaciones en comparación con estudios anteriores en la literatura. estas medidas de política comercial permitieron que la economía china obtuviera un mejor acceso a los exportadores más grandes de

The impact of Chinese technical barriers to trade on its manufacturing imports when exporters are heterogeneous

Medidas no arancelarias

Artículo Científico

Ghodsi (2020)

Alemania

EBSCO

Experimental

China se ha convertido en el país que notifica el segundo mayor número de Barreras al Comercio (OTC) ante la OMC después de EE.UU, por lo que se investiga el impacto de las OTC impuestas en las importaciones de productos manufactureros.

How Do Technical Barriers to Trade Affect China's Imports?	Medidas no arancelarias	Artículo Científico	Bao y Qui (2012)	United Kingdom (Reino Unido)	EBSCO	Experimental	Las barreras al comercio (TBT) han llegado a desempeñar un papel cada vez más importante en el sistema comercial y han sido considerados un verdadero problema comercial del siglo XXI. Debido a la creciente importancia y la complejidad de los OTC, los estudios intentan comprender los impactos de los OTC en el comercio.	<p>las economías más desarrolladas que podían cumplir fácilmente con los OTC sin aumentar los precios</p> <p>Este documento encuentra que, en general, TBT reduce la probabilidad de importación de China con socios comerciales potenciales, pero aumenta los valores de importación con socios comerciales existentes.</p> <p>El momento de este cambio de política, en comparación con su estado antípoda original documentado por Pomfret (2005), se produce tras el establecimiento de una unión aduanera entre Belarús, Kazajstán y Rusia (2010) y la adhesión de Rusia a la OMC (2012). Además, el establecimiento de nuevos tratados preferenciales con Vietnam (2016), Irán</p>
Trade policies in central Asia after EAEU enlargement and after Russian WTO accession: regionalism and integration into the world economy revisited	Volumen de exportación	Artículo Científico	Ciešlik y Gurshev (2023)	United Kingdom (Reino Unido)	Scopus	Experimental	Análisis de los países que pertenecen a la extinta URSS que con la incorporación de Rusia a la OMC lograron que sus exportaciones e importaciones lograron ser mayores y beneficiosos a los mismos.	<p>El momento de este cambio de política, en comparación con su estado antípoda original documentado por Pomfret (2005), se produce tras el establecimiento de una unión aduanera entre Belarús, Kazajstán y Rusia (2010) y la adhesión de Rusia a la OMC (2012). Además, el establecimiento de nuevos tratados preferenciales con Vietnam (2016), Irán</p>



Friends with or without benefits? An empirical evaluation of bilateral trade and economic integration between some of the post-Soviet economies	Volumen de exportación	Artículo Científico	Cieślík y Gurshev (2022)	United Kingdom (Reino Unido)	Scopus	Experimental	<p>El análisis destaca la importancia del comercio intraindustrial en sectores de bajo procesamiento como los agroalimentarios, los productos minerales y los metales entre los miembros del bloque. Encontramos que el impacto de los nuevos tratados ha sido principalmente beneficioso para las importaciones.</p> <p>La evaluación qué tan cerca se aproxima una determinada estrategia de estimación a los flujos comerciales interregionales reales porque es difícil obtener conjuntos de datos de validación adecuados. Con la información recopilada por el Banco de Italia en la Encuesta de empresas industriales y de servicios (SISF) de 2009. La incertidumbre de la política comercial (TPU, por sus siglas en inglés) es un fenómeno generalizado en el sistema de comercio mundial. Un nuevo</p> <p>(2019) y Serbia (2021) Los hallazgos discutidos tienen varias implicaciones políticas y de investigación. Primero, dado el modus operandi económico del espacio postsoviético, la integración presenta ciertos beneficios económicos, que resultan ser persistentes solo cuando se firman tratados de integración con las otras partes no soviéticas (por ejemplo, Vietnam). Se puede observar como la aplicación de este modelo no asegura la exactitud de los resultados en los diferentes estudios que se basan en el comercio internacional, ya que se requiere una mayor cantidad de factores. Se visualiza el impacto de TPU en los márgenes extensivos e intensivos del comercio. Se considera una</p>
A calibrated gravity model of interregional trade	Volumen de exportación	Artículo Científico	Cai (2023)	United Kingdom (Reino Unido)	Scopus	Experimental	<p>La evaluación qué tan cerca se aproxima una determinada estrategia de estimación a los flujos comerciales interregionales reales porque es difícil obtener conjuntos de datos de validación adecuados. Con la información recopilada por el Banco de Italia en la Encuesta de empresas industriales y de servicios (SISF) de 2009. La incertidumbre de la política comercial (TPU, por sus siglas en inglés) es un fenómeno generalizado en el sistema de comercio mundial. Un nuevo</p> <p>Se puede observar como la aplicación de este modelo no asegura la exactitud de los resultados en los diferentes estudios que se basan en el comercio internacional, ya que se requiere una mayor cantidad de factores. Se visualiza el impacto de TPU en los márgenes extensivos e intensivos del comercio. Se considera una</p>
The impacts of trade policy uncertainty on trade flow of emerging economies	Volumen de exportación	Artículo científico	Borojo et al. (2023)	United Kingdom (Reino Unido)	Scopus	Experimental	<p>La evaluación qué tan cerca se aproxima una determinada estrategia de estimación a los flujos comerciales interregionales reales porque es difícil obtener conjuntos de datos de validación adecuados. Con la información recopilada por el Banco de Italia en la Encuesta de empresas industriales y de servicios (SISF) de 2009. La incertidumbre de la política comercial (TPU, por sus siglas en inglés) es un fenómeno generalizado en el sistema de comercio mundial. Un nuevo</p> <p>Se puede observar como la aplicación de este modelo no asegura la exactitud de los resultados en los diferentes estudios que se basan en el comercio internacional, ya que se requiere una mayor cantidad de factores. Se visualiza el impacto de TPU en los márgenes extensivos e intensivos del comercio. Se considera una</p>

and low-income developing countries

enfoque de la política comercial se ha convertido en el foco de mayor atención entre los políticos, inversores y participantes del mercado.

muestra completa de economías emergentes y países en desarrollo de bajos ingresos, excluyendo a China y Rusia de la muestra porque se encuentran entre los principales exportadores de economías emergentes.

El análisis ha destacado varias características atractivas del enfoque. Primero, el estimador DCGM solo hace suposiciones leves sobre el mecanismo causal detrás del comercio interregional. La ecuación de gravedad es una de las regularidades empíricas más sólidas de la economía

Aunque comparativamente de tamaño limitado, la literatura sobre la estimación del comercio interregional ya ha experimentado con una serie de enfoques. Con frecuencia, el punto de partida lo proporcionan los datos sobre el transporte de mercancías.

El ritmo de crecimiento de la economía y la demanda del mercado interno se han ralentizado gradualmente. En las últimas dos décadas, los MNB taiwaneses crecieron rápidamente, principalmente debido a la integración económica, la desregulación y la

los bancos taiwaneses siguen a sus clientes corporativos para expandir el negocio en las naciones de la ASEAN, lo que significa que la ODFI de los bancos taiwaneses en la ASEAN estuvo

Doubly constrained gravity models for interregional trade estimation

Medidas no arancelarias

Artículo Científico

Cai (2021)

United States (Estados Unidos)

Scopus

Experimental

An Analysis of Determinants of Foreign Direct Investment in Banking Industry from Taiwan to ASEAN Countries with Gravity Model

Artículo Científico

Pan et al. (2022)

United States (Estados Unidos)

Scopus

Experimental

Heterogeneous impacts of free trade agreements: The case of Japan	Medidas no arancelarias	Artículo Científico	Yamanouchi (2019)	United States (Estados Unidos)	Scopus	Experimental	liberalización del mercado nacional  La investigación de los efectos de creación de comercio de los TLC de Japón, con la validación del modelo de gravedad para saber si ha sido positiva o negativa su incorporación del mismo	determinada por el factor de seguimiento del cliente  Los efectos de los TLC de Japón varían sustancialmente entre los socios y alrededor de la mitad de los TLC aumentan los valores comerciales de Japón. Se ve como resultados que los datos que cubren el comercio mundial muestran que ignorar el comercio de terceros países lleva a sobrestimar el efecto de creación de comercio de los TLC da como resultado una evaluación inexacta del impacto de los mismos.
Do Japan's Free Trade Agreements Increase Its International Trade?	Medidas no arancelarias	Artículo Científico	Ando et al. (2019)	South Korea /Corea del Sur)	Scopus	Experimental	Se estudia los TLC con Malasia, Tailandia e Indonesia y sus efectos en el comercio bilateral de Japón. Con la ayuda de datos comerciales al considerar explícitamente los niveles arancelarios o los márgenes y los aranceles preferenciales en virtud de los TLC.	El AAE Japón-UE tiene efectos positivos en los beneficiarios de las economías de dos miembros, Japón y la UE. Además, la eliminación de las barreras comerciales y la facilitación de los procedimientos aduaneros,
The impact of the Japan-European Union Economic Partnership Agreement on the trade and income of Japan, the European Union, and South Korea	Volumen de exportación	Artículo científico	Yi (2022)	Germany (Alemania)	Scopus	Experimental	Analizar la implementación de la EPA entre Japón y la UE, que puede lograr un mayor potencial para la expansión del comercio, lo que podría generar aumentos en el producto interno bruto (PIB) en ambos lados. Japón ha estado exportando bienes industriales a la UE y ha tratado de reducir	El AAE Japón-UE tiene efectos positivos en los beneficiarios de las economías de dos miembros, Japón y la UE. Además, la eliminación de las barreras comerciales y la facilitación de los procedimientos aduaneros,

<p>Has South Korea Really Benefited from FTAs?: A Gravity Model Estimation</p>	<p>Medidas no arancelarias</p>	<p>Articulo Científico</p>	<p>Halil y Tugce (2022)</p>	<p>South Korea (Corea del Sur)</p>	<p>Scopus</p>	<p>Experimental</p>	<p>las barreras comerciales. incluidas las reducciones de las MNA, genera más competencia. En las exportaciones de productos finales e intermedios de cuatro países MENA (Egipto, Jordania, Túnez y Marruecos) durante el período de 1995 a 2016. A diferencia de los otros países MENA, los países analizados son relativamente bien integrado en la economía global teniendo en cuenta el número de acuerdos celebrados. El impacto de</p>
<p>The impact of FTAs on MENA trade in agricultural and industrial products</p>	<p>Medidas no arancelarias</p>	<p>Articulo científico</p>	<p>Parra et al. (2016)</p>	<p>United Kingdom (Reino Unido)</p>	<p>Scopus</p>	<p>Experimental</p>	<p>Analizar estos acuerdos comerciales no recíproco de preferencias que liberalizan las exportaciones de los países MENA a Europa, una nueva característica con la inclusión de la cooperación financiera y económica y la cooperación social en el acuerdo. Se observa como algunos TLC mostraron efectos significativos en la creación de comercio, y un</p>
<p>Empirical Analysis of Sustainable Trade Effects of FTAs Based on</p>	<p>Volumen de exportación</p>	<p>Articulo Científico</p>	<p>Qiu et al. (2022)</p>	<p>Singapore (Singapur)</p>	<p>Scopus</p>	<p>Experimental</p>	<p>Analizar si los Tratados de Libre Comercio (TLC) han aumentado la integración comercial de MENA sigue siendo además de considerar el impacto positivo que podrían tener en el crecimiento económico, el desarrollo general y la estabilidad política. Analizar el modelo de gravedad aumentada que abarca todos los TLC en China posibles para verificar el impacto de los mismos</p>

Augmented Gravity Model: A Case Study of China

actualmente en vigor de China en el comercio sostenible.

total de nueve TLC hicieron contribuciones positivas al crecimiento del comercio y el bienestar social de China en general, mientras que otros cinco TLC mostraron diversos grados de efectos de contracción o desviación del comercio

Todos los TLC que se ejecutaron en el presente estudio no ejercen ningún efecto sobre las importaciones de los países no miembros del TLC. Estos resultados indican que las actividades comerciales de la ASEAN tienden a concentrarse en China.

Analizar el objetivo de todos los países miembros de la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN) a través del TLC. Esto se demuestra con la promulgación de varios TLC entre la ASEAN y varios países fuera de la región del sudeste asiático en intercambios comerciales.

Analizar la Cooperación entre China y los países de Europa Central y Oriental en los últimos años que resultó en una creación comercial significativa. Para ese propósito, utilizamos un modelo de gravedad teóricamente consistente y un conjunto de datos de panel que consta de 167 países.

Las estimaciones futuras indican que la cooperación podría tener mayores efectos positivos en el comercio de China fuera de la UE, sin embargo, no encontramos evidencia suficiente para esto.

ASEAN-India Free Trade Agreement: Evaluating Trade Creation and Trade Diversion Effects

Medidas no arancelarias Articulo Científico

Khurana y Nauriyal (2017)

United States (Estados Unidos)

Scopus

Experimental

A Study on Trade between China and Central and Eastern European Countries: Does the 16+1 Cooperation Lead to Significant Trade Creation?

Medidas no arancelarias Articulo Científico

Stanojevic et al. (2021)

United States (Estados Unidos)

Scopus

Experimental

Impacto del Tratado de Libre Comercio entre Chile y Perú en la comercialización de productos agrícolas entre los años 2003 y 2013	Volumen de exportación	Articulo Científico	Pablo Albial Diaz, Luis Tapia Iturrieta	Chile	SciELO	No experimental	Chile y Perú tienen una estrecha relación económica y comercial. Tal situación se refleja en la inversión de capital chileno en Perú, siendo el primer país latinoamericano con una participación de 6,1%, lo cual se debe al TLC entre ambos países. Este trabajo está orientado a cuantificar los efectos de creación y desviación de comercio en el Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Perú y Estados Unidos. Para ello, utilizando una base de datos desagregada a nivel de 10 dígitos para bienes peruanos con intervalos de 3 años entre 2002 y 2018, este artículo adopta una metodología de tres variables dummy que permite identificar efectos intra-bloque y extra-bloque.	Ambos países se ven progresivamente beneficiados por el Acuerdo de Libre Comercio en el sector agrícola ya que han aumentado los valores recaudados ambas partes.
Trade Creation and Diversion Effects Under the Free Trade Agreement Between Peru and the United States: A Gravitational Analysis	Volumen de exportación	Articulo Científico	Arrieta (2021)	Perú	Web Science	Of Longitudinal de evolución	Este trabajo está orientado a cuantificar los efectos de creación y desviación de comercio en el Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Perú y Estados Unidos. Para ello, utilizando una base de datos desagregada a nivel de 10 dígitos para bienes peruanos con intervalos de 3 años entre 2002 y 2018, este artículo adopta una metodología de tres variables dummy que permite identificar efectos intra-bloque y extra-bloque.	El TLC Perú-Estados Unidos es un "acuerdo de creación de comercio interbloque" que impulsó los flujos comerciales bilaterales.
¿Es la alianza del pacífico una estrategia de integración comercial efectiva para posicionarse frente a América Latina y enfrentar a Asia Pacifico? Una visión desde el Perú	Volumen de exportación	Articulo científico	Ledgard y Pérez (2018)	Perú	Revista Encrucijada Americana	Explicativo Secuencial	Analizar si la actividad ha experimentado un importante desarrollo de su competitividad y se ha convertido en un sector con amplio potencial para posicionarse frente al Asia Pacifico e insertarse en cadenas regionales y globales de valor	Se logro identificar que los acuerdos comerciales suscritos por el Perú han "abierto camino" para colocar los productos agropecuarios en distintos mercados. Han permitido crear condiciones de estabilidad jurídica de largo

La influencia del TLC con China en los flujos comerciales del Perú	Volumen de exportación	Artículo Científico	Fairlie (2019)	Perú	Latin American Journal of Trade Policy 5	Experimental	Identificar los efectos que el TLC Perú-China ha tenido en los flujos comerciales en ambos países porque en otras investigaciones no han sido claros. Por ello, el presente trabajo busca estimar empíricamente el efecto de dicho TLC que tiene 7 años de vigencia.	plazo para atraer la inversión extranjera directa en el sector. En conclusión, por medio del modelo gravitacional aumentado, y una metodología de datos de panel. Se realizaron estimaciones de las exportaciones e importaciones agregadas y por sectores, donde se obtuvo que el TLC con China es altamente significativo en la expansión de los flujos comerciales con este país
Impacto del TLC Perú – China en las exportaciones peruanas de harina de pescado a China durante el 2004 al 2016	Volumen de exportación	Artículo científico	Flores (2020)	Perú	SEMANTIC SCHOLAR	Experimental	Analizar cuál fue el verdadero papel que jugó el Tratado de Libre Comercio (TLC) Perú – China en las exportaciones de harina de pescado al “gigante asiático”, tomando en cuenta un contexto temporal pre y post TLC.	Se puede observar por medio del Tratado de Libre Comercio no benefició de manera significativa a las exportaciones peruanas de harina de pescado a China, ya que las exportaciones de harina de pescado chilena tienen una mayor oferta y demanda a nivel mundial por factores geográficos biológicos.

### **1.2.1 Antecedentes Nacionales**

Dentro del contexto nacional el primer Narciso y Manzano (2021) presentaron un estudio con el propósito de diseñar un sistema con visión artificial para detectar defectos de los arándanos de exportación y de esta forma poder alcanzar los estándares de calidad establecidos dentro del marco del TLC Perú-China. La metodología del estudio se ajusta a la del proyecto especial, ya que por medio de la tecnología se aplicaron procesos de actualización para optimizar los procedimientos de selección de los arándanos para exportar según los estándares internacionales. La implementación del sistema de visión artificial permitió mejorar en un 64% el proceso de detección de arándanos de baja calidad de exportación, por lo que se considera de alto impacto en la cadena de distribución de estos frutos dentro del contexto del mercado internacional. En tal sentido, el estudio presenta como conclusión que aplicar soluciones tecnológicas para la verificación de la calidad de los arándanos de exportación permite optimizar los procesos operativos del comercio exterior. El estudio precisa que para cumplir con los estándares establecidos en el TLC Peru-China respecto a las MS, MFS y OTC exigen a las empresas innovar tecnológicamente en sus procesos para sostener su volumen de exportación de arándanos.

Asimismo, el trabajo de Narciso y Manzano (2021) se puede vincular directamente con la propuesta de Arrieta (2021), la cual se revisará más adelante y precisan las ventajas que el arándano peruano tiene como producto de exportación dentro del contexto de un TLC con una de las economías de mayor demanda de este rubro como lo es el mercado chino. Ambos antecedentes parten de la evaluación sistemática de las condiciones del territorio nacional para la producción lo que le permitiría cumplir con las MSF sin mayor complicaciones.

Por otro lado, desde Cañete Collantes y Altamirano (2020) presentaron un artículo de investigación para realizar una caracterización de las unidades agrícolas de producción de arándano azul en Cañete. El cumplimiento del objetivo llevó a los investigadores realizar un abordaje de campo a trece fincas productoras de arándanos de la zona para conocer los grados



de la calidad de los frutos tomando como indicadores la coloración, las dimensiones, la presentación y los Brix de los mismos, para de esta forma poder identificar la capacidad productiva de la región para sostener el volumen de exportación de este rubro. Los resultados demostraron que en este caso cerca del 61,5% de los cultivos reportaron la *Heliothis virescens* como la principal amenaza para la producción, esto ocurre a pesar de que las fincas trabajan de forma adecuada con protección plástica, hidroponía, sustrato preparado y riego por goteo. Por lo que los investigadores concluyen que entre los factores característicos en el proceso productivo agrícola de los arándanos en Cañete la posicionan como un territorio ideal para cosechar este rubro con indicadores de calidad apto para la exportación siempre y cuando se aplique el control químico necesario y permitido por las normas internacionales. Poder identificar las condiciones de producción dentro del territorio nacional para poder mantener un volumen de exportación óptimos para el arándano es el aporte de mayor importancia dentro de la presente investigación.

Desde la perspectiva de Collantes y Altamirano (2020) los cultivos de arándanos para exportación dentro del territorio nacional cuentan con la potencialidad para poder cumplir con los aspectos sanitarios exigidos dentro de los tratados y mecanismos que regulan el intercambio comercial entre naciones, lo cual guarda relación directa con la idea de Escalante Yaulilahua et al. (2023) quienes demostraron que el Perú tienen un alto nivel de competitividad con sus competidores en el sector de exportación de arándanos. Por lo tanto, desde la perspectiva de estos antecedentes es importante conocer cómo las medidas no arancelarias podrían presentarse como una limitante en el desarrollo del comercio internacional de este fruto con tanta demanda mundial.

En este mismo orden de ideas, Escalante Yaulilahua et al. (2023) presentaron un artículo de investigación con el objetivo de comparar el nivel de competitividad de los cinco principales productos peruanos de exportación con otros países de América Latina, durante los años 2010 y

2019. Para poder aplicar el estudio se dividieron en dos categorías los indicadores de competitividad y especialización para analizar la ventaja competitiva y la contribución de estos rubros en la balanza comercial. Los resultados demostraron que en el caso del arándano se posiciona en el cuadrante ganador dentro del mercado estable ante sus principales competidores de la región. Por otro lado, se demostró que el dinamismo que el mercado exportador presenta es un nivel de crecimiento constante, pero moderado durante en los últimos periodos. El estudio concluye, que si bien Chile tiene una estructura más desarrollada en materia de producción y exportación de arandanos este ha venido perdiendo terreno en el mercado de exportación, ya que el fruto peruano tiene mejores indicadores de calidad, por lo que se recomienda que los productores nacionales deben intensificar los esfuerzos para capitalizar esta oportunidad de crecimiento. Poder identificar, cómo el arándano tiene un crecimiento sostenido en los últimos años para poder participar en el mercado internacional y sostener su volumen de exportaciones es el principal aporte de este antecedente para la investigación.

Por su parte, Arrieta (2021) presentó un artículo de investigación con la intención de realizar una medición sobre los efectos de creación y desviación del comercio peruano desde la aplicación del TLC con Estados Unidos. Para poder cumplir con los objetivos del estudio se propuso aplicar una metodología de análisis estadístico con una base de datos desagregada de 10 dígitos para los bienes peruanos que son vendidos bajo las condiciones del TLC en periodos de 3 años en el periodo de 2002-2018. Los resultados de este análisis estadístico permitió precisar que existen variables como distancia que presentan una significancia positiva en relación a los costos del proceso. Por otro lado, se identificaron elementos asociados a los indicadores no arancelarios que impactan la competitividad, gracias al TLC el Perú tienen un promedio de 38,5% de crecimiento en el mercado estadounidense, lo cual no era posible alcanzar antes de la firma del tratado. Por ello, el investigador concluye que, el TLC entre EE.UU. y el Perú se ha constituido como unos más preponderantes ejes en el desarrollo de la

economía nacional en los últimos años, pues desde este ha apuntalado el crecimiento del comercio nacional. Poder identificar los efectos económicos de un TLC con un país desarrollado dentro del comercio internacional para la economía nacional es el principal aporte del presente antecedente para el estudio propuesto.

Otro antecedente nacional es el estudio propuesto por Chan (2019) quien se propuso en un artículo científico analizar el impacto de los negocios y el comercio dentro del TLC de China y Perú. El artículo se enmarcó en un análisis estadístico de las cifras a nivel macro sobre la dinámica comercial y de negocios que aportó el TLC China-Perú desde su implementación en el 2009. Los resultados demostraron que el principal beneficio que este tratado tiene dentro de la economía nacional es que ha permitido encontrar un mercado para comercializar los productos tradicionales garantizando un flujo en las operaciones de negocios, pues es el mercado chino el principal importador en la economía nacional. Por ello, se concluye que es necesario mantener esta experiencia de negocio bilateral promoviendo una mejor eficiencia y competitividad entre los productos nacionales dentro del mercado de nuestro principal socio comercial. Como principal aporte de este antecedente es poder identificar los beneficios que el TLC China-Perú ha tenido en sus primeros nueve años de aplicación.

En este mismo contexto, Tinoco-Plasencia et al. (2023) presentaron un artículo de investigación para analizar los estudios existentes sobre la comercialización del arándano peruano dentro del mercado internacional por medio de una revisión sistemática dentro del enfoque cualitativo en el cual se revisaron un total de 58 artículos científicos sobre la comercialización del arándano durante los años 1999 a 2023. Este proceso metodológico les permitió identificar al Perú como uno de los cuatro principales productores y exportadores de arándano según cifras de la FAO en el 2021, donde se alcanzó la cifra de 165.00 toneladas de producto destinados a mercados como el estadounidense y chino. El estudio concluye que el arándano se ha posiciona en los últimos años como un producto de alta rentabilidad en el

mercado internacional y que dentro de país están las condiciones ideales para su producción con calidad de exportación. La evaluación de la producción de arándanos en el país y el poder identificar su posicionamiento a escala global es el principal aporte de este antecedente para el estudio propuesto para vincularlo con la variable volumen de exportación.

Finalmente se demostró que la participación del Perú dentro del tratado de libre comercio con la República Popular China ha sido un aliciente para la dinamización de la economía nacional; por ello, es importante evaluar las ventajas que productos banderas como el arándano pueden tener en este contexto (Chan, 2019). Esto se relaciona con la percepción de que la producción del arándano peruano goza de la idoneidad necesaria para ocupar los primeros puestos de rentabilidad dentro del comercio exterior, lo que permite vincular la propuesta de ambos estudios dentro de la propuesta de investigación presentadas demostraron Tinoco-Plasencia et al. (2023).

### **1.2.2. Antecedentes Internacionales**

Dentro del contexto internacional Nga et al. (2023) desarrollaron una investigación para cuantificar los efectos de las medidas no arancelarias en la exportación de productos agrícolas y del mar de Vietnam a mercados con los que tienen TLC como EE. UU., China y la UE. El estudio se ejecutó con una metodología de investigación cuantitativa dentro de un estudio de gravedad estructural que permitió realizar un registro lineal de los datos recolectados. El estudio demostró que las MS y MF aplicadas en la UE, China y Japón, así como las medidas compensatorias aplicadas en la UE y los EE. UU. tienen un efecto de obstaculización para el caso de algunos productos de origen vegetal que son exportados, así como para lo de origen marino que provengan de Vietnam. Esto permite concluir que si bien el volumen de exportación de productos agrícolas y de productos del mar de Vietnam a algunos de los principales mercados, como China, la UE, EE. UU. y Japón, se ha mantenido relativamente estable. Sin embargo, frente a la tendencia de utilizar medidas no arancelarias para proteger la salud, la

seguridad humana, la vida animal y vegetal, el medio ambiente y promover la competencia leal en los países en desarrollo ha dejado en la retaguardia a Vietnam. Identificar el impacto de las medidas no arancelarias que tienen un impacto directo en el volumen de exportación en el caso de Vietnam con países de gran poder económico como EE.UU., Japón y China es el principal aporte del presente antecedente.

Desde la ciudad de Seúl, Khati & Kim (2023) publicaron un estudio que tuvo como objetivo general analizar la influencia de las medidas no arancelarias en las relaciones comerciales de exportación entre la India y la ASEAN como mecanismo de comprensión la influencia de la efectividad de la AIFTA. Para poder conocer cómo se desarrollan los negocios de la India y los países del sudeste asiático que forman parte del tratado del AIFTA se aplicó una revisión sistemática de literatura para aplicar el modelo de gravedad en el empleo de la información. Los resultados demostraron que el PIB de la India aumento significativamente desde la participación del país en el TLC con la AIFTA, ya que el flujo de importación y exportación de la India aumentó proporcionalmente más significativamente que sus socios comerciales. Por tanto, presentan como conclusión que, si bien AIFTA ha llevado a la disminución progresiva de medidas arancelarias, no se ha logrado lo mismo simultáneamente en términos de MNA. Esto indica que los aranceles son solo un aspecto de una estrategia integral de protección comercial en el caso del comercio y las exportaciones entre la India y la ASEAN. La precisión de un método efectivo para evaluar el efecto que las MNA generan en el contexto de un TLC en el continente asiático es el principal aporte del presente antecedente.

Desde estos antecedentes se puede identificar como las MNA pueden representar limitaciones para la actividad de intercambio comercial entre países socios (Nga et al., 2023). Mientras que otros estudios señalan que estas medidas son una oportunidad que los países productores tienen para implementar acciones estratégicas que mejoren la calidad de sus productos (Khatai & Kim, 2023). Por ello esta diversidad de opiniones permite ser un faro guía

en el desarrollo del presente estudio que se propone reconocer los efectos de las MNA en el contexto del TLC Perú-China y la exportación de arándanos.

En este mismo contexto, Wood et al. (2017) desarrollaron un estudio para analizar los efectos de las MSF en la exportación agrícola de Nueva Zelanda, Estados Unidos, Corea y Japón hacia China. Se aplicó un estudio gravitacional con el propósito de cuantificar el efecto de estos mecanismos no arancelarios en la dinámica comercial para las exportaciones, el método utilizado para esta medida fue el de verosimilitud de Poisson que se presenta como una Pseudo Máxima. Los resultados del estudio permiten precisar que las MSF aplicadas por China para las importaciones tiene una influencia levemente negativa en el intercambio comercial con Nueva Zelanda, Estados Unidos y Japón mientras que en el caso coreano estas fueron positivas.

Por tanto, las conclusiones del estudio demuestran el uso proteccionista de las MSF, especialmente sobre los exportadores agrícolas altamente competitivos, como Estados Unidos y Nueva Zelanda. También muestra cómo los TLC pueden condicionar en el impacto de estas NTBs. El principal aporte de este antecedente en el estudio propuesto es brindar un conocimiento integral de las medidas no arancelarias impuestas dentro de un TLC con China que tiene una implicación directa en el volumen exportado en el caso de productos agrícolas como lo es el arándano.

En este punto es necesario sostener que las MNA son un mecanismo para controlar en los países receptores de los productos aplican para garantizar la calidad de los productos que compran y de esta manera condicionar la competencia con su producción interna (Gómez & Gómez, 2019). No obstante, otros autores destacan que las medidas de no arancelarias dentro del mercado chino son una medida que ha afectado la dinámica comercial entre sus países socios cuando se trata de producción agrícola. Esta dicotomía en la visión sobre estas medidas sirve para orientar el estudio propuesto en la presente investigación (Wood et al. 2017).

En concordancia con esto, Gómez y Gómez (2019) presentaron un estudio que se propuso analizar las medidas no arancelarias vigentes en la economía mexicana en las importaciones en el marco del TLCAN y China. El estudio aplicó una metodología de visualización implementada en el sistema clusters. Los resultados permiten identificar que la relación de México con los mercados receptores le exigen cumplir con reglas desproporcionadas, ya que a México se le carga más de 600 medidas (representando más del noventa por ciento que las de Estados Unidos) y, por el contrario, EE. UU. tiene solo 63 medidas cargadas, lo que representa un obstáculo técnico al comercio, pues incrementa el costo para aquellos que exportan tanto a países desarrollados o en vías de desarrollo, debido a que se les exige el cumplimiento de estos criterios de gran rigurosidad; por lo que, resulta en que se reduzca el margen extensivo (valor de exportación) en el comercio. En tal sentido, la investigación concluye que las MNA aplicadas a los productos mexicanos son desproporcionadas y rompe con la esencia del TLC que la nación azteca a firmado con diferentes socios comerciales. El principal aporte de este antecedente es establecer una relación entre las medidas arancelarias y no arancelarias en el volumen de exportación en el marco de un acuerdo comercial que tienen a China como uno de los actores principales.

Por el contrario, Gibson y Wang (2018) en su artículo de investigaciones analizaron los efectos de las MSF en las exportaciones agrícolas chinas desde su participación en la Organización Mundial de Comercio [OMC]. El estudio se enmarca en un modelo gravitacional con revisión de literatura. Los resultados demostraron que la agricultura y las exportaciones tradicionales de China han crecido gracias a las regulaciones de las medidas sanitarias y fitosanitarias, además se identificó que gracias a los mecanismos que dentro de la OMC que realiza China ha disminuido la participación de empresas intermediarias en la comercialización de exportación e importación. Por ello, los investigadores concluyen que estas medidas implican un incremento de calidad y por esto crece la demanda, ya que se consideran como un

mecanismo de garantía para que los exportadores puedan garantizar la idoneidad de los productos que comercializan reduciendo el riesgo en la inversión. Por tanto, se identifica gracias a los resultados, que las MFS no deben ser vistas como un obstáculo a la producción sino una oportunidad de ofrecer productos de calidad internacionales es el principal aporte de este antecedente.

Del mismo modo, Kang & Ramizo (2017) presentaron un artículo de investigación con la intención de evaluar el impacto comercial de las medidas notificadas por las empresas importadoras en países bajo los acuerdos MSF y OTC. El estudio aplica el método gravitacional para con la ecuación distinguir el impacto de barreras no arancelarias al comercio. Los resultados demostraron que tanto las medidas fitosanitarias, sanitarias y los obstáculos técnicos al comercio generan una influencia positiva en el comercio internacional teniendo un mayor impacto en los productos agrícolas; además, estas medidas generan un incremento comercial de 0.44% cuando son importaciones de países de la OCDE. En este contexto, se concluye que el continente asiático presenta una mayor cantidad de MSF (más de 4 mil) así como OTC (casi 5 mil) y los países desarrollados obtienen más beneficios con la implementación de estas medidas que los países no desarrollados. Por tanto, se considera que el principal aporte de este antecedente es identificar la aplicación del modelo gravitacional para evaluar el impacto de las MSF y los OTC en la comercialización de productos agrícolas dentro de la dinámica comercial actual.

Desde la visión propuesta dentro del estudio de Kang & Ramizo (2017), las MNA permiten mejorar la presentación final asociadas a las condiciones de los bienes y servicios que llegan al consumidor final; por tanto, los países desarrollados pueden aprovechar estas condiciones por sobre sus competidores con menor desarrollo tecnológica en su aparato productivo. Por otra parte, Gibson y Wang (2018) precisan que el mercado chino comenzó a implementar estas medidas desde su afiliación a la OMC que le permite realizar procesos sistemáticos con aval



de un ente internacional como un mecanismo de protección para sus ciudadanos que son los consumidores finales. Por tanto, consideran que estas medidas son un elemento esencial en el desarrollo armónico del comercio internacional.

### **1.3. Descripción y sustento de las variables a utilizar**

#### **1.3.1. Variable dependiente: Volumen de exportación**

##### **1.3.1.1 Definición**

El volumen de exportación es una medida que indica la cantidad de bienes y servicios que un país vende al exterior en un periodo determinado. Existen diferentes definiciones y enfoques para medir el volumen de exportación, según distintos autores. Desde la perspectiva de la OMC (2020) el volumen de exportación se calcula como el valor nominal de las exportaciones dividido por un índice de precios o de costos unitarios. Este índice refleja los cambios en los precios y en la composición de las exportaciones, y permite comparar el crecimiento del comercio entre países y regiones. Por otro lado, Toledo (2017) señala que el volumen de exportación se mide como el porcentaje del producto interno bruto (PIB) que representa el valor de las exportaciones de bienes y servicios. Este indicador muestra el grado de apertura e integración de una economía al mercado mundial, así como su competitividad y capacidad productiva. Asimismo, Mulder y Pellandra (2017) destacan que el volumen de exportación se relaciona con la innovación exportadora; es decir, con las actividades que realizan las empresas para adaptar sus productos y procesos a las exigencias y oportunidades del mercado internacional.

El volumen de exportación se conoce como la participación porcentual del total de las exportaciones de una empresa o nacional dentro del mercado internacional (Castro, 2009); por tanto, el autor señala que este indicador aplica en las empresas luego de empezar la exportación de sus productos de manera indirecta o directa, de acuerdo con su estructura organizacional, que le permiten desarrollar capacidades internas para exportar la producción y enviar una gran

cantidad de producción a los mercados externos. Cabe señalar que para determinar el volumen de exportaciones de la empresa se necesitan indicadores para su evaluación, por ejemplo, el volumen de exportaciones, el precio FOB logrado, etc. El volumen de exportación depende, entre otros factores, de la calidad, la diversificación, la sofisticación y el contenido tecnológico de las exportaciones. Estas concepciones permiten precisar que, el volumen de exportaciones contribuye al incremento de la producción nacional, generar ingresos económicos y más la competitividad del país dado. En este estudio, el volumen de exportación ofrece lo siguiente basado en tres dimensiones.

### **1.3.1.2 Dimensiones del volumen de exportación**

**Valor nominal de las exportaciones.** Las exportaciones dividido por un índice de precios o de costos unitarios. Este índice refleja los cambios en los precios y en la composición de las exportaciones, y permite comparar el crecimiento del comercio entre países y regiones (Rhaiem, 2015). Asimismo, el valor monetario de las exportaciones a precios corrientes, se puede calcular tomando como referencia el valor bruto multiplicado como el índice de precios reales (Hales & Mclarney, 2017). Para poder conocer con precisión la evaluación de este proceso se aplican indicadores basado en la información que brindan los proveedores y compradores clave.

**El porcentaje del producto interno bruto (PIB).** Representa el valor de las exportaciones de bienes y servicios. Este indicador muestra el grado de apertura e integración de una economía al mercado mundial, así como su competitividad y capacidad productiva (Galati et al., 2008). En este contexto, la proporción del valor agregado generado por las exportaciones en relación al total de la producción nacional, para calcularlo se considera el valor de las exportaciones entre el valor del PIB, el cual se multiplica por cien (Khatai & Kim, 2023). Para ello, los indicadores adecuados para la evaluación sería una cuantificación exacta del volumen

de exportación y como estos impactan en el porcentaje final del producto interno bruto de las economías que participan dentro de la dinámica comercial.

**Innovación exportadora.** Las actividades que realizan las empresas para adaptar sus productos y procesos a las exigencias y oportunidades del mercado internacional. El volumen de exportaciones depende, entre otros factores, de la calidad, la diversificación, la sofisticación y el contenido tecnológico de las exportaciones (Hales & Mclarney, 2017). El grado de adaptación y mejora de los productos y procesos exportados a las demandas y oportunidades del mercado internacional (Khati & Kim, 2023). Los indicadores de esta dimensión son en función de la calidad, diversificación, sofisticación y contenido tecnológico de las exportaciones.

### **1.3.1.3 Relación con el tema de investigación**

Comprender desde una mirada teórica el volumen de exportación y cada una de las dimensiones que lo componen es un aspecto fundamental dentro del desarrollo de la presente investigación, puesto que esta se constituye como la variable dependiente de la investigación, por lo que esta revisión teórica que se alimentó con los antecedentes de estudio permitió observar desde un panorama más cuantitativo sobre el volumen de las exportaciones que para el estudio es importante para saber si estos cumplen con las expectativas que se tienen con el TLC entre Perú-China que se mantiene vigente, además que se tiene dimensiones necesarias para poder ver de manera más amplia esta variable como el volumen de exportación que permite ver como la producción ha tenido tendencia en los últimos años en base a la producción, precio y destino de las exportaciones.

## **1.3.2. Variable independiente barreras no arancelarias**

### **1.3.2.1. Definición de barreras no arancelarias**

Las barreras no arancelarias o MNAs son políticas aplicadas a el diferimiento de un arancel que puede afectar directa o indirectamente el flujo comercial internacional de

productos, cambiar los volúmenes comerciales o precios o ambos. Este concepto abarca todas las medidas cuyos costos se aplican al flujo desde el proceso productivo finalizando con los consumidores finales, sin incluir los aranceles (UNCTAD, 2019).

En este mismo sentido, la OMC (2012) enfatiza que las MNAs abarcan regulaciones estatales que pueden imponer exigencias particulares para productos vendidos en mercados específicos. Además, las investigaciones al respecto han ampliado la explicación de las MNA como disposiciones alineadas a cumplir o reducir efectos en las deficiencias inferidas en los mercados, como las relacionadas con los efectos negativos externos, peligros para la vitalidad de los humanos, animales, vegetales o asimetría en los datos, aun cuando estos puedan influir en un incremento de los costos de producción y comercio (Beghin et al., 2015).

Por tanto, UNCTAD (2019) clasificó las MNAs en función del radio de acción que posee y el diseño que representan. Por lo tanto, estas pueden dividirse en tres categorías diferentes: medidas técnicas no arancelarias, medidas no técnicas y medidas relacionadas con la exportación. Para la primera categoría, cubre las MSF, las medidas OTC y los requisitos previos al momento de enviar el producto que son implementados principalmente con fines no comerciales, como la protección de la salud humana, animal, vegetal y ambiental. En este caso, se imponen a los productores nacionales por igual y se clasifican como medidas no arancelarias por afectar también al comercio internacional.

### **1.3.2.2. Medidas Sanitarias y Fitosanitarias**

Es importante señalar que las Medidas Sanitarias y Fitosanitarias son procedimientos regulatorios no aduaneros que regulan cuestiones relacionadas con la seguridad e higiene de los alimentos de origen animal o vegetal. Han sido elegibles para el comercio internacional desde principios del 1995 siendo el producto de las negociaciones comerciales de la Ronda Uruguay (OMC, 2020). En virtud de este acuerdo, los miembros de la OMC tienen derecho a utilizar estas normas, directrices y recomendaciones para desarrollar sus propias MSF

específicas. Sin embargo, estas medidas deben estar basadas en principios científicos que tengan en cuenta la dinámica del comercio internacional, sin restricciones a las partes. Por lo tanto, estas reglas solo pueden implementarse en la medida necesaria para proteger la vida y la salud humana y animal y para preservar la diversidad vegetal.

En este contexto fue necesario la formación del Comité especializado por parte de la OMC con el propósito de operar como un foro consultivo donde los estados participantes discutan las MSF que consideran pueden acondicionar el desarrollo del intercambio comercial. En este sentido, el propósito principal del comité es monitorear que estas medidas se cumplan a cabalidad, examinar los asuntos con influencia en el intercambio comercial que puedan afectar el desarrollo de las mismas y conservar una estrecha cooperación con los órganos técnicos competentes (OMC, 2020).

Por lo tanto, la OMC (2020), estableció la creación de diferentes tipos de organizaciones relacionadas con el Acuerdo MSF, el Codex Alimentarias propuesto por la Comisión de Alimentos, la OIE y la Secretaría de la Convención Internacional de Sanidad Vegetal de la FAO. En cuanto al comercio de arándanos, se permite su comercialización internacional siempre y cuando estos cumplan con la certificación de higiene que garantice el cumplimiento de los requisitos del mercado de destino, ya que el MSF se adapta a lo previsto por el país receptor y las organizaciones con competencia en esta materia. En particular, para que los productos ingresen a China, deben cumplir con los requisitos de AQSIQ, como el certificado de salud, informes de pruebas, muestras e informes de inspección para ser aprobados por las agencias pertinentes (OMC, 2020).

Cabe señalar que, los requisitos en la República Popular China son esenciales, ya que el país tiene derecho a rechazar una carga de exportación completa si no cumple con uno solo de los requisitos. Además, las empresas procesadoras y exportadoras deben estar registradas

en China, de lo contrario no pueden ser consideradas exportadoras para esta importación y por lo tanto no pueden exportar este componente marino a este mercado (Fairlie, 2019).

### **1.3.2.3. Obstáculos Técnicos al Comercio**

Para poder conocer un poco más sobre los obstáculos técnicos al comercio se debe partir de la consideración que dentro del comercio internacional estos se presentan como una serie de disposiciones o mecanismos que operan en el marco legal para proteger el bienestar y la seguridad humana, así como el medio ambiente. El objetivo de estas medidas es disminuir obstáculos irrelevantes dentro de las operaciones de comercio internacional que permitan la autorregulación para proteger intereses legítimos (OMC, 1986). Se evalúa que estos acuerdos cumplen con las regulaciones para simplificar las operaciones entre países socios en el comercio internacional.

Por ello, la OMC (1986), creó los TBT, los cuales tienen 3 tipos: norma técnica, OTC como reglas y mecanismos de valoración de la idoneidad. En primer lugar, la categoría se fundamenta en criterios de elegibilidad obligatorios. Estas exigencias deben cumplir con los 3 criterios esenciales para ser considerados reglamentos técnicos; el primero, debe aplicarse específicamente a un producto o un conjunto de estos; el segundo, precisa como deben ser específicos sobre las características del producto, propias o relacionadas con el producto; el tercero, es la propiedad de conjunto requeridas.

Asimismo, en la segunda categoría incluye medidas opcionales vinculadas con cuestiones del ambiente, sociales, de seguridad alimentaria o éticas (OMC, 1986). Son preparados por agencias estatales y no estatales. En escenarios específicos, estos estándares están siendo considerados por los lineamientos establecidos en las normas técnicas y procesos de verificación propias de la OTC (OMC, 2020).

Finalmente, en la tercera categoría se utiliza para verificar el cumplimiento de las categorías 1 y 2. Estos procedimientos garantizan que los Estados miembros y sus consumidores cumplan

con las declaraciones de comercialización y las aprobaciones de calidad de productos, fabricantes. De esta manera, la certificación, la inspección y las pruebas que son consideradas como parte de la verificación y aprobación de los eventos según la OTC (OMC, 2020).

En el caso de la exportación de arándanos al gigante asiático, establece como medida técnica más importante el cumplimiento de sustancias (categoría 1) que deben estar presentes en el producto, ya que para su importación debe cumplir con un número determinado de procesamientos. y viceversa, sin ninguna de las pocas sustancias tóxicas mencionadas anteriormente. De manera similar, para los paquetes y etiquetas registrados en China (categoría 2), las empresas exportadoras deben seguir los procedimientos de embalaje; más importante aún, la etiqueta contiene información que se requiere para el mercado de China, el incumplimiento de esto podría resultar en el rechazo total del producto en el mercado de exportación (OMC, 2020).

#### **1.4. Bases Teóricas**

##### **1.4.1. Modelo de Equilibrio Parcial**

Este modelo se aplica en la evaluación del impacto los acuerdos comerciales enfocados en un sector económico de forma desagregada; por lo que, es necesario tener los datos de los flujos comerciales internacionales sectoriales, información sobre las medidas de contención arancelarias y no arancelarias, así como contar con una estimación sobre la elasticidad del impacto de la liberación comercial, las cuales depende de contar con otros parámetros relevantes (Lalanne y Sánchez, 2019). Además, este modelo ofrece como principal ventaja el análisis de tipo desagregado; es decir, se diferencian los productores, gobiernos, consumidores y se puede evaluar el cambio en las exportaciones e importaciones por país según un producto o servicio como resultado del acuerdo comercial (Plummer et al., 2010).

Por otro lado, Flores y Llop (2005) sostienen que este enfoque teórico se utiliza para analizar los efectos de las políticas comerciales en un mercado o producto específico, ignorando las interacciones con otros mercados o sectores de la economía. Este modelo supone que los

precios y las cantidades de los demás bienes permanecen constantes, y que el país que aplica la política comercial es pequeño en el mercado mundial, es decir, que no puede afectar al precio internacional del bien.

Un ejemplo del desarrollo de este modelo es usando el modelo SMART (Software for Market Analysis and Restrictions on Trade) para calcular el impacto de la liberación arancelaria producto de un TLC entre dos países. Para el análisis se necesitan los valores y cantidades de las importaciones y de las exportaciones de cada país y en el caso de analizar medidas no arancelarias, se usan los valores Ad-Valorem; además, el modelo usa la elasticidad de la oferta, elasticidad de la demanda y la elasticidad de sustitución (Pereira et al., 2012). El modelo utiliza el índice de intensidad comercial para evaluar si el comercio entre los países es el esperado o no; también, el efecto bienestar que es la variación del excedente del consumidor y el efecto ingresos, el cual muestra la variación de los ingresos recaudados por los aranceles de importación (Pereira et al., 2012).

#### **1.4.2. Modelo de Equilibrio General Computable**

Este modelo es usado en el diseño de instrumentos de mayor aplicación en el comercio internacional, porque se implementa desde una lógica propia del enfoque cuantitativo, ya que la teoría y las bases de datos afiliadas van presentado mejoras relevantes en el transcurrir del tiempo (Trejos, 2009).

En tal sentido, este modelo estudia el impacto de la participación de los países dentro de un acuerdo comercial, debido a que permite simular el desarrollo de una economía en su conjunto y cubre las interacciones entre consumidores, productores y gobiernos y mercados para poder reaccionar a los cambios en el PIB, la balanza comercial y las estimaciones de creación de comercio (Trejos, 2009). Para este análisis se requiere de una matriz insumo-producto que se pueda organizar en una matriz de contabilidad social y con esta información se ejecutará el modelo influyendo en las variables de política comercial que se verán afectadas por la relación



comercial del acuerdo estudiado y además, el modelo de equilibrio general computable más utilizado es el GTAP (Global Trade Analysis Project), que incluye una base de datos de las matrices requeridas de más de un centenar de países y con ello, se simplifica su aplicación (Lalanne y Sanchez, 2019).

Por otra parte, Mardones (2012) lo presenta como un enfoque analítico que permite simular los efectos de diferentes políticas o escenarios sobre el comportamiento de los agentes económicos y el equilibrio de los mercados, considerando las interacciones entre los sectores productivos, los factores de producción, los consumidores, el gobierno y el resto del mundo. El modelo de EGC se basa en una serie de ecuaciones matemáticas que representan las funciones de producción, demanda, oferta, ingreso y gasto de los agentes, así como las restricciones presupuestarias, de equilibrio y de cierre del modelo. Estas ecuaciones se resuelven mediante técnicas numéricas y se calibran con datos estadísticos de las cuentas nacionales, las matrices de insumo-producto y las matrices de contabilidad social (Mardones, 2012).

El modelo de EGC aplicado al comercio internacional tiene como objetivo analizar los impactos de las políticas comerciales, como aranceles, cuotas, subsidios, integración económica o acuerdos comerciales, sobre el bienestar, la producción, el consumo, el empleo, los precios, los ingresos y la distribución en una economía abierta (Mardones, 2012). El modelo de EGC puede incorporar diferentes supuestos sobre la estructura del mercado, la movilidad de los factores, la elasticidad de la demanda y la oferta, la preferencia del consumidor, la función del gobierno y el papel del sector externo. El modelo de EGC también puede considerar los efectos directos e indirectos, así como los efectos estáticos y dinámicos de las políticas comerciales.

### **1.4.3. Teoría de la ventaja competitiva nacional de Porter**

La teoría de comercio internacional de Porter es una teoría que explica cómo las naciones pueden obtener una ventaja competitiva en ciertas industrias y exportar sus productos a los mercados globales. Según Porter (2016), la competitividad de una nación depende de cuatro factores: los recursos, la demanda, la oferta y las relaciones en el sector. Estos factores interactúan entre sí y con el gobierno y la gestión empresarial para crear las condiciones que favorecen la innovación y la actualización de las industrias.

Los recursos son los factores de producción que posee una nación, como los recursos naturales, el capital, la mano de obra y la tecnología. Porter (2016) sostiene que no solo importa la cantidad de recursos, sino también la calidad y la especialización de los mismos. Lo que es fundamental a la hora de identificar como estos recursos tienen incidencia en el volumen de las exportaciones de un rubro específico. Por otro lado, la demanda se refiere al tamaño y las características del mercado interno de una nación según destaca el teórico.

Asimismo, Porter (2016) afirma que un mercado grande y exigente estimula a las empresas a mejorar la calidad y la variedad de sus productos, así como a adaptarse a las nuevas tendencias y necesidades de los consumidores. Un mercado interno innovador también puede servir como un modelo para otros mercados internacionales.

La oferta se refiere a la cantidad y calidad de las empresas que compiten en una industria dentro de una nación que dentro del contexto del estudio están asociadas a la implementación de las medidas no arancelarias. Por otra parte, desde la ejecución de un acuerdo de libre comercio se logran observar las relaciones en el sector se refieren a la forma en que las empresas de una industria se relacionan entre sí y con otros agentes, es decir, los Estados que celebran el acuerdo, puesto que el gobierno y la gestión empresarial son dos factores adicionales que pueden afectar la competitividad de una nación (Porter, 2016). Una buena gestión empresarial puede contribuir a mejorar el rendimiento y la competitividad de las empresas.

La teoría de la ventaja comparativa sostiene que cada país debe especializarse en producir y exportar aquellos bienes en los que tiene un menor costo de oportunidad relativo, es decir, en los que tiene una mayor eficiencia productiva. En el caso de los arándanos, Perú tiene una ventaja comparativa frente a otros países productores, debido a sus condiciones climáticas, geográficas y agrícolas que le permiten obtener una alta calidad y rendimiento del cultivo, así como una mayor disponibilidad durante todo el año. Por otro lado, China tiene una ventaja comparativa en otros sectores, como la manufactura o la tecnología, por lo que le conviene importar arándanos de Perú y exportar otros bienes a cambio (Ghezzi & Stein, 2021). Esta precisión guarda relación directa con el análisis propuesto dentro del estudio para conocer como la implementación de las barreras no arancelarias pueden impactar el volumen de exportación de arándanos peruanos a China en el marco del TLC China-Perú.

En cada etapa, el producto tiene diferentes características, demandas y competidores, lo que influye en su comercio internacional. En el caso de los arándanos, se podría decir que se encuentran en la etapa de crecimiento, ya que han experimentado un aumento significativo de su demanda y consumo en los últimos años, especialmente en los mercados asiáticos. Esto se debe a sus propiedades nutricionales y antioxidantes, así como a su versatilidad para ser consumidos frescos o procesados. Perú ha sabido aprovechar esta oportunidad y se ha posicionado como el líder mundial en exportaciones de arándanos, superando a países tradicionales como Chile o Estados Unidos (Ghezzi & Stein, 2021). Para poder capitalizar estas ventajas competitivas que dentro del contexto del comercio exterior ha ido generando es necesario que se analice como las MS y MFS pueden generar algún impacto dentro del volumen de exportación de los arándanos peruanos a China.

Las actividades productivas se pueden descomponer en diferentes etapas o eslabones que se realizan en distintos lugares del mundo, según las ventajas competitivas de cada país o región. Así, se forma una red global de proveedores, productores, distribuidores y consumidores que

agregan valor al producto final. En el caso de los arándanos, se puede identificar una cadena de valor global que involucra a diversos actores y procesos. Por ejemplo, las semillas y las variedades genéticas pueden provenir de países como Estados Unidos o Chile, mientras que la producción agrícola se realiza principalmente en Perú, donde se cuenta con empresas especializadas como Camposol, Inka's Berries o Hortifrut. Luego, los arándanos son exportados a China, donde se distribuyen a través de canales mayoristas o minoristas, y finalmente son consumidos por los clientes finales (Ghezzi & Stein, 2021). Lo que permite tener una perspectiva teórica de como los OTC pueden generar una influencia significativa dentro del contexto de la venta de los arándanos peruanos al territorio China en el contexto del TLC entre ambas naciones.

#### **1.4.4. Modelo Gravitacional del Comercio**

Este modelo se presenta desde la perspectiva de Cárdenas y García (2005) como una herramienta ideal para el análisis del comercio entre naciones. Según los investigadores, este modelo está estrechamente relacionado con la ley de gravitación universal de Newton. Pues la última prueba adecuada es que la coacción de atracción entre dos cuerpos es equitativa al resultado de su masa y en contra posición será inverso a la distancia entre sí; por lo que el método gravitacional se comporta en el comercio como el mecanismo ideal para conocer la relación entre dos países según influya en su producto interno bruto (PIB) y se reduce según la distancia entre los mismos, que están en igualdad de condiciones (Yaselga & Aguirre 2018).

Por su parte, Cafiero (2005) explica que el método de gravedad se presenta como una herramienta muy utilizada para analizar el comercio entre naciones debido a que estas relaciones comerciales se refieren a relaciones bilaterales y directamente relacionadas con la dimensión de sus economías en cuanto al tamaño (referidos como niveles de ingresos o población), distancias comerciales bilaterales de los países, proximidad a las fronteras y otros factores.

A partir de ello, la fórmula de la ecuación general del modelo de gravedad propuesto se presenta a continuación:

$$T_{ij} = (A \times Y_i \times Y_j) / D_{ij}$$

**Tabla 2**

*Variables en la ecuación gravitacional*

Variable	Definición
A	Constante
$T_{ij}$	El valor del comercio entre los países $i$ y $j$
$Y_i$	PBI del país $i$
$Y_j$	PBI del país $j$
$D_{ij}$	Distancia entre dos países

Esto permite señalar que, a mayor distancia, máximo coste de transporte, elementos que reducen el comercio; es decir, se deben estimar un incremento del 1% en la distancia entre las naciones estudiadas donde se traduce la reducción de los flujos comerciales de entre 0,7 y 1%. Por lo tanto, cuanto más estrechas sean las relaciones comerciales entre países, mayor será la economía (Krugman & Obstfeld, 2005). Por ello, Trejos (2009) sugiere las siguientes características a considerar para el uso justo:

En primer lugar, esta debe ser bilateral, porque puede identificar los niveles de interacción comercial desde la nación "i" y la nación "j", b. la ecuación gravitacional se puede ampliar utilizando otros factores de tipo variables propias de la macroeconomía "c" y elementos propios como distancia son tomadas en cuenta dentro de la formula "d", por lo que la fórmula se debe aplicar a la comercialización de un producto, sin limitarse a la transacción total de la Empresa Asociada (Trejos, 2009).

Por tanto, a lo largo de los años este modelo ha crecido en términos del número de variables incluidas en el análisis. Además del PIB y la distancia geográfica, hay diversos factores relevantes dentro de la relación del intercambio comercial entre las naciones socias. Estos pueden ser poblaciones, límites, etc. Además, se añaden otros factores con incidencia en la

fórmula. Dicho de otra manera,  $t$  se refiere a las variables descritas en la Tabla 1 para un año particular  $t$ ;  $Tijt$  se refiere a factores complementarios a la ecuación como las barreras comerciales y  $Eijt$  se refiere a posibles errores de una distribución normal y de media cero (Solís et al., 2016).

$$Xijt = \beta_0(Yit) \beta_1(Yjt) \beta_2(Dij) \beta_3 \exp(\beta_4 Tijt) \exp(Eijt)$$

El modelo de gravedad se utiliza principalmente en la investigación agrícola porque está más influenciado por disposiciones legales y reglamentos que garantizan la seguridad alimentaria (N. T. T. Thuong, 2018).

Por otro lado, el modelo también se ajusta a la propuesta, ya que al aplicar el modelo de regresión según el nivel de significancia del Pseudo Poisson Maximum Likelihood (PPML) es menos sesgado y adecuado para uso de estas variables (Wood et al., 2017a). De este modo el uso de estas variables pretende estimar su influencia en las exportaciones de arándanos peruanos a China, 2017 y 2022. De esta manera, la hipótesis puede ser confirmada o invalidada.

#### **1.4.3.1. Modelo gravitacional y el Tratado del Libre Comercio**

El modelo de gravedad ha hecho una contribución importante a la concreción del acuerdo de comercio libre (TLC) y determina si son beneficiosos para la economía nacional. Este método permite que una propiedad numérica descubra si el acuerdo de firma tiene un impacto positivo o negativo en la economía (Wood et al., 2017a). Por tanto, un estudio bajo el método señalado permite comprender el impacto de un acuerdo TLC como ha sido el celebrado entre Colombia y Estados Unidos en momentos que aún no se había hecho efectivo. Los investigadores precisaron que, gracias a la condición geográfica de Colombia, el país tiene condiciones favorables para el desarrollo en materia de comercio internacional (Cárdenas & García, 2005). La firma de un acuerdo de esta naturaleza entre las dos naciones analizadas se traducirá en un aumento del 40% en sus flujos comerciales. Y si no se dan de alta y pierden el beneficio del precio, sus ventas caerán un 58%.

#### **1.4.3.2. Modelo gravitacional y las Medidas Sanitarias y Fitosanitarias**

Desde la perspectiva de la OMC (2020) las MFS son un conjunto de normas que un Estado ha implementado para promover la protección en materia de salud de sus ciudadanos, las plantas y los animales dentro de sus fronteras. Las MSF se basa en cuatro principios científicos; el primero, precisa que se debe velar por la conservación de las plantas y la protección la vida y la salud de su fauna; el segundo, busca preservar la sanidad humana y prevenir la propagación de enfermedades en el ganado; el tercero, busca velar por la salud y la vida de los ciudadanos y prevenir eficazmente la propagación de enfermedades y el cuarto, asegurar la defensa del territorio nacional contra la introducción de plagas foráneas.

En este sentido, debe precisar que existe un efecto de la implementación de las MFS en el marco de la modelación gravitatoria sobre el sector agropecuario, esto puede determinar que la implementación de estas medidas sanitarias y fitosanitarias tienen un impacto negativo significativo en el comercio agrícola. Por lo tanto, el comercio bilateral disminuirá en presencia de MSF que usan la base de estas medidas (Anderson & Van Wincoop, 2003). En este sentido, Melo et al. (2014) demostraron que los efectos de las MSF en la comercialización de frutas de Chile a lo largo de su investigación lograron demostrar que las normativas legales VMS más estrictas han tenido un impacto desfavorable en interacción comercial beneficiando la participación de los países desarrollados en el concierto económico internacional.

De manera similar, D Elia et al. (2013) lograron demostrar que existe una relación entre las medidas de VMS y la comercialización de manzanas y peras de Argentina, argumentaron sobre el impacto de las medidas de VMS implementadas fue un crecimiento comercial limitado en la oferta de manzanas y peras para exportación. Como resultado, una desaceleración año tras año en las exportaciones. Es importante identificar que la implementación de SPS conducirá a restricciones comerciales, aumentará los costos de producción no planificados y conducirá a

una disminución en la participación de mercado de los proveedores extranjeros (Henson & Loader, 2001).

#### **1.4.3.3. Modelo gravitacional y los Obstáculos Técnicos al Comercio**

Desde la perspectiva de Thilmany & Barrett (1997) existe un reconocimiento de dos tipos de medidas no arancelarias y generalmente se aplican para reducir la importación de mercancías extranjeras al territorio de un país. Una de estas medidas implica el libre comercio, es decir, el establecimiento de normas y procedimientos técnicos para garantizar la seguridad humana y proteger el medio ambiente.

Principalmente, realizar transacciones fuera del mercado con el fin de mejorar los principios de calidad de sobre bienes exportados. Esto según el Acuerdo OTC, la razón primaria para adoptar esta medida debe ser responder a preguntas relacionadas con la salud o la seguridad humanas. En relación con el estudio de Bao y Qiu, (2012) sobre el impacto de los OTC dentro del contexto del intercambio internacional, señalando que como variable los OTC generan un efecto diferente según el nivel de desarrollo de un país. En otras palabras, las barreras tecnológicas en los países desarrollados reducen el margen bruto de otros países, mientras que el efecto de estas barreras en las naciones en vías de desarrollo no afecta significativamente el margen bruto de utilidad bruta de otros países. No obstante, la aplicación de los OTC por parte del Estado ecuatoriano afecta el comercio del Perú.

En este particular, Disdier et al. (2008) destacan que el establecimiento de OTC ha tenido un impacto limitado dentro de la agricultura. El intercambio comercial entre Perú y Ecuador se vio condicionado por las transacciones fuera de mercado impuestas por el Estado ecuatoriano. Por tanto, se debe señalar que al identificar el escenario adverso que genera la aplicación de estas medidas sobre las exportaciones peruanas a Ecuador. Refiriéndose a la implementación de MNA para sector agropecuario. Por ello, Alonso y Arévalo (2016) explican que ocasionalmente estas se contraponen por diferentes normas que existe entre MSF y OTC, ya



que, si las MSF aumenta en gran medida los márgenes de ganancia de las exportaciones y reduce los márgenes de la agricultura intensiva, la OTC tiene el comportamiento contrario conduciendo a un efecto negativo en la exportación del sector agropecuario.

Así, consistente con la evidencia previa, las dos variables estudiadas tienen un impacto en las exportaciones de productos; por lo tanto, el análisis realizado en este estudio nos permitirá comprender su impacto en las exportaciones de arándanos durante el curso de los cambios en las exportaciones de arándanos.

### **1.5. Normativa Relacionada**

De acuerdo con el Informe de Desarrollo Empresarial Exportador Agropecuario de PROMPERÚ (2022) se han emitido dos decretos importantes con el fin de desarrollar mejor el negocio exportador y la sociedad en el sector agropecuario. Primero, a partir de 1991, Decreto Legislativo N° 653 - Ley de Promoción de Inversiones Agropecuarias, decreto destinado a liberalizar el aspecto regulatorio de la agricultura. En segundo lugar, en 1996 se aprobó el Decreto Legislativo N° 885 - Ley de Fomento del Sector Agropecuario para la cría y producción de cultivos, incluida la actividad agroindustrial, en el año 2000, que entró en vigor con la Ley N° 27360. Se aprobó el reglamento de fomento a la agricultura.

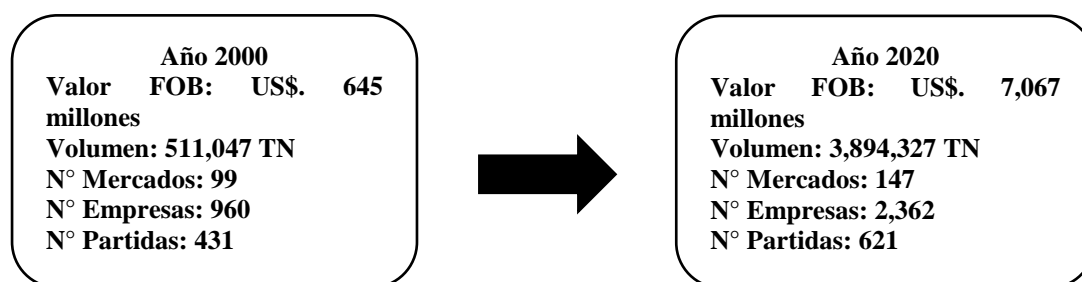
Los bienes dentro del pósito de zonas agrícolas como para los individuos que trabajan en él, se desglosan a continuación: en un inicio estas medidas buscan aplicar incentivos en el entorno fiscal, potenciando los tributos en efecto del 15% de la tarifa al interés de tercera categoría, en segunda instancia, logran otorgar un tributo de 20% por inversiones en infraestructura de casa hidráulica y de riego, para de este modo ejecutar los incentivos laborales, fundamentados en el régimen oficial singular sobre las contrataciones temporales de los colaboradores del labrantío en organizaciones que se acogen a las regulaciones establecidas en el marco legal (PROMPERÚ, 2022).

De igual manera, los aspectos positivos se vieron reflejados en los indicadores macroeconómicos fueron los siguientes: en primer término, dentro del período 2010-2019 se

logró alcanzar una elevada tasa que mantuvo un crecimiento sostenido interiormente del listo agropecuario, seguidamente dentro del período 2004-2018 se pudo crecer en relación sobre superficies cosechadas alcanzando un 25.8%., permitiendo a localidades como La Libertad, Piura e Ica formar parte de la lista de agro exportaciones en un 82% de este evento económico; asimismo, se logró ampliar la legislatura y los heredad de la Ley de Promoción Agraria con el frío de aligerar la competitividad de la labor agraria y de esta manera adjudicarse el incremento rural, para de esta forma lograr que las agro exportaciones en la vida tradicionales llegaron inclusive 95 mercados para el año 2002, con indicadores aproximados a los US\$ 400 millones, por otra parte en el año 2019 se tuvo un ascenso cercano a los USS 6,292 millones, logrando cubrir un total de 147 mercados internacionales. En la próxima figura, se notifica el proceso encomiástico de la lista agreste a través de los años (PROMPERÚ, 2022).

### Figura 1

*Ley de Promoción Agraria (20 años de agroexportaciones)*



*Nota.* Adaptado del “Informe Anual 2019 de Desarrollo de Comercio Agropecuario”, por Promperú, 2020 (<https://recursos.expertemos.pe/desarrollo-comercio-exterior-agroexportador-anual-informe-sectorial-2019.pdf>).

Dentro del TLC China-Perú según propone Chan (2019) de forma conjunta ambos países realizaron un análisis de las tendencias actuales sobre el comercio exterior de ambas naciones, esto con el propósito de analizar el impacto de la liberación de barreras arancelarias y no arancelarias en la búsqueda de profundizar las relaciones bilaterales en materia económica. Por tanto, dentro de este acuerdo comercial el Perú recibió un beneficio de reducción de medidas

impuestas al comercio internacional por parte de China a sus exportaciones distribuidas en 11 canastas, las cuales cubren el 83,5% del total de las exportaciones peruanas al mercado chino (Tang, 2017). Esto permite comprender el incremento en el volumen de exportaciones del arándano fresco peruano hacia China desde la firma del TLC entre China y Perú.

### **1.6. Medidas no Arancelarias**

Estas medidas son definidas por la UNCTAD (2019) como los mecanismos propuestos por los estados que intervienen dentro de la dinámica del mercado internacional para atender aspectos relacionando al a cantidad y precio de las mercancías transportadas, estas medidas difieren de las relacionadas a los aranceles, ya que centran su accionar en los requisitos que todo producto debe cumplir para ser comercializado dentro del país receptor y garantizar el cumplimiento del el Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT) en el marco de la Organización Mundial de Comercio como mecanismos multilaterales de comercialización internacional.

Si bien el objetivo principal de las MNA es proteger la salud y la seguridad pública o ambiental, las MNA pueden tienen diferentes efectos en el comercio de los países, ya que pueden reducir el comercio por el aumento de costos que conlleva el conocimiento, modificación de procesos y cumplimiento de estas, o facilitar el comercio cuando hay más confianza en los productos del exterior. (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2021)

#### **1.6.1. Clasificación de las Medidas no Arancelarias**

Las MNA están clasificadas internacionalmente en medidas técnicas y medidas no técnicas y estas se desglosan en 16 capítulos (de la A hasta la O), siendo los primeros 15 capítulos sobre las medidas impuestas a los productos importados y 1 capítulo sobre las medidas impuestas a los productos exportados (ONU, 2021).

### **Figura 2**

*Clasificación internacional de las medidas no arancelarias por capítulos*

Medidas relacionadas con las importaciones	Medidas técnicas	A	Medidas sanitarias y fitosanitarias
		B	Obstáculos técnicos al comercio
		C	Inspección previa a la expedición y otras formalidades
	Medidas no técnicas	D	Medidas especiales de protección del comercio
		E	Licencias de importación no automáticas, contingentes, prohibiciones, medidas de control de la cantidad y otras restricciones establecidas por motivos distintos de las medidas sanitarias y fitosanitarias y los obstáculos técnicos al comercio
		F	Medidas de control de precios, incluidas cargas e impuestos adicionales
		G	Medidas financieras
		H	Medidas que afectan a la competencia
		I	Medidas en materia de inversiones relacionadas con el comercio
		J	Restricciones a la distribución
		K	Restricciones a los servicios de posventa
		L	Subvenciones y otras formas de apoyo
		M	Restricciones a la contratación pública
		N	Propiedad intelectual
		O	Normas de origen

*Nota.* Adaptado de “Las Medidas No Arancelarias de la A a la Z”, por la ONU, 2021 ([LAS MEDIDAS NO ARANCELARIAS de la A a la Z \(unctad.org\)](#)).

### 1.6.1.1. Medidas técnicas

**Tabla 3**

*Estructura de capítulos de Medidas técnicas*

Capítulo	Alcance
<b>Capítulo A:</b> Medidas sanitarias y fitosanitarias	Incluye medidas para limitar el uso de componentes o garantizar la seguridad alimentaria y para prevenir las plagas y enfermedades, así como medidas sobre productos comestibles inocuos, certificados, evaluaciones, cuarentena, entre otros (Naciones Unidas, 2019).
<b>Capítulo B:</b> Obstáculos Técnicos al Comercio	Describe medidas relacionadas con el etiquetado, pautas sobre especificación técnica, características de los productos, estándares de calidad, así como otras medidas ambientales (ALADI, 2020).
<b>Capítulo C:</b> Inspección previa a la expedición y otras formalidades	Incluye medidas sobre supervisiones preliminares al envío y otros trámites de aduanas (Naciones Unidas, 2019).

## **1.7. Análisis del Sector/ Producto (mundial/regional/local)**

### **1.7.1. Distribución geográfica en el Perú**

Según la redacción del diario Gestión (2020), afirma que La Libertad y Lambayeque concentraron el 96% de la producción de arándanos del país en 2019. En tal sentido, desde la Agencia Agraria de Noticias (2020) indican que 12.000 hectáreas de arándanos en Perú en 2020. de los cuales La Libertad tiene 5608 hectáreas, le sigue Lambayeque con 2580 hectáreas, Lima con 940 hectáreas con 440 hectáreas, I 940 hectáreas con 4, hectáreas, Tacna y Arequipa con 60 hectáreas. La mayor parte de las industrias que producen estos frutos se ubican en las zonas costeras del Perú. Del mismo modo, un reporte estadístico publicado en diciembre de 2020 por el SIEA órgano asociado a MIDAGRI dentro del Programa de Especialización en Inteligencia Comercial de ADEX, muestra que las plantaciones en Huánuco, Junín, Moquegua y Piura también se encuentran en expansión.

Por otro lado, Esther y Solórzano (2016) menciona que actualmente Lambayeque se posiciona como la segunda región más importante del país, representando el 4,4% del PIB de la nación. Mientras que, en la Libertad, las exportaciones de arándanos en 2019 fueron un 30% superiores a las de 2018. Asimismo, según el INEI (2019) en su informe sobre la situación nacional de tecnologías en la producción, en lo que respecta a los arándanos en 2019 fue de 146.000 toneladas, lo que supone un incremento del 71,77% debido a una mejor proceso productivo en varios sectores y regiones del país donde la Libertad es la que lidera el sector manufacturero con un incremento del 53,95%, seguido de Bayek con el 296,60%, Ica con el 42,51% y Lima con el 49,36%, que al fusionarlas concentran el 99% de la producción nacional en comparación con la anterior uno. año. Por último, según ADEX (2021), muestra que la participación de mercado de La Libertad y Lambayeque ha disminuido en el 2020, ya que solo representan el 57% y 20%, respectivamente, mientras que la participación exportadora de Lima y otras regiones es mayor. Respectivamente del 12% y 11%.

A continuación, la distribución geográfica de la producción de arándanos en nuestro país.

### Figura 3

Mapa por zonas geográfica de la producción de arándanos en el Perú



*Nota.* Adaptado de “ El Arándano en el Perú y el Mundo: Producción, Comercio y Perspectivas”, por MINAGRI, 2016 ([file \(midagri.gob.pe\)](http://midagri.gob.pe)).

#### 1.7.2. Características y beneficios

En este apartado se describirá las propiedades, físicas, nutricionales y características esenciales de los arándanos.

##### 1.7.2.1 Descripción del producto

Los arándanos (blueberries) son frutos originarios de América del Norte y se conocen científicamente como *Vaccinium Ericaceae*. Comercialmente, esta fruta es conocida en la categoría de bayas; se compone principalmente de frutas como frambuesas, moras, fresas y arándanos. Las características especiales de esta fruta son en primer lugar, su pequeño tamaño y su particular forma ovalada o esférica, sabor agrio después de la cosecha y vida útil corta (ADEX, 2020).

#### Ciclo de producción

La vida del cultivo es de unos 25 años, de los cuales se necesitan 6 años. La producción se incrementa a partir de este momento y permanece constante hasta el final de la fase de producción (ADEX, 2020).

### **Especificaciones del arándano**

Por otro lado, ADEX (2020) sostiene que los arándanos se pueden vender frescos o procesados. En todo el mundo, alrededor del 80% de las exportaciones se realizan en forma de fruto frescos, mientras que el 20% se logra comercializar en producto procesado porque no cumple con los requisitos de calidad para exportar como fresco. La siguiente imagen muestra el envasado de la presentación del fruto frescos como mercadería comestible.

### **Figura 4**

*Presentación del Arándano Fresco*



*Nota.* Adaptado de “ El Arándano en el Perú y el Mundo: Producción, Comercio y Perspectivas”, por MINAGRI, 2016 ([file \(midagri.gob.pe\)](http://midagri.gob.pe)).

Los arándanos son mundialmente reconocidos por su contenido nutricional, caracterizado por un bajo contenido de grasa y ricos en componentes propios de la vitamina C, ideales en fibra dietética, gran aporte de minerales como el manganeso y aporte de un alto nivel de antioxidantes. La Tabla 3 se detalla la ficha técnica del arándano fresco, ilustrando con las propiedades físicas del fruto.

Tabla 4

## Ficha Técnica del Arándano

<b>FICHA TÉCNICA</b>	
<b>PRODUCTO</b>	Arándanos frescos
<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>	<i>Vaccinium Ericaceae</i>
<b>PARTIDA ARANCELARIA</b>	0810.40.00.00- Arándanos rojos, mirtilos y demás frutos del género <i>Vaccinium</i>
<b>DEFINICIÓN DEL PRODUCTO</b>	Arándanos frescos para el consumo directo y procesamiento. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Densidad de la producción: 5000 plantas por hectárea</li> <li>• Productividad esperada: 3-5 kg por planta</li> <li>• Acidez: 2.85-3.49 pH</li> </ul>
<b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamaño de 0.7 a 1.5 cm de diámetro</li> <li>• Contorno de 15 a 20 mm</li> <li>• Periodos de alta producción en los meses de septiembre y noviembre</li> <li>• Variedad más producida: Biloxi</li> <li>• Peso de 0.5 a 4 gramos</li> <li>• De 20 a 100 semillas en el interior</li> <li>• Color: dependiendo de su maduración pueden ser de azul a color negro.</li> <li>• Sabor ligeramente ácido</li> <li>• Composición: 86% agua, 0.64% grasas, 2.7% fibra, 0.18% minerales y 7.3% azúcares (49% fructosa, 48% glucosa y 3% sacarosa)</li> </ul>
<b>CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS</b>	
<b>PROPIEDADES MEDICINALES</b>	Ayuda prevenir enfermedades cardiovasculares, inmunológicos y tiene alto contenido en antioxidantes.
<b>VIDA ÚTIL ESPERADA</b>	De 14 a 28 días en cámara frigorífica
<b>CONDICIONES DE CONSERVACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura entre los -0.6 a 0 °C</li> <li>• Humedad del 95%</li> </ul>
<b>CERTIFICADOS DE CALIDAD</b>	GLOBAL GAP, ISO
<b>EMPAQUE Y PRESENTACIÓN</b>	Clamshells de plástico dependiendo del país para su exportación el peso varío del contenido.

Nota. Adaptado de “Revista Agronegocios Número 37”, por ISSUU, 2014

([https://issuu.com/normarm/docs/agronegociosper\\_n\\_37](https://issuu.com/normarm/docs/agronegociosper_n_37)).



### **1.7.3. Ámbito Internacional**

#### **1.7.3.1 Estacionalidad**

Por las características genéticas del fruto y la implementación de avances tecnológicos en los métodos mejorados de almacenado, los arándanos se pueden cultivar durante todo el año. Además, la ampliación de la superficie que se ha convertido en productora y la aparición de nuevos países recolectores de arándanos ha hecho posible abastecer de arándanos al mundo durante todo el año (P. Forbes et al., 2009). En particular, dadas las diferencias estacionales entre los países que conforman los hemisferios sur y norte debido a las temporadas de producción opuestas (conocidas como producción de frutas de temporada), esto hace que la producción sea un "ciclo cerrado" para el suministro.

La siguiente tabla mostrará cómo en cada uno de los países que pertenecen al hemisferio sur, la cosecha comienza en el mes por ser los más cálido en la temporada para Uruguay y Argentina este proceso puede durar hasta el mes de noviembre (P. Forbes et al., 2009). En el caso chileno, australiano, neozelandés y surafricano, el período de cosecha abarca desde noviembre de un año hasta abril del año siguiente. Se debe considerar que las tradiciones de consumo de este fruto dentro de estos países sureños son pequeñas, por tanto, la mayor parte del fruto cosechado está destinado a mercados como los de América del Norte y Europa. Donde la producción de arándanos comienza entre los meses de febrero y abril como es el caso de Marruecos en África, mientras que en España en la región de Huelva se comienza a cosechar entre marzo y junio, misma época que marca la cosecha en tierras estadounidenses, más precisamente en los estados de la Florida, Georgia., California, entre otros. La cosecha se prolonga de verano a otoño en la costa española de Cantabria, el centro-norte de Portugal, Francia, Italia, Alemania, Polonia donde se cosechan arándanos entre los meses de junio y octubre. Al mismo tiempo, se puede encontrar en muchas áreas de América del Norte y Canadá, como Maine, Nueva Jersey, Michigan, Oregón y Columbia Británica.



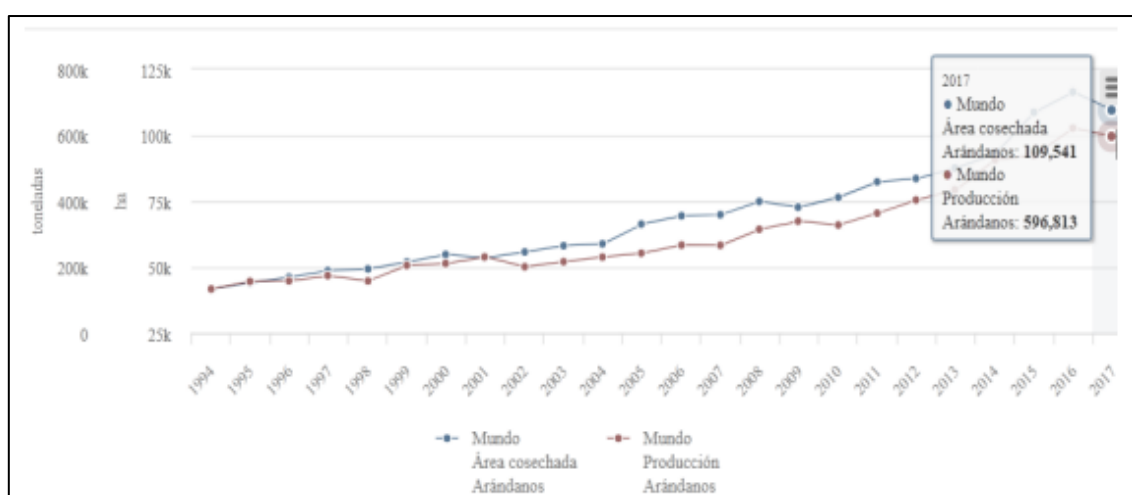
EE. UU. de Highbush Blueberry, se ha informado que el crecimiento ha sido superior al 600% en los últimos años, destacando que ha aumentado un 12% desde 2017. Esto refuerza la percepción de este mercado como un centro de exportaciones globales (FAOSTAT, 2023).

### 1.7.3.3. Rendimiento de producción a nivel mundial

A escala global, existe un historial de cultivo donde actualmente ya supera las 596 toneladas de 109 000 acres cosechados en todo el mundo, lo que significa que representa una proporción de 5 a 1. En la siguiente figura se observa la Producción/Rendimiento de los arándanos en el año 2017.

**Figura 7**

*Producción/Rendimiento de Arándanos en el mundo (2017)*



*Nota.* Adaptado de “producción mundial de arándanos”, por FAOSTAT, 2023 ([FAOSTAT](#)).

### 1.7.3.4 Consumo y Demanda a nivel mundial

A pesar de una breve presencia en el mercado, los datos de FAOSTAT (2023) permiten identificar que el consumo mundial de arándanos está creciendo tanto en Norteamérica como en el viejo continente y Asia. Desde comienzo de los noventa, el consumo per cápita en EE. UU. era de unos 250 gramos por persona al año, y hoy se acerca a los 800 gramos por persona. Asimismo, este valor solo supera los 950 g/persona en algunos países de la Unión Europea

como Alemania, mientras que en los casos de Inglaterra y Países Bajos juntos superan los 450 g por persona al año.

Según Brazelton (2022) la dilación de que de su demanda universal de arándanos se triplique fue porque sus beneficios a la salud fueron conocidos recién en los últimos años. En concreto, dentro de Europa el consumo de arándanos se ha elevado un 25% cada año, mientras que en Canadá se consume un 15% más cada año y en EE. UU. el porcentaje alcanza el 13%. En este contexto, los responsables de la Fall Creek Farm & Nursery indican que estos son los mercados con mejores potencialidades para comercializar el arándano, puesto que solo entre Estados Unidos y Canadá existe un mercado cautivo de 140 millones de compradores de ventura fruta (FAOSTAT, 2023). Por otra parte, dentro del contexto europeo existe un público de 380 millones de compradores, quienes están en condiciones de cancelar precios por encima del promedio, mientras reciban productos con altos estándares de calidad, por su parte en el caso de China existe una gran oportunidad de mercado porque es inasequible que tengan capacidad de atender su mercado con su producción interna. De modo que se indica que, si bien en el 2014 la producción general de los arándanos alcanzó las 563.100 toneladas, no se encuentra lejos de las proyecciones realizadas para el 2019 donde se estimaban llegar a las 770 mil toneladas (FAOSTAT, 2023).

#### **1.7.4. Exportaciones peruanas y mundiales**

##### **1.7.4.1. Exportaciones internaciones de arándanos**

Los datos presentados por Trade Map (2023a) señalan que el comercio de arándanos frescos se alimenta de diferentes países productores, donde se destaca la participación eficiente de naciones como Perú, Chile, Países Bajos, España y Estados Unidos. Dentro de este selecto grupo el Perú se ha posicionado como el máximo productor y por ende exportador de arándano, alcanzando cifras para el año 2022 de US\$ 1.350,975 en cuanto al valor de sus exportaciones. Por otra parte, Chile quien ostenta el segundo lugar de esta lista logró alcanzar un ingreso por

exportación de arándanos de US\$ 508,644, mientras que el tercero en el orden, Países Bajos generó US\$ 547,818. Los lugares cuatro y cinco quedaron en poder de España y Estados Unidos con valores de US\$ 493,447 y US\$ 307,593 respectivamente. Es preciso señalar que Chile lideró por mucho tiempo las exportaciones en este rubro. No obstante, el desarrollo que el sector del arándano peruano ha experimentado desde el año 2019 lo catapultó como el referente mundial en cuanto a la exportación del fruto como se señala en la tabla siguiente, donde se puede observar que Perú es el país líder del mercado de arándanos. A continuación, la tabla enumera los valores de exportación de cada año en millones de dólares estadounidenses por país para el período 2017 – 2022.

**Tabla 5**

*Países exportadores de arándanos a nivel mundial entre 2017-2022*

PAÍSES EXPORTADORES	Valores exportados en millones de dólares					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>PERÚ</b>	361613	548104	809619	1002975	1203650	1350975
<b>CHILE</b>	407415	579673	571198	526875	513658	508644
<b>PAÍSES BAJOS</b>	252468	328681	408727	487462	520145	547818
<b>ESPAÑA</b>	308831	389357	377942	432410	468130	493447
<b>EE. UU.</b>	183944	211224	251768	250262	289248	307593

*Nota.* Adaptado de “producción de Arándanos entre los años 2017-2022”, por Trade Map, 2023

([https://www.trademap.org/Country\\_SelProduct\\_TS.aspx?nvpm=3%7c%7c%7c%7c%7c081040%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1](https://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=3%7c%7c%7c%7c%7c081040%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1)).

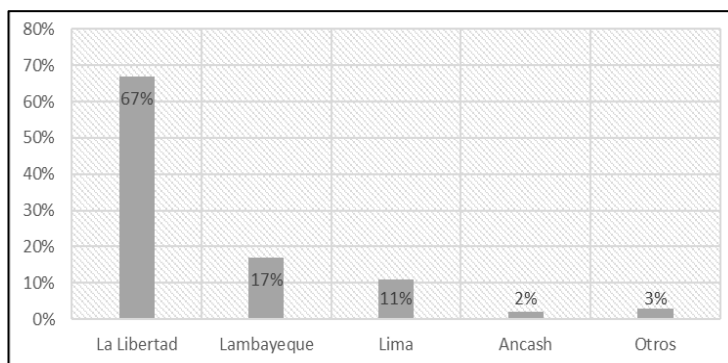
#### 1.7.4.2 Exportaciones nacionales de arándanos

Dentro del territorio nacional los arándanos frescos se producen principalmente en las regiones de La Libertad y Lambayeque, las cuales se destacan en los mercados internacionales como zonas de exportación de arándanos. Según datos del MINCETUR (2020), la región Libertad logró producir el 67% de las exportaciones de esta fruta, en el caso de Lambayeque el nivel de producción alcanzó el 17% de los frutos introducidos dentro del mercado

internacional para el 2019, para poder mostrar de manera gráfica esta información se presenta la siguiente figura.

### Figura 8

#### *Exportación de arándanos frescos*

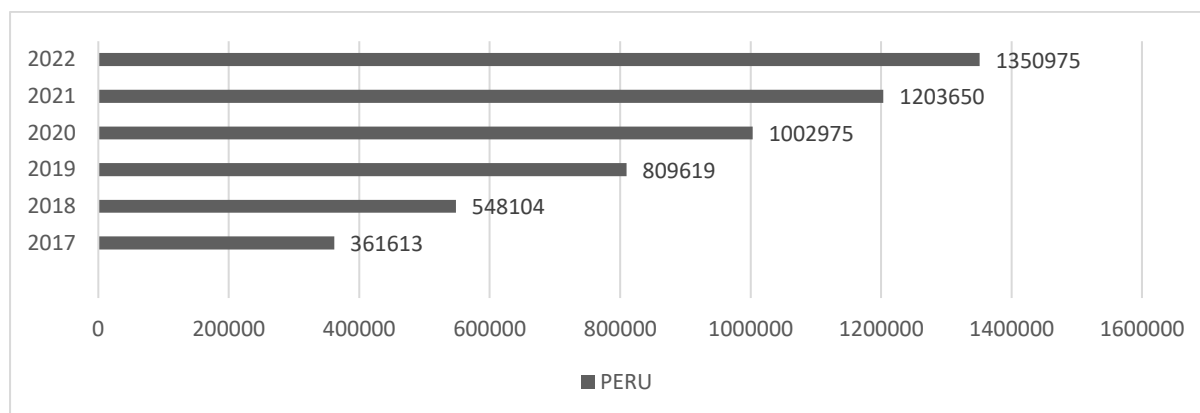


*Nota.* Adaptado del “Reporte de Comercio Regional en el primer semestre del 2020”, por MINCETUR, 2020 (<https://www.mincetur.gob.pe/arandano-peruano-se-consolida-en-el-mercado-chino/>).

Al tomar en cuenta solamente el corpus de tiempo analizado en el presente estudio, según Trade Map (2023b) se determinó que el volumen total de exportaciones de arándanos frescos peruanos en el mercado internacional en el 2020 alcanzó los 1.002 millones calculados en la divisa estadounidenses. Este monto presentó un incremento del 23,9% con respecto al 2019, también aumentó un 322,98% con respecto al 2017. Esto indica el crecimiento eficiente de las exportaciones de arándanos frescos peruanos en el corpus de tiempo analizado en el presente estudio, lo que se mostrará de forma gráfica en la siguiente figura.

### Figura 9

*Exportación de arándanos peruanos al mundo en valores de exportación (US\$) en el periodo 2017-2022*



*Nota.* Adaptado de “Lista de mercados importadores por un producto exportado por Perú.

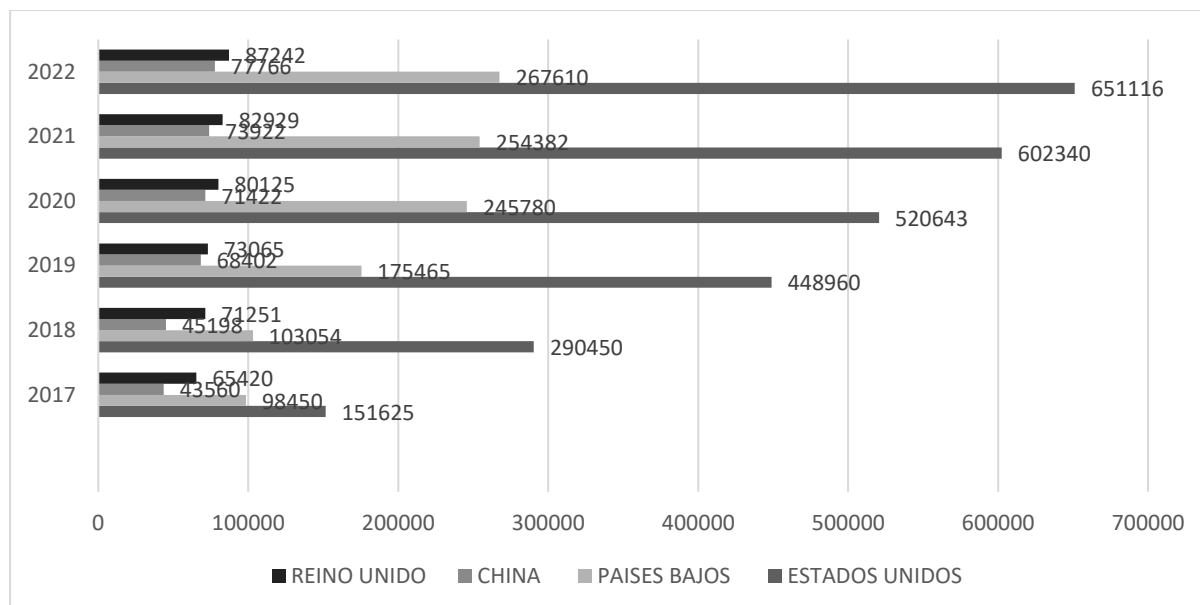
Producto 081040”, por Trade Map, 2023

([https://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry\\_TS.aspx?nvpm=3%7c604%7c%7c%7c%7c081040%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1](https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_TS.aspx?nvpm=3%7c604%7c%7c%7c%7c081040%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1)).

En otro orden de ideas, el Trade Map (2023b) destaca que entre los primeros cuatro mercados a los que se exporta el arándano peruano son EE. UU., Países Bajos, China y Gran Bretaña. Lo que se puede percibir la gráfica que se presenta a continuación, EE. UU. ocupó el liderato del mercado de destino de arándanos peruano, seguido por Países Bajos. En otro escenario, para el año 2020, China sostuvo un valor de exportación cercano a los 71.452.000 dólares estadounidenses, un aumento del 118 % respecto al año anterior y un aumento extraordinario del 1091 % con respecto a 2017, que alcanzó los 6.000 dólares estadounidenses este año en el que se inició la exportación de arándano peruano al mercado asiático.

**Figura 10**

*Lista de mercados importadores de arándanos por Perú en millones de US\$ entre 2017-2022*



*Nota.* Adaptado de “Lista de mercados importadores por un producto exportado por Perú.

Producto 081040”, por Trade Map, 2023

([https://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry\\_TS.aspx?nvpm=3%7c604%7c%7c%7c%7c081040%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1](https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_TS.aspx?nvpm=3%7c604%7c%7c%7c%7c081040%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1)).

### 1.7.4.3 Análisis del país de destino: China

En los años más recientes, las exportaciones de arándanos peruanos frescos se mostraron un crecimiento sostenido, convirtiéndose actualmente en el líder mundial de arándanos, por delante de Chile, que ha sido el principal exportador de esta fruta durante varios años. Si bien Estados Unidos es el principal mercado de exportación de Perú, a partir de 2018 China se ubica como el tercer mercado de destino más importante para los arándanos peruanos, resultado del protocolo de MFS entre Perú y China en 2017 que permitió potenciar el desarrollo de exportaciones peruanas de arándanos para este mercado (MINCETUR, 2020).

En este mismo orden de ideas, se presentará un gráfico para explicar el comportamiento de las importaciones de China desde Perú para el período 2017-2022, teniendo en cuenta los datos



del Trade Map 2023) que se encuentra vigente desde el acuerdo fitosanitario. crecimiento constante a excepción de 2018, que disminuyó un 3,18% respecto al año anterior.

**Tabla 6**

*Exportaciones peruanas de arándanos hacia China en el 2017-2022*

Producto	Valores exportados en millones de dólares					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Arándanos rojos, mirtilos y demás frutos del género "Vaccinium"	33867	32789	70469	71452	63368	138530

*Nota.* Adaptado de "Comercio Bilateral entre Perú y China, Producto: 081040 "Arándanos rojos, mirtilos y demás frutos del género ""Vaccinium"", frescos"", por Trade Map, 2023 ([https://www.trademap.org/Bilateral\\_10D\\_TS.aspx?nvpm=3%7c604%7c%7c156%7c%7c081040%7c%7c%7c8%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1](https://www.trademap.org/Bilateral_10D_TS.aspx?nvpm=3%7c604%7c%7c156%7c%7c081040%7c%7c%7c8%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1)).

De los datos de las filas anteriores recolectado de Trade Map (2023c), se logra evidenciar que las exportaciones de arándanos frescos peruanos hacia China aumentaron de forma positiva en el 2017 en comparación con el año anterior, se puede concluir que esto se debe a que. a finales de 2016 se lanzó el acuerdo fitosanitario que supuso un boom en el mercado asiático. En el año 2020 vio un valor récord de \$ 71,452,000 en comparación con 2017 cuando solo se exportaron \$ 6,000.

#### **1.7.4.4 Principales empresas exportadoras de arándanos hacia China**

Tras la firma de un acuerdo fitosanitario entre el Estado peruano y el chino durante el 2016, las exportaciones de arándanos peruanos experimentaron un incremento significativo. Por lo tanto, con el tiempo ha aparecido y aumentado el número de empresas locales que se dedican a la comercialización internacional de frutas. A partir de 2019, el mercado chino se ha posicionado entre los destinos de las exportaciones de arándanos peruanos como el tercero en el escalafón; por ello, un importante número de empresas reconoció como un mercado atractivo

a este país para desarrollar negocios dentro del mercado chino. La siguiente tabla muestra las principales empresas locales que exportan fruta al mercado chino:

**Tabla 7**

*Empresas exportadoras de arándanos al mundo entre los años 2017-2022*

N°	RUC	RAZÓN SOCIAL	Valor FOB (en millones de US\$)					
			2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	20554556192	AGROVISIÓN PERÚ SAC	0,1736	4,6379	14,9281	18,3955	22,0746	29,1385
2	20602822533	HORTIFRUIT PERÚ SAC	0,0000	2,9821	7,7300	10,2797	12,3356	16,2830
3	20481121966	HAS PERÚ S.A	4,4146	6,3350	10,0779	9,9070	11,8884	15,6927
4	20602842739	OZBLU PERÚ S.A.C	0,0000	0,0000	3,5892	7,8828	9,4594	12,4864
5	20340584237	COMPOSOL S.A	7,9424	15,3346	15,7170	4,7896	5,7475	7,5867
6	20170040938	DANPER TRUJILLO S.A.C	0,1624	0,5675	3,3403	4,7419	5,6903	7,5112
7	20557530160	BLUEBERRIES PERÚ S.A.C.	1,5793	0,1705	1,5788	4,3773	5,2528	6,9336
8	20512217452	AGULIMA S.A.C	0,0000	0,0000	1,4024	1,8623	2,2348	2,9499
9	20559912353	HORTIFURTAL S.A.C	3,1750	0,7827	1,6174	1,5416	1,8499	2,4419
10	20104902864	EXPORTADORA FRUTICOLA SUR S.A.C	1,7522	1,3491	3,6821	1,5209	1,8251	2,4091

*Nota.* Adaptado de “Principales empresas peruanas exportadoras de arandanos al mundo entre

2017-2022”, por ADEX Data Trade, 2022

(<https://adexdatatrade.upc.elogim.com/Members/Estadisticas.aspx>).

La tabla permite identificar que Camposol S. Perú fue la principal empresa en la exportación de arándanos frescos a China del 2017 al 2018, pero a partir del 2019 destaca como la empresa Agrovisión Perú S.A.C comenzó a exportar la mayor parte de la empresa, lo que lleva a que para el 2020 se invierte, lo que indica una gran distancia en los valores de entrada.

#### 1.7.4.5. Perfil del consumidor chino

La siguiente tabla muestran las características propias del perfil del consumidor dentro del mercado chino señalando los elementos que pueden influir en las elecciones alimentarias y el tipo de productos que compra.

**Tabla 8***Perfil del consumidor chino*

Factores	Perfil del consumidor	Tipo de producto que compra el consumidor
<b>Información responsable</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumidor de alimentos de alto valor nutricional.</li> <li>• Consumidores prefieren productos que estén dentro de su dieta alimenticia.</li> <li>• Los habitantes han viajado al exterior y han adquirido conocimientos de nuevos alimentos saludables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos saludables</li> <li>• Productos que demuestren beneficios al paso del tiempo.</li> <li>• Productos frescos.</li> </ul>
<b>Precio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumidores compran en promedio 34 kg al año.</li> <li>• Las ventas de fruta aumentan y benefician a los minoritas.</li> <li>• Consumidores de la clase media priorizan el ahorro y compran más calidad.</li> <li>• El habitante chino gasta el 39% de su salario en alimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos exóticos.</li> <li>• Productos a menor costo.</li> </ul>

*Nota.* Adaptado de “Perfil del consumidor chino”, por ADEX Data Trade, 2021 (<https://adexdatatrade.upc.elogim.com/Members/Comercial.aspx>).

Según señala la redacción de Gestión (2020) uno de los aspectos más representativos de los consumidores modernos es el incremento del hábito de consumir productos que beneficien su sistema inmunológico, pues según un estudio reciente el 52% de los habitantes de China están más atentos a su salud que antes. Además, alrededor del 35 % señala que prefieren consumir

por su aporte nutricional y la inocuidad en la producción de los mismos; además, el 30 % de los habitantes de China precisan que prefieren comprar marcas que les generen seguridad.

### **1.7.5. Análisis del Sector Exportador Peruano**

Por otro lado, según los datos publicados por el INEI (2022), el valor FOB de 4.444 exportaciones en 2019 ascendió a 47.598 millones de dólares, una variación de -0,7% en relación al 2018, donde se alcanzaron 47.894 millones de dólares debido a una disminución en la frecuencia de envío de productos tradicionales (-4,6%); por otro lado, la transferencia de productos no tradicionales mostró variación positiva (9,8%). Las exportaciones tradicionales representan el 69,3 por ciento y las exportaciones no tradicionales el 30,8 por ciento del volumen total de exportaciones.

Dentro de las mercaderías tradicionales, la lista ha sufrido algunos cambios como en el caso del petróleo y gas llano (-23.9%), lo que ha contraído las exportaciones de productos derivados del petróleo a Estados Unidos y en el caso del gas llano a Países Bajos, Francia y España. De igual manera, el intercambio comercial dentro del sector minería ha sido precaria (-1.5%), concentrando el grueso de las exportaciones a Suiza, India y Estados Unidos, mientras que en el caso del zinc a este se comercializa a mercados como China, Corea del Sur y España. Por otra parte, sectores como el agrícola (-5.1%) y pesquero (-0.3%) de mercaderías tradicionales han disminuido su flujo de exportaciones (Promperú, 2020).

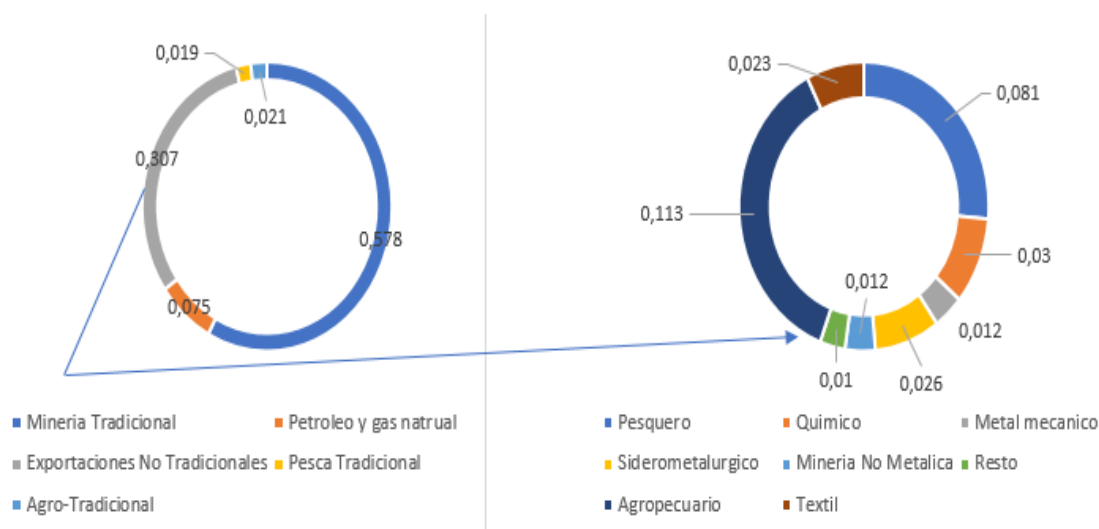
En relación a las mercaderías que no están en la tradicionalidad de la producción se ha encontrado a las exportaciones del sector agropecuario (9.2%) que se desprende de los envíos de arándano fresco, espárragos y uva a EE. UU. y con destino a Países Bajos la palta, arándanos y espárragos; dentro del listo asociado a la pesca (28%) se comprende por las remesas de calamar, pota y jibias a China, España y Corea del Sur. Asimismo, se percibió un incremento en el sector de productos químicos (7.6%), textil (2.2%) y mineros nunca metálicos (1.8%).

Por otro lado, los sectores con un incremento opuesto fueron el metalmecánico (-7.7%) y siderometalúrgico (-3.4%) (INEI, 2020).

En la Figura 11 se grafican la cuota que cada sector aporta en materia de exportaciones peruanas durante el 2022.

### Figura 11

*Participación de los Sectores en las exportaciones del año 2022*



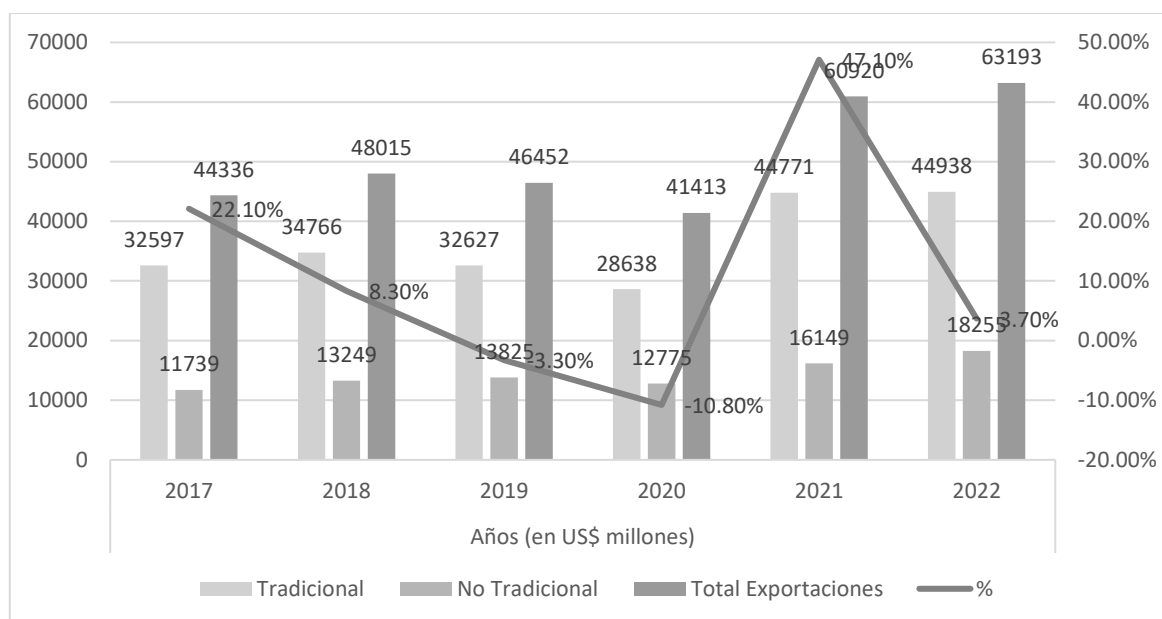
*Nota.* Adaptado de “Sector y sus exportaciones 2022”, por INEI, 2022 (<https://www.inei.gob.pe/estadisticas-indice-tematico/>).

El sector agrícola representa el 36,7 por ciento de las exportaciones no tradicionales y el 11,3 por ciento de las exportaciones totales. Desde este punto de vista, esta industria se está convirtiendo en el principal sector de exportación y desarrollo de la economía del país. Como dato importante, destacamos que, en 2019, las verduras son el segundo producto más exportado después del calamar, pota y jibias, existe una desviación favorable del 58,6% en relación año anterior, seguidas de la uva, la palta y el espárrago (INEI, 2022).

Por otra parte, datos presentados por ADEX (2021) sobre el comercio exterior de Perú, muestra una recuperación mayormente en productos tradicionales. Independientemente, las exportaciones de productos no tradicionales se han acelerado desde 2017. La figura 12 muestra la evolución de las exportaciones de 2017 a 2022.

**Figura 12**

*Participación de los Sectores tradicional/ no tradicional en las exportaciones del año 2022*



*Nota.* Adaptado de “Sector tradicional/no tradicional y sus exportaciones 2022”, por INEI, 2022 (<https://n9.cl/9ryum>).

### 1.7.5.1 Situación del Sector Agroexportador Peruano

En los años más recientes se ha apreciado un crecimiento paulatino del sector agroexportador, en especial de las exportaciones no tradicionales. Esto ha llevado al desarrollo técnico científico de las actividades propias de la agricultura industrial donde la implementación avances tecnológicos especializados permiten promover el desarrollo productivo en esta zona. Como resultado del mercado, fue posible crear nuevos puestos de trabajo en el campo.

Hoy, Perú se encuentra interconectado con el mundo a través de una extensa red de 20 acuerdos comerciales que atienden a más de 3.300 millones de personas en esos mercados. Esta nueva situación ofrece oportunidades sin precedentes para introducir combinaciones de frutas y verduras frescas en los mercados extranjeros, lo que por supuesto requiere la cooperación de otras asociaciones agrícolas y exportadores para promover otras especies y variedades de cultivos (PROMPERÚ, 2022).

Dentro de la noción de exportaciones existe una división entre tradicionales y no tradicionales. Las exportaciones agrícolas en la primera categoría incluyen algodón y azúcar desde el siglo XVI y café desde 1887. Por otro lado, desde finales del siglo XX se incentivaron los productos no tradicionales, incluyendo un volumen importante de frutas y verduras frescas y procesadas (Vásquez, 2014).

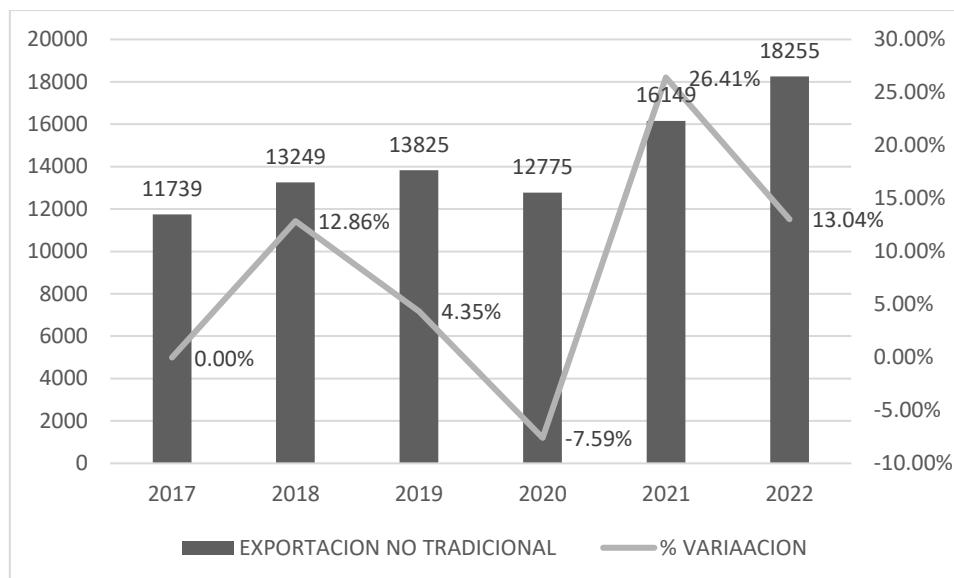
En 2019, el valor FOB de las exportaciones agrícolas alcanzó los 7.067 millones de dólares, 7% más que en 2018. Esto estuvo determinado por el incremento de los precios de los productos no tradicionales de exportación, especialmente los alimentos frescos y congelados. Por otro lado, las exportaciones de la agricultura no tradicional alcanzaron los 6.292 millones. USD, que es un 9,1% más que el año anterior (SIICEX, 2020).

Las exportaciones de productos agrícolas alcanzaron a tener presencia en 145 países. Teniendo como mercados principales EE. UU. con una participación del 35%, Países Bajos con 15%, España con 6%, Reino Unido con 5% y Ecuador con 4%. Los mercados que presentaron una mayor dinámica fueron Ucrania con un incremento del 141%, Indonesia 116%, Turquía 98% y Arabia Saudita 84% (SIICEX, 2020).

El valor FOB sobre las exportaciones agrícolas aumentó de USD 5 000 millones en 2014 a más de USD 7 000 millones en 2019, un aumento del 39 % a una tasa anual compuesta del 7 %. Como se grafica en la figura siguiente, la cual muestra el crecimiento exponencial de las exportaciones de productos agrícolas, especialmente de productos no tradicionales.

**Figura 13**

*Evolución de las Agroexportaciones 2017-2022 (Valor FOB)*



*Nota.* Adaptado de “Evolución de las agroexportaciones entre 2017-2022”, por SUNAT, 2022 ([https://www.sunat.gob.pe/estad-comExt/modelo\\_web/boletines.html](https://www.sunat.gob.pe/estad-comExt/modelo_web/boletines.html)).

El desarrollo positivo del sector es el resultado de poseer un contexto favorable dentro del territorio nacional que ha sido potenciada por la acción del Estado en términos legales, económicos, sociales e institucionales (Narciso y Manzano, 2021), todo para aumentar el progreso económico generando más beneficios y lograr incrementar la competitividad y la inversión y aumentar el empleo con el aprovechamiento del comercio exterior.

### **1.7.5.2 Programa de apoyo a las exportaciones**

Entre los programas que desde el gobierno se han implementado para el apoyo a las exportaciones se encuentran; el programa Sierra y Selva Exportadora (SSE), donde se enfoca en la promoción la actividad económica en el medio rural, la sierra peruana y la selva, logrando orientar a los pequeños y medianos productores organizados de manera idónea, tengan acceso a los mercados, de una manera competitiva y con una productividad sostenible (SIICEX, 2020). Por otra parte, el Programa Nacional Berry: El propósito de promocionar y regular propuestas de vanguardia para potenciar la calidad y el valor agregado de las berries andinas.



En este mismo orden de ideas, desde Agroperú se han propuesto estimular a los pequeños productores del sector agropecuario organizado, para que estos puedan obtener financiamiento directo para cubrir los costos generales de producción de las actividades agropecuarias, si bien esto no es un programa como tal, se considera una política de desarrollo económica que potencia las exportaciones nacionales (SIICEX, 2020). Por otro lado, el Programa de Apoyo a la Internacionalización (PAI), les brinda herramientas del Fondo de Emprendedores MIPYME, sirve para cofinanciar proyectos de Mypes en el Perú buscando acelerar, potenciar y fortalecer el proceso de internacionalización (SIICEX, 2020).

#### **1.7.6. Análisis FODA**

Luego se realiza un análisis FODA del Arándano Peruano Fresco para evaluar el estado actual de la fruta en los mercados locales e internacionales con sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. En tal sentido, se ubicaron datos en diversos repositorios, documentos oficiales, artículos científicos, revistas indexadas, boletines estadísticos e investigaciones de mercado de entidades públicas y privadas para garantizar la fiabilidad de los datos. El periodo de investigación es 2017-2022. Para ello, se realizó una revisión precisa de diversos documentos entre los que destacan, el artículo de El Comercio, titulado MINCETUR prevé que Perú se mantenga como líder mundial en exportaciones de arándanos en 2022., el informe técnico: Evolución de las exportaciones e importaciones 2019 del INEI, un diagnóstico de productos realizado por PROMPERÚ en el año 2022, el informe anual 2019: Desarrollo del comercio exterior agroexportador publicado por SIICEX., el análisis de los resultados de los primeros doce años de vigencia del TLC Perú-China publicado por la Sociedad de Comercio Exterior del Perú y una información aduanera sobre exportaciones publicado por la SUNAT. El producto de este análisis se presenta en la tabla siguiente.

**Tabla 9***Matriz FODA*

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principal proveedor de arándanos a nivel mundial.</li> <li>• Acceso a mercados internacionales en total 30 países.</li> <li>• Buenas estacionalidades del producto que crea nuevas oportunidades comerciales en comparación de la competencia.</li> <li>• Es un suplemento muy bueno para salud.</li> <li>• Es un principal producto dentro de las exportaciones peruanas.</li> <li>• Óptimos mecanismos de producción: clima, suelo y sistema de producción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dependencia de las importaciones provenientes de Estados Unidos.</li> <li>• Producto perecible.</li> <li>• Escasa mano de obra especializada.</li> <li>• Si los productores de este fruto no son dueños de sus tierras no pueden acceder al financiamiento.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rápido desarrollo tecnológico.</li> <li>• Aumento del consumo de este fruto.</li> <li>• Tendencia alta del mercado por el consumo de productos saludables.</li> <li>• SENASA se encuentra en negociaciones para la entrada de este producto en nuevos mercados como Vietnam, Corea del Sur, entre otros.</li> <li>• Tratados de Libre Comercio multilaterales.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>AMENAZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gobiernos y situación política inestable en el país.</li> <li>• Escasez de agua en todas las industrias.</li> <li>• Aumento en la producción de arándanos en varias provincias de China.</li> <li>• EE.UU. impuso una salvaguardia a las importaciones de este producto.</li> <li>• Diversos países competidores como Chile, España, EE.UU., entre otros.</li> <li>• Desastres naturales que destruyen los lugares de cosecha.</li> </ul>

Con base en el análisis FODA desarrollado, se puede concluir que los arándanos peruanos tienen ventajas sobre los productos de la competencia debido a su clima de cosecha favorable y la estacionalidad que se puede producir durante todo el proceso de producción. Además, satisfacer la demanda durante todo el año la convierte en líder en exportación y producción de frutas. Por otro lado, los acuerdos o convenios de libre comercio firmado por la gestión del Estado, en relación a las oportunidades, han apoyado a las empresas exportadoras locales a

llegar a diferentes países y también miraron su incursión en mercados internacionales jamás atendidos, como India, Japón, Corea, Indonesia, Vietnam, etc. Otro elemento que también promueve la razón detrás del aumento de la comercialización en mercados internacionales de los arándanos es que en los años más recientes es que se ha impuesto una tendencia a consumir productos saludables, ya que se sabe que la fruta contiene muchos nutrientes, incluidas sustancias saludables para el corazón. Sin embargo, también se identifican factores negativos, como debilidades, pues si bien Perú es el principal exportador mundial de arándanos, EE.UU es el principal destino comercial, generando dependencia en el mercado del país. Finalmente, en cuanto a amenazas compite con varios países, cuyo principal competidor es Chile, además del clima favorable, también hay temporadas con diversos desastres naturales que amenazan la cosecha y la producción.

## CAPÍTULO II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

### 2.1. Realidad Problemática

Dentro del presente apartado se exponen los aspectos contextuales el Perú posee a la hora de participar de forma competitiva en el comercio internacional con otros países altamente desarrollados y cumpliendo siempre con los indicadores más exclusivos de calidad para la entrada de productos, como el caso concreto de China (MINCETUR, 2021). Este mercado se ha convertido como el principal escenario para comerciar este rubro, a su vez China se ha convertido como el máximo exportador de bienes y servicio, por lo que se puede señalar que existe una gran dinámica en su comercio internacional, lo que permite a la implementación de diversas regulaciones arancelarias y no arancelarias con el propósito de asegurar y ordenar de manera obligatoria la salud de sus habitantes (Chan, 2019).

Con lo anterior explicado, el estudio que se propone mediante el modelo gravitacional comercial permite observar si el TLC entre Perú-China es beneficioso para el volumen de nuestras exportaciones en el sector agrícola, más concreto en el producto de los arándanos frescos. Para esto, se debe ver que el Perú como todos los países de Latinoamérica que se encuentran en desarrollo, no posee una gran capacidad económica como las grandes potencias como los países de Europa, Asia o Estados Unidos, con lo cual ellos se llevan gran parte del protagonismo (Tinoco-Plasencia et al., 2023). Esto se ve reflejado en las investigaciones a base de modelos gravitacionales comerciales que estudian los impactos de los TLC, ya que la mayoría de los estudios solo abarcan países desarrollados y dejan de lado a países de Latinoamérica que también brindan un aporte relevante al comercio internacional (Arrieta, 2021).

En este contexto, dentro de la búsqueda de información en revistas económicas como Scopus, Ebsco, entre otras, en las cuales se tuvo acceso a diversas investigaciones aplicando un modelo gravitacional comercial, que estudian el impacto de los TLCs. En primer lugar, se

encuentra el artículo de Jackson & Shepotylo (2022), se puede observar el estudio el impacto que tiene el TLC firmados por tres países desarrollados de gran potencia mundial como lo son: China, Japón y Corea del Sur por medio del modelo gravitacional se puede ver como este tratado es muy beneficioso para estas economías, a pesar de los impases en materia económica entre EEUU y China no afectan el rendimiento de los tres países, sino más bien apoya a los beneficios para finalizar las negociaciones para el tratado. Por otro lado, Cieślik y Gurshev (2022) propone que el estudio empírico de las relaciones bilaterales entre Rusia y Unión Eurasiática (actual UEEA) para saber cómo se han ido desarrollando los flujos comerciales basados en el comercio internacional a partir del modelo gravitacional comercial. Como resultados que el tratado entre ambas partes ha sido beneficioso para las exportaciones en el corto plazo, además, si se analiza al detalle por país se puede ver como este tratado por separado los flujos comerciales han sido beneficioso para los países que conforman este bloque.

Por otro lado, Bao y Qiu (2012) precisan que la investigación empírica de los TLC y acuerdos comerciales regionales que tiene China con la India, ASEAN, TLCAN entre otros en el contexto de las exportaciones de los productos agrícolas por medio del modelo gravitacional comercial. Se puede ver en los resultados de las 14 TLC estudiados de China que todos son beneficioso en el contexto de apertura de mercados, como de flujos comerciales, a su vez los resultados empíricos revelan que los aumentos en los tamaños de las economías de los exportadores e importadores y una frontera compartida impulsan el comercio bilateral, y la distancia tuvo el impacto desfavorable esperado en los flujos comerciales, mientras que las crisis financieras y las guerras comerciales no tuvieron la contracción o contracción comercial esperada.

Como se puede observar con los ejemplos explicados anteriormente, la gran mayoría de investigaciones se enfocan en el impacto de los TLCs de países desarrollados de Asia, Europa y EE. UU, dejando de lado a los países latinoamericanos que también cumplen un papel

importante dentro del comercio internacional (Gómez y Gómez, 2019). Esto responde a que algunas de estas economías son líderes en exportaciones de diversas materias primas hacia las grandes economías mundiales. Por ende, con este estudio queremos ser partícipes en el punto de partida de futuras investigaciones con el modelo gravitacional y de la ampliación de la literatura existente sobre el impacto de los TLC de países de Latinoamérica, suscritos con países desarrollados.

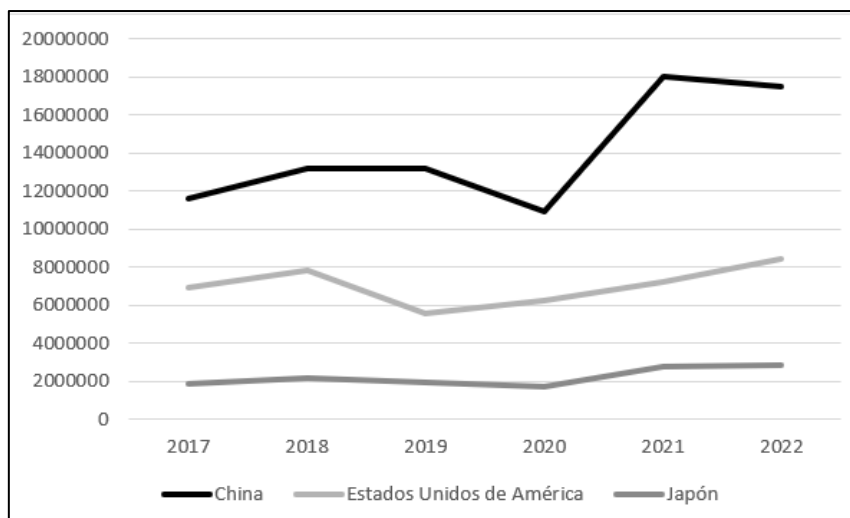
En la presente investigación abordaremos, aplicando un enfoque cuantitativo con un modelo gravitacional, el caso de las exportaciones de Perú, como país Latinoamericano en desarrollo hacia China, el cual actualmente es uno de los países desarrollados líderes en el mundo, debido a que es uno de los temas poco estudiados en la literatura (Chan, 2019). Por lo que, con el desarrollo del modelo del presente estudio se podrán generalizar los datos que hallarán sobre el impacto que puede tener un TLC entre un país en desarrollo con un país desarrollado (Arrieta, 2021).

Actualmente, el TLC Perú – China es uno de los tratados más beneficiosos para Perú porque China es economía más grande en alrededor del mundo (más de 1400000 de habitantes) y está en constante crecimiento económico con una tasa de crecimiento en promedio de 9% aproximadamente. Con este TLC Perú tiene un mayor acceso a un contexto del comercio internacional donde existe una demanda superlativa de bienes de consumo, materias primas, bienes intermedios, servicios y bienes de capital (MINCETUR, 2021).

La presente investigación se enfoca en el análisis del impacto de las MNA en el volumen de las exportaciones de arándanos frescos en el contexto del TLC entre Perú - China durante los años 2017 a 2022. El interés en este tema recae en que el gigante asiático es el principal mercado para las exportaciones peruanas en los años del 2017 hasta 2022, como se puede apreciar en la siguiente figura (Trade Map, 2023d).

## Figura 14

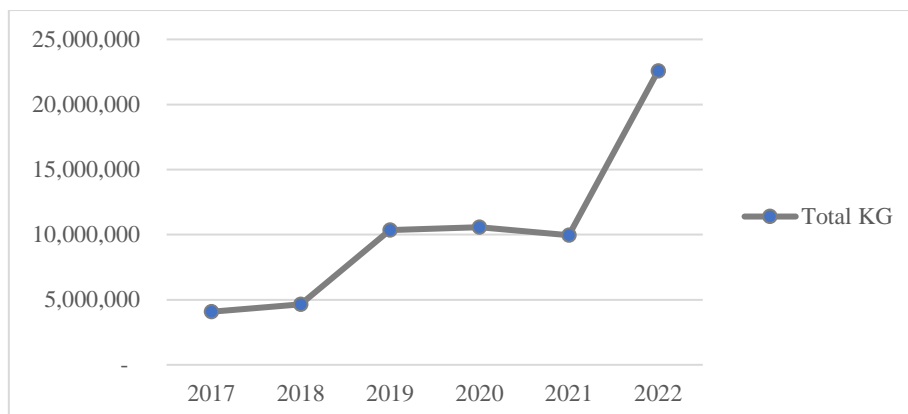
*Exportaciones Peruanas 2017 a 2022*



Nota. Adaptado de “Lista de los mercados importadores para un producto exportado por Perú – Producto: TOTAL Todos los productos [Fotografía]”, por Trade Map, 2023 ([https://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry\\_TS.aspx?nvpm=3%7c604%7c%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1](https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_TS.aspx?nvpm=3%7c604%7c%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1))

Además, en el marco de este tratado, a fines del año 2016 se suscribió el “Protocolo de Requisitos Fitosanitarios para la exportación de arándanos peruanos frescos a China”, lo cual permitió que el Perú exporte arándanos a este destino cumpliendo con los requisitos planteados (Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú [SENASA], 2017). En este contexto, la diversificación de productos hacia otros mercados alrededor del mundo potencia nuestra oferta exportadora y en el caso de los arándanos, las exportaciones peruanas de este producto presentan una tendencia de crecimiento en los últimos ocho años, entrando al top 4 de las exportaciones de tipo no tradicionales desde el año 2017 y posicionándose en primer lugar en el año 2022 (SUNAT, 2023).

Perú se ha convertido en el primer mercado proveedor de arándanos a China durante los últimos 4 años, según datos de (Veritrade, 2023) que se observan en el siguiente gráfico.

**Figura 15***Exportación de arándanos de Perú a China (Total kg)*

Nota. Adaptado de “Exportación de arándanos entre Perú y China entre los 2017-2022 en kilogramos”, por Veritrade, 2023 (<https://veritra.upc.elogim.com/es/mis-busquedas>)

Ante lo expuesto anteriormente, los resultados de la investigación permitirán comprender cómo el éxito de las agroexportaciones peruanas de arándanos ha sido influenciado por la suscripción del TLC entre Perú y China, para lo que el modelo gravitacional es el modelo objetivo para ejecutar el análisis cuantitativo y así contribuir con la literatura sobre el impacto de los TLC en los flujos comerciales en países en desarrollo. Además, se podrá examinar el estatus del libre comercio de América Latina (representado por Perú), con Asia Pacífico (representado por China) y en el futuro se podrían generalizar más estudios sobre la materia.

## **2.2. Formulación del Problema**

### **2.2.1. Problema Principal**

¿Cuál es el impacto de las medidas no arancelarias establecidas en el volumen de las exportaciones de arándanos en el marco del TLC entre Perú y China durante los años 2017 al 2022?

### **2.2.2. Problemas Específicos**

¿Cuál es el impacto de las medidas fitosanitarias en el volumen de las exportaciones de arándanos en el marco del TLC entre Perú y China durante los años 2017 al 2022?



¿Cuál es el impacto de las medidas sanitarias en el volumen de las exportaciones de arándanos en el marco del TLC entre Perú y China durante los años 2017 al 2022?

¿Cuál es el impacto de los obstáculos técnicos al comercio en el volumen de las exportaciones de arándanos en el marco del TLC entre Perú y China durante los años 2017 al 2022?

## **2.3.Objetivos**

### **2.3.1. Objetivo Principal**

Determinar el impacto de las medidas no arancelarias establecidas en el volumen de las exportaciones de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022

### **2.3.2. Objetivos Específicos**

#### **2.3.2.1.Objetivo Específicos**

Determinar el impacto de las medidas fitosanitarias en el volumen de las exportaciones de arándanos frescos de Perú en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022.

Determinar el impacto de las medidas sanitarias en el volumen de las exportaciones de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022.

Determinar el impacto de los obstáculos técnicos al comercio en el volumen de las exportaciones de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022.

## **2.4.Hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis Principal**

**H0:** El impacto de las medidas no arancelarias establecidas en el volumen de las exportaciones de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022 ha sido negativo.

La hipótesis general del estudio se fundamenta en un proceso de análisis de las investigaciones de Nga et al. (2023), Tello y Tello (2008) y Khatai & Kim (2023), anteriormente mencionados en los antecedentes, los cuales estudian el impacto de las MNA en el flujo comercial mediante el modelo gravitacional y concuerdan en que estas medidas tuvieron un impacto negativo en el volumen de las exportaciones. Con esta hipótesis validaremos si se obtiene el mismo resultado para el caso peruano en volumen de las exportaciones de arándanos hacia el mercado de China.

#### **2.4.2. Hipótesis Específicas**

##### **2.4.2.1. Hipótesis Específica 1**

**H1:** Las medidas fitosanitarias tuvieron un impacto negativo en el volumen de las exportaciones de arándanos frescos en el marco del TLC entre Perú y China durante los años 2017 al 2022.

Con respecto a lo propuesto por antecedentes antes explicados y analizados anteriormente se puede hacer el planteo de la siguiente hipótesis con la ayuda de los autores, Escalante Yaulilahua et al. (2023) nos dice que las medidas fitosanitarias influyen en restringir el comercio por medio la variación de los precios de los productos en exportación, pero Arrieta (2021) dice que la aplicación de esta medida es perjudicial para las exportaciones, debido a la falta de apoyo por parte de los gobiernos. Con lo antes mencionado se puede estructurar la hipótesis para su evaluación y ver si esta medida impacta de manera negativa en el volumen de las exportaciones de arándanos.

##### **2.4.2.2. Hipótesis Específica 2**

**H2:** Las medidas sanitarias tuvieron un impacto positivo en el volumen de las exportaciones de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022.

La revisión literaria de los antecedentes revisados anteriormente precisa que las medidas sanitarias representan un limitante en el volumen de cualquier producto exportado al continente asiático. En el caso de Gibson y Wang (2018) propone que estas medidas son un catalizador que un obstáculo, pero para Wood et al. (2017) representan una barrera efectiva hacia el comercio. Con esta información nos basamos para poder formular esta hipótesis, al ver una disyuntiva entre ambas fuentes base; por lo que, en el caso peruano se analizará si estas medidas impuestas por China pueden perjudicar en el volumen de las exportaciones de arándanos.

### **2.4.2.3. Hipótesis Específica 3**

**H3:** Los obstáculos técnicos al comercio tuvieron un impacto negativo en el volumen de las exportaciones de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022.

Según el estudio realizado por Bao y Qiu (2012) los OTC son perjudiciales porque reducen la probabilidad de poder exportar diferentes productos a otras economías al exterior, pero se puede aumentar en los volúmenes de exportación que puede ser beneficioso para los productores porque reduce sus costos fijos. Países no desarrollados como el Perú se ven limitados por estas disposiciones que los países desarrollados como China que imponen restringiendo los flujos comerciales. Con este paper nos basamos para plantear esta tercera hipótesis adaptándolo al caso peruano y saber si los OTC tienen un efecto no beneficioso en el volumen de las exportaciones de arándanos hacia China.

### **2.5. Justificación de la Investigación**

Este estudio está orientado para lograr analizar el impacto de las MNA establecidas en el volumen de las exportaciones de arándanos en el contexto del TLC entre Perú - China durante los años 2017 a 2022. El estudio propuesto se presenta como un desarrollo metodológico inexplorado, ya que la participación del arándano peruano dentro del contexto del mercado chino tiene su origen a mediados del año 2016 y que en los últimos años se ha convertido en

uno de los productos de mayor volumen de las exportaciones peruanas con uno de sus principales socios comerciales. Por otro lado, la implementación del modelo de gravitacional se ajustó perfectamente al caso de los flujos comerciales entre los países desarrollados suscritos a diferentes acuerdos comerciales en materia de exportaciones agrícolas. Por lo cual, el objetivo de esta investigación es contar con información sobre el impacto del TLC entre un país en desarrollo como el Perú hacia un país desarrollado como China en las exportaciones agrícolas, enfocado en las medidas no arancelarias, lo que se posiciona como un elemento innovador en el desarrollo de la investigación.

Por tanto, la presente investigación se presenta como un estudio de alto impacto, ya que, las MNA pueden afectar tanto positiva como negativamente al comercio, dependiendo de su diseño, implementación y cumplimiento. Por un lado, las MNA pueden proteger la salud, el medio ambiente y la calidad de los productos, lo que puede aumentar la confianza y la demanda de los consumidores. Por otro lado, las MNA pueden imponer costos adicionales a los exportadores, como los de información, adaptación y certificación, lo que puede reducir su competitividad y rentabilidad (Naciones Unidas, 2021).

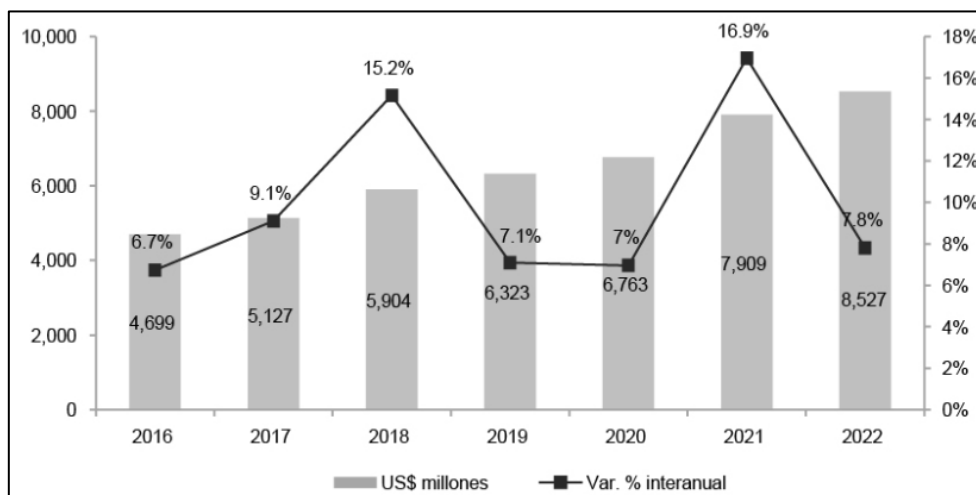
El desarrollo de este estudio permite así comprender cómo las MNA que afectan la exportación de arándanos peruanos a China son principalmente Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) y Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC). Estas medidas tienen como objetivo garantizar la seguridad y calidad de los productos agrícolas y prevenir la introducción y propagación de plagas y enfermedades (OMC, 2012).

En tal sentido, es importante señalar que el Perú es el primordial comercializador de productos en el sector agro de productos no tradicionales a nivel mundial y tiene como principal mercado el país de China (MINCETUR, 2021). Esto debido a que, el Perú tiene una ventaja competitiva que le permite tener una gran variedad de productos de oferta exportable, debido

al aprovechamiento de sus zonas geográficas y a precisión en el uso de insumos, además de una obra de mano y tecnología (MINCETUR, 2021).

### Figura 16

*Agroexportaciones peruanas durante los años 2016 al 2022*



Nota. Adaptado de “Las agroexportaciones crecieron un 7.8% en 2022”, por ComexPerú, 2022 ([https://www.comexperu.org.pe/articulo/las-agroexportaciones-crecieron-un-78-en-2022#:~:text=De%20acuerdo%20con%20las%20cifras,%C3%BA%20ultimo%20a%C3%B1o%20\(%2B16.9%25\).](https://www.comexperu.org.pe/articulo/las-agroexportaciones-crecieron-un-78-en-2022#:~:text=De%20acuerdo%20con%20las%20cifras,%C3%BA%20ultimo%20a%C3%B1o%20(%2B16.9%25).)).

Según el reporte de la Sociedad de Comercio Exterior del Perú [ComexPerú] 2023), las agroexportaciones no tradicionales presentan un crecimiento en los últimos siete años y dentro del top 5 de los productos más exportados del 2022 se encuentra el arándano en primer lugar, lo cual evidencia la relevancia del arándano como producto exportado del Perú. Según datos de Trade Map, (2023) se evidencia que China durante los últimos años tiene el mayor porcentaje de participación en las exportaciones peruanas y, además, el país se ha posicionado en el primer mercado proveedor de este producto a China durante los últimos 4 años.

El TLC entre China y Perú establece un marco de cooperación para facilitar el comercio agropecuario entre ambos países, así como para armonizar y reconocer mutuamente las normas y procedimientos relativos a las MNA. El TLC también prevé mecanismos de consulta y solución de controversias en caso de que surjan problemas relacionados con las MNA (Mondragón, 2020). En tal sentido, conocer como estas medidas han impactado en el volumen de

exportación de los arándanos peruanos a China se debe considerar un aporte significativo no solo desde una perspectiva académica sino también como un aporte significativo en el análisis de las políticas de comercio exterior dentro del contexto peruano.

Es una realidad que el TLC entre China y Perú ha contribuido a impulsar la exportación de arándanos peruanos a China, al eliminar los aranceles y facilitar el cumplimiento de las MNA. Sin embargo, también señalan que existen algunos desafíos y oportunidades para mejorar el acceso al mercado chino, como la simplificación y agilización de los trámites aduaneros, la ampliación del número de puertos de entrada autorizados, la diversificación de las variedades y presentaciones de los arándanos, y el fortalecimiento de la promoción y el posicionamiento del producto.

Si bien China se presenta como potencial mercado para dirigir las exportaciones nacionales de arándanos, actualmente según datos de Veritrade, representa menos del 1% de participación del total exportado a China. Esto genera interés en conocer si el bajo porcentaje de participación de este producto en las exportaciones peruanas totales a China se debe a las MNA establecidas por el país de destino, ya que según Tello y Tello (2008), las MNA representa el doble de desventaja para los países en condiciones de desarrollo Perú y esto se genera porque la disminución arancelaria que brindan los países en desarrollo no se asocia con la disminución de barreras no arancelarias impuestas por sus socios comerciales.

### **Tabla 10**

*Participación de las Exportaciones de Arándanos en el Total Exportado de Perú a China*

<b>Año</b>	<b>% PARTICIPACIÓN</b>
2017	0.29%
2018	0.25%
2019	0.52%
2020	0.59%
2021	0.32%
2022	0.70%

En este contexto, esta investigación permitirá identificar si las MS, MF y OTC influyen de manera positiva o negativamente en los diversos flujos comerciales de arándanos peruanos hacia China durante el periodo del año 2017 a 2022 contribuyendo a la literatura, mediante un modelo gravitacional, sobre el impacto de los TLCs en países de Latinoamérica.

### **2.5.1. Justificación teórica**

Para desarrollar este estudio se aplicará el enfoque cuantitativo que permite analizar y desarrollar la investigación empírica, la cual buscará profundizar los conocimientos sobre los elementos asociados a la exportación la cual se debe definir como la comercialización productos para residentes en otro país se está realizando un proceso de exportación (Khati y Kim, 2023). Para lograrlo, se utilizó la investigación cuantitativa que se desarrollará bajo los modelos gravitacionales, ya que este según Lacaze (2023) el método gravitacional es un mecanismo de expresión para analizar estos datos dentro de un modelo que interpreta el comercio entre países o regiones económicas y es ampliamente utilizada en economía internacional aplicada debido a sus buenas propiedades econométricas, con lo cual podemos analizar de manera integral la problemática que es reflejado en las pocas investigaciones que involucran a los países en desarrollo como el Perú, como las MNA puedan afectar al volumen de exportaciones peruanas.

Además, dentro del trabajo se revisó el efecto de las MNA entre las que comprenden las seleccionadas dentro de este modelo porque la contribución de los modelos de gravedad a las aplicaciones en América Latina es significativa, ya que según Yaselga y Aguirre (2018) explica como la ecuación de gravedad representa una relevante herramienta que logra explicar los factores de los flujos comerciales entre diversas naciones. Tomando como referencia el impacto de las MNA entre las que se pueden contemplar las MSF que condicionan el desarrollo del intercambio comercial (OMC, 2020).

Poder establecer una vinculación de las variables MNA y las exportaciones se presenta como el principal aporte teórico de la investigación, puesto que éstas influyen directamente en el

volumen de exportación de las empresas individuales y según Hales & Mclarney (2017) mejoran debido al compromiso de obtener recursos de proveedores clave para brindar servicios finales a los clientes, haciéndolos más capaces de competir de forma efectiva dentro del mercado internacional.

### **2.5.2. Justificación práctica**

En base a referente a la parte práctica, el estudio se justifica en lo propuesto por Hernández-Sampieri y Mendoza-Torres (2018), quienes mencionan que para que en una investigación se pueda estudiar el suceso o el fenómeno, se debe precisar cómo estos brindan un significado, y también beneficios futuros. Bajo cierto punto de vista, en algunas ocasiones, lo que es fundamental o que tiene cierto nivel de desconfianza, para otros puede ser algo de muy poca importancia.

En base a lo antes explicado, lo relevante del presente trabajo de investigación es comprender de manera más profunda y detallada la realidad de los Acuerdos Comerciales, las MNA y la exportación de los arándanos frescos, ya que puede ser dificultoso para los productores peruanos al exportar este producto a China con la alta cantidad de requisitos y medidas que deben cumplir. Asimismo, dentro de la investigación se analiza la dinámica comercial entre el Perú y una potencia económica mundial como China, lo que se presenta como un abordaje metodológico innovador, pues este modelo es ejecutado para medir el comercio internacional entre economías con una participación equitativa dentro del comercio exterior.

En los últimos años, la exportación de los arándanos peruanos ha ido en aumento, como lo certifica el Organismo de Evaluación de Conformidad (OEC), el Perú es el líder mundial de exportación de este producto por arriba de España, Chile, entre otros. Entonces, la justificación practica va en como el Perú siendo el principal proveedor de varias naciones, pero de igual manera presenta problemas e inconvenientes durante el proceso de comercialización del



producto; por lo que, es importante analizar como el acuerdo que tiene con China ayuda en las negociaciones (OEC, 2022).

Mediante el estudio, se busca profundizar si dicho TLC firmado con China beneficia al Perú en la exportación de arándanos frescos, a pesar de las medidas no arancelarias impuestas por dicho país que restringe la venta de los productos y cómo influencia en el mercado peruano. Además, esta investigación servirá para beneficio del ámbito académico pudiendo ser usada como modelo base para verificar los acuerdos con los organismos más relevantes en el caso en cuestión. Igualmente, con los resultados, se podrá observar y concluir si la exportación de este producto es rentable para cada país. Dicha investigación es de gran relevancia para demostrar el impacto que la aplicación de MNA tuvieron en el volumen de las exportaciones de este producto, lo cual a vez es de interés de las empresas nacionales, sobre todo en el caso de las pequeñas y microempresas.

### **2.5.3. Justificación temporal**

El presente estudio de investigación está enfocado en el periodo del 2017 al 2022, teniendo en cuenta que en noviembre del año 2016 se aprobó el Protocolo para la exportación de frutas frescas de arándano de Perú a China, luego de varios meses de negociaciones en el que se abarcan temas como medidas de control de plagas especiales, empaque, inspección y cuarentena, pre-exportación, entre otros. Esto permitió que a partir del siguiente año Perú ingrese a un gran mercado de más de 1.400 millones de consumidores para este producto (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 2016).

En este contexto, según Veritrade, se registra exportaciones de arándanos de Perú a China desde el año 2017. Además, de enero a diciembre del año 2017 las exportaciones peruanas de arándanos obtuvieron más de \$371 millones de dólares que representó en su momento un 54% más que lo referido al periodo similar en el año 2016, lo cual se explica por la inclusión de China como destino de exportación (SUNAT, 2023). Con esto, Perú se posicionó como el tercer exportador de arándanos del mundo y de este resultado las exportaciones de arándanos hacia

China alcanzaron los \$34 millones (alrededor de 4000 toneladas) en su primer año de exportación (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2018).

## **2.6. Relación del tema con la Línea de Investigación**

El presente tema de estudio se encuentra vinculado con la línea de investigación “Acuerdos Comerciales y Bloques Regionales” planteados por la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) – Facultad de Negocios, debido a que se analizan elementos vinculados a los acuerdos comerciales, particularmente a las medidas no arancelarias que debe superar Perú. Además, estudia aspectos relacionados con el acceso a nuevos mercados, el desarrollo de la oferta exportable y resultados del intercambio comercial bilateral y permite identificar si las MNA tienen un impacto positivo o negativo en el TLC entre Perú y China.

En este contexto, el TLC entre Perú y China contribuye a la reducción de la desviación del comercio causada por la variedad de acuerdos comerciales donde China participa con países competidores para Perú, debido a que los beneficios de este TLC permiten que los productos peruanos ingresen a este mercado siendo competitivos (MINCETUR, 2009). Asimismo, en el marco de los Tratados de Libre Comercio se evidencia un alto nivel de proteccionismo y de aumento de los precios internos que son causados por las medidas no arancelarias impuestas y también un aumento en la cantidad de OTC que conllevan a restricciones no estándar (Tello, 2008).

En tal sentido, el tema propuesto está vinculado estrechamente con la línea de investigación, ya que analiza el impacto del TLC entre Perú y China en la exportación de productos agrícolas, específicamente sobre el arándano fresco, enfocado en la regulación de las MS, MF y OTC, impuestas por China en el marco del tratado.

## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE TRABAJO**

### **3.1. Enfoque de la investigación**

El presente estudio se enmarca en el enfoque cuantitativo de investigación, el cual dentro de las ciencias sociales permite aplicar métodos matemáticos para realizar conteos numéricos que se organizan de manera secuencial para darle pie a la construcción de conclusiones que se exponen a través de análisis estadístico (Hernández Sampieri y Mendoza-Torres, 2018). Este enfoque permite la aplicación del modelo gravitacional como una expresión analítica de un cálculo econométrico de un intercambio comercial entre naciones (Lacaze, 2023).

#### **3.1.1. Tipo y alcance de investigación**

Desde una mirada metodológica, el estudio propuesto responde a la tipología básica, puesto que dentro del desarrollo de la tesis se busca conocer los efectos de las medidas no arancelarias en el volumen de exportación de arándanos frescos peruanos a China en el marco del TLC con el gigante asiático. Por otro, lado el estudio será longitudinal, ya que se tomarán datos entre los años 2017 y 2022 para poder lograr el alcance explicativo que buscó construir el conocimiento sobre la relación de las MNA y la exportación del arándano fresco peruano a China (Hernández Sampieri y Mendoza-Torres, 2018).

#### **3.1.2. Diseño de la investigación**

La investigación se diseña bajo la noción de estudio no experimental, puesto que se desarrolla sin haber manipulado las variables de estudios durante abordaje metodológico (Hernández Sampieri y Mendoza-Torres, 2018). Puesto que, para implementación del método de gravedad no se manipulan datos de forma deliberada, sino que se aplican las ecuaciones gravitacionales postuladas en las teorías del comercio internacional (Lacaze, 2023).

### **3.2. Proceso de muestreo: Tamaño y selección de la muestra**

#### **3.2.1. Población de estudio**

El universo total de los sujetos de estudios de donde se desprenden los datos necesarios en el desarrollo de la investigación es lo que se presenta como la población del mismo (Hernández Sampieri y Mendoza-Torres, 2018). La población del presente estudio se compone de los países

que forman parte del TLC que se ha seleccionada para desarrollar el análisis, es decir, Perú y China, de los cuales se analizará la comercialización de arándanos frescos hacia China en el periodo 2017-2022 dentro del marco de un tratado de libre comercio.

### **3.2.2. Tamaño, selección y descripción de la muestra**

La muestra es un segmento representativo de la población total del estudio, dentro del presente estudio no se aplicó una la técnica de muestreo, puesto que al ser una población compuesta por dos actores se tomó la totalidad de esta para el abordaje metodológico; es decir, se consideraron los indicadores trimestrales del PIB de China en el periodo 2017-2022 para poder aplicar el método gravitacional del comercio internacional. Desde una mirada metodológica, este proceso de selección de nuestra se aplica cuando la población del estudio es menor a 200 sujetos de estudios como es el caso de la investigación propuesta (Hernández Sampieri y Mendoza-Torres, 2018).

### **3.3. Fuentes de información**

La revisión de fuentes se ejecutó en fuentes primarias, las cuales permitieron aplicar una revisión sobre los datos de cada fuente para recopilar y sintetizar los hallazgos de los estudios que sirvan de guía para el desarrollo de la investigación estudio (Hernández Sampieri y Mendoza-Torres, 2018). Así mismo, es importante señalar que las fuentes de consultas se ubicaron en: Scielo, Dialnet, Web of Science (WoS) y Scopus y los criterios para la selección de estos documentos responden a los principios metodológico y teóricos, en el caso de la elaboración del panel data que permiten la aplicación del método gravitacional se ubicaron fuentes oficiales que presentan datos vigentes en materia de indicadores económicos que permitieron recolectar lo referente a la dinámica de las exportaciones de arándanos peruanos frescos al mercado chino dentro del contexto del TLC entre China y Perú.

**Tabla 11***Fuentes de información*

<b>Aporte</b>	<b>Fuente de información</b>
<b>Marco teórico</b>	Scielo, Dialnet, Web of Science (WoS) y Scopus
<b>Exportación de arándanos</b>	Adex Data Trade (2022)
<b>PIB Perú</b>	INEI (2022)
<b>PIB China</b>	Bank of China (2022)
<b>Medidas Sanitarias</b>	Ministerio de Comercio Exterior y Turismo de Perú y Ministerio de Comercio de la República Popular de China (2009)
<b>Medidas Fitosanitarias</b>	Ministerio de Comercio Exterior y Turismo de Perú y Ministerio de Comercio de la República Popular de China (2009)
<b>Obstáculos técnicos al comercio</b>	Ministerio de Comercio Exterior y Turismo de Perú y Ministerio de Comercio de la República Popular de China (2009)

### **3.4. Instrumentación y validación**

Toda investigación aplica un proceso de recolección de datos a través de la utilización de instrumentos que permiten facilitar el procesamiento de estos que serán usados para la interpretación de la realidad observada estudio (Hernández Sampieri y Mendoza-Torres, 2018). Por ello, se aplicó la guía de análisis documental compuesta por una escala de Likert que permitió conocer la rigurosidad de las medidas no arancelarias en el proceso de exportación de los arándanos peruanos a China en el marco del TLC.

#### **3.4.1. Técnica de recolección de datos**

Para poder aplicar el análisis gravitacional se aplicó la técnica del panel de data para conocer el crecimiento de las exportaciones, ya que permite realizar una prueba de hipótesis analizando datos econométricos que permiten analizar los efectos específicos de cada medida en un tipo establecido dentro del estudio (Lacaze, 2023). La aplicación del panel de data permite conocer los coeficientes entre las variables para poder explicar la dinámica comercial.

#### **3.4.2. Técnica de recolección y forma de procesamiento de los datos**

La aplicación del panel data permite capturar los elementos heterogéneos no observables entre la sociedad comercial individualizándola en el tiempo, para de este modo disminuir el impacto de los sesgos en la decodificación de los datos, asimismo el proceso de los datos reduce la colinealidad entre la exportación de arándanos seleccionados peruanos al mercado chino

dentro del contexto del TLC que garantiza la eficiencia del modelo gravitacional (Lacaze, 2023). Para ello, se aplicará el programa “Stata”, el cual permite poder procesar los datos de manera eficiente para el análisis gravitacional.

### **3.4.3. Validación y confiabilidad del instrumento cuantitativo**

La validez y confiabilidad de los instrumentos responde a la capacidad de precisión que permitan obtener los datos por medio de los instrumentos seleccionados (Hernández Sampieri y Mendoza-Torres, 2018). La aplicación del panel data en el proceso de recolección de datos es un instrumento con un alto grado de confiabilidad, puesto que permite tener en cuenta diferentes indicadores en simultaneo para ser correctamente estimados durante el proceso de interpretación y análisis (Lacaze, 2023).

### **3.5. Aspectos éticos de la investigación**

Dentro del presente estudio se ha mantenido un código de ética y respeto apropiado para todos los participantes (Hernández Sampieri y Mendoza-Torres, 2018). Estos son aspectos asociados a la selección y procesamiento de información documentada sobre la exportación de arándanos frescos peruanos al mercado chino dentro del contexto del TLC Perú-China. Las cifras empleadas en el estudio son una representación fiel de la información primaria y secundaria recopilada de forma veraz y auténtica transparente. Por otro lado, se hace necesario precisar que durante todo el desarrollo del estudio no existe plagio en el desarrollo del texto desarrollado escrito, entre otras cosas, porque se ha utilizado el sistema de referencias APA como garantía de la identidad del aporte de varios autores proporcionaron apoyo bibliográfico.

### **3.6. Limitaciones de la investigación**

En este apartado se presentaron los aspectos que han representado complicaciones u obstáculos en el desarrollo de la investigación las cuales fueron de tiempo, cobertura de espacio y de la obtención de recursos para cumplir con los objetivos propuestos (Hernández Sampieri y Mendoza-Torres, 2018).

En este sentido, sobre la temporalidad , el poder definir el periodo de tiempo en el cual se delimitará el tema representó una dificultad que con las asesorías y la revisión de la literatura pudo ser subsanado en tiempo y forma para poder presentar la investigación; además, otro aspecto que se debe considerar es la búsqueda de información, puesto que la exportación de arándanos a China desde el Perú es una actividad de exportación relativamente nueva por lo que se debió aplicar esfuerzos superiores para completar el panel de datos utilizado dentro del estudio.

## **CAPÍTULO IV. DESARROLLO Y APLICACIÓN**

Dentro del presente apartado del estudio se presenta el proceso de los datos estadísticos recolectados que permiten conocer el efecto de las MNA en el proceso de exportación del arándano fresco peruano a China en el marco del TLC Perú-China, por ello se presenta de forma detallada todos los pasos que orientaron el desarrollo del análisis de datos cuantitativos dentro de la investigación.

### **4.1. Desarrollo cuantitativo**

El proceso de análisis de datos cuantitativo está orientado a responder la interrogante principal del estudio que plantea ¿Cuál es el impacto de las medidas no arancelarias establecidas en el volumen de exportación de arándanos frescos en el marco del TLC entre Perú y China durante los años 2017 al 2022?, la cual permite preciar que el objetivo central del estudio es determinar el impacto de las medidas no arancelarias establecidas en el volumen de exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022. En este sentido, para poder desarrollar el modelo gravitacional para la interpretación de los datos recolectados se hizo una revisión teórica que permite orientar la ejecución de este procedimiento.

La experiencia que aportan desde el punto de vista metodológico los trabajos realizados por Cárdenas y García (2005) y Yaselga y Aguirre (2018) donde precisaron que este modelo permite evaluar y cuantificar tomando como base de cálculo para cualquier actividad comercial entre países las constantes del PIB y la influencia que tienen en la dinámica comercial, así como aspectos como distancias y barreras idiomáticas. Por su parte, Cafiero (2005) aplicó este modelo como una de las herramientas para analizar la actividad del comercio internacional analizando relaciones bilaterales y directamente relacionadas con el tamaño de la interacción, distancias comerciales los países, proximidad a las fronteras y otros factores.

Dentro del presente estudio, la aplicación del modelo para comprender la dinámica dentro del acuerdo de libre comercio (TLC) Perú-China aporta el poder determinar si las medidas no



arancelarias dentro de este acuerdo son beneficiosas o no para la economía nacional. Puesto que dentro de las variables de estudio se pueden aplicar mediciones econométricas para demostrar si el acuerdo de firma tiene un impacto positivo o negativo en la economía (Wood et al., 2017). Por consiguiente, dentro de la econometría, el análisis gravitacional garantiza una interpretación objetiva de las variables que inciden dentro de la actividad comercial como pueden ser la condición geográfica de Perú, donde se precisa que el país tiene mucho potencial para insertarse dentro de la dinámica del comercio internacional (Cárdenas y García ,2005).

Desde la perspectiva de Lacaze (2023) dentro del modelo gravitacional se puede conocer la influencia de las MS y MF como parte de las MNA que implementan los países importadores para controlar la inocuidad y efectos a la salud de los productos a recibir. En tal sentido, dentro del presente análisis se consideran las medidas no arancelarias como un aspecto decisivo en la medición de los datos dentro de la propuesta del modelo gravitacional de la exportación de arándanos frescos peruanos a territorio chino, esto desde la valoración teórica tienen una influencia significativa en el desarrollo del comercio bilateral y será comprobado desde la aplicación de las ecuaciones gravitacionales dentro del sistema “Stata” (Anderson & Van Wincoop, 2003).

La aplicación del método cuantitativo propuesto usó la propuesta de D Elia y otros (2013) quienes demostraron el impacto de las medidas de VMS en las exportaciones de manzanas y peras en el contexto argentino, lo cual fue posible gracias a la utilización de principios econométricos precisados dentro del panel de datos, lo cual permitió identificar que en los factores económicos influyen elementos como distancia, idioma y medidas no arancelarias dentro del flujo comercial entre los países involucrados dentro de un tratado de libre comercio (Henson & Loader, 2001).

#### **4.1.1. Desarrollo del método estadístico elegido**

Para aplicar el método gravitacional se tomó como referencia lo propuesto por Horny y Sánchez (2021) quienes precisaron que este modelo debe aplicarse con una serie de etapas que permiten aplicar de forma adecuada las ecuaciones del análisis gravitacional, permitiendo de esta forma obtener datos precisos como lo demuestran los resultados propuestos por Wood y otros (2017), D Elia y otros (2013) y Lacaze (2023). A continuación, se detallan cada uno de los pasos a realizar según cada etapa propuesta por los autores.

La primera etapa propuesta por los investigadores consiste en identificar las variables que forman parte del estudio y que serán analizadas dentro del método gravitacional, para poder orientar la búsqueda de recolección de fuentes de información pertinentes que garanticen la idoneidad de los datos analizados (Horny & Sánchez, 2021). Durante el segundo momento, define y diseña el modelo de ecuación gravitacional que se aplicará según las orientaciones metodológicas precisadas dentro del estudio (Horny & Sánchez, 2021).

La tercera etapa comprende la determinación de las potenciales respuestas que la variable independiente genera sobre la variable dependiente (Horny & Sánchez, 2021). Estas dentro del estudio propuesto son medidas no arancelarias como variables independientes y el volumen de exportación de arándano fresco peruano a China en el marco del TLC Perú-China como variable independiente. En la última etapa, el número cuatro, se desarrolla el análisis estadístico dentro del modelo gravitacional utilizando las herramientas propuestas dentro del programa “Stata”, para luego realizar la interpretación de estos desde el aporte de los antecedentes de investigación y marco teórico presentado previamente en el estudio que responde a los objetivos generales y específicos del estudio (Horny & Sánchez, 2021). A continuación, se explica detalladamente las primeras tres etapas desarrolladas dentro del análisis gravitacional.

##### **4.1.1.1. Primera etapa**

En la selección de la fórmula econométrica para medir las variables que comprenden la investigación, se utilizó la propuesta teoría de Yaselga y Aguirre (2018) quienes precisan que

la aplicación de la ecuación gravitacional permite identificar la dinámica de atracción entre dos elementos es directamente proporcional al producto de sus masas y se invierte esta premisa en relación a la distancia; por lo que, el método gravitacional funciona de igual forma porque la dinámica comercial entre dos naciones es proporcional a su producto interno bruto (PIB) y reduce en relación a la distancia, en igualdad de condiciones.

Por tanto, en la investigación propuesta la variable identificada como independiente son las medidas no arancelarias en el marco del TLC Perú-China y como variable dependiente el volumen de exportación de arándanos frescos peruanos entre el 2017 y 2022. Es importante señalar, que relacionados al producto interno bruto y el flujo de exportación de arándanos en el periodo indicado se tomó de forma trimestral. Así mismo, se van a considerar como elementos explicativos de esta relación las variables *dummies* que según Horny y Sánchez (2021) son variables de tipo explicativas que permiten aplicar una ecuación gravitacional de tipo ampliado. Seguidamente, se presenta una explicación precisa en formato de tabla sobre de las fuentes de información de las variables del estudio.

**Tabla 12**

*Variables para la ecuación del modelo de gravedad*

<b>Variable</b>	<b>Símbolo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Fuente de información</b>	<b>Tipo</b>
<b>Volumen de exportación de arándanos frescos</b>	$Exp_{pet}$	Volumen de exportación trimestral de producto de Perú a China	KG	Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria ((SUNAT, 2023)	Dependiente
<b>PIB Perú</b>	$PIB_{pt}$	Producto Interno Bruto (PIB) del Perú trimestral	USD	Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2022)	Independiente

<b>PIB China</b>	$PIB_{ch}$	Producto Interno Bruto (PIB) de China trimestral	USD	Bank of China, (BOC, 2022)	Independiente
<b>Distancia Bilateral</b>	$Dist_{pe}$	Distancia geográfica entre las capitales de ambos países de estudio; es decir, entre Lima y Pekín.	Kilómetros (Km)	Geodatos (Geodatos, 2023)	Independiente
<b>Medidas Sanitarias</b>	$MS_{pet}$	El gobierno de la República Popular China impone las Medidas Sanitarias cuando se requiera para proteger la salud y vida de sus ciudadanos, animales y plantas. Las Medidas Fitosanitarias se basan en directrices, recomendaciones y normas internacionales.	Escala de Likert 1 al 5	MINCETUR (2010) y Ministerio de Comercio de la República Popular China (2023)	Independiente
<b>Medidas Fitosanitarias</b>	$MF_{pet}$	La AQSIQ, basándose en el análisis de riesgo, está autorizada para: decidir si se permite la importación; establecer los requisitos para la inspección y cuarentena de entrada y salida para productos específicos	Escala de Likert 1 al 5	MINCETUR (2010) y Ministerio de Comercio de la República Popular China (2023)	Independiente
<b>Obstáculos técnicos al comercio</b>	$OTC_{pet}$	Estos se aplican cuando se logra determinar la existencia de alguna norma,	Escala de Likert 1 al 5	MINCETUR (2010) y Ministerio de Comercio de la República	Independiente

		guía o recomendación internacional que se ajuste a los Art. 2 y 5 y en el Anexo 3 del Acuerdo OTC, donde cada una de las partes aplica estos principios para establecer la toma de Decisiones y Recomendaciones que se ajustan a lo propuesto por el Comité desde el 1 de enero de 1995, G/TBT/1/Rev.8, 23 de mayo de 2002, Sección IX, emitido por el Comité de Obstáculos Técnicos al Comercio de la OMC (Comité OTC).		Popular China (2023)	
<b>Lenguaje</b>	$LEN_{pe}$	Variable considerada como Dummy que indica si los países hablan una misma lengua.	Variable binaria que toma valores de 0 o 1	The CEPII Gravity Database (CEPII, 2021)	Dummy

#### 4.1.1.2 Segunda etapa

En la segunda fase de la aplicación del método los investigadores diseñan la ecuación que permitirá aplicar el modelo de análisis estadístico gravitacional, la cual se presenta a continuación

$$EXP_{pet} = \exp(\beta_0 + \beta_1 PBI_{pt} + \beta_2 PBI_{et} + \beta_3 \ln MS_{pet} + \beta_3 \ln MF_{pet} + \beta_4 \ln OTC_{pet} + \beta_5 \ln t_{pe}) + E_{pet}$$

**Donde:**

- $EXP_{pet}$  = variable dependiente = volumen de exportación de arándanos frescos peruanos hacia China.
- Subíndice  $p$  = país exportador = Perú
- Subíndice  $e$  = país importador, al cual se exporta el arándano peruano = China
- Subíndice  $t$  = tiempo = 2017-2022, el tiempo es distribuido en meses, con un total de 64 datos desde enero de 2017 a diciembre de 2022
- $PBI_{pt}$  = PBI de Perú es un trimestre determinado, expresado en dólares americanos (USD)
- $PBI_{et}$  = PBI de China es un trimestre determinado, expresado en dólares americanos (USD)
- $MS_{pet}$  = medidas sanitarias aplicadas al comercio entre China y Perú durante un trimestre determinado, variable que toma valor según la Escala de Likert 1 al 5 en relación con la variación experimentada en el volumen de producto exportado.
- $MF_{pet}$  = medidas fitosanitarias aplicadas al comercio entre China y Perú durante un trimestre determinado, variable que toma valor según la Escala de Likert 1 al 5 en relación con la variación experimentada en el volumen de producto exportado.
- $OTC_{pet}$  = se aplican al determinar la existencia de alguna norma, guía o recomendación internacional para el comercio entre China y Perú durante un trimestre determinado, variable que toma valor según la Escala de Likert -5 al 5 en relación con la variación experimentada en el volumen de producto exportado.
- $E_{pet}$  = el error, que se prevé dentro de la ecuación y sigue una distribución normal u tiene una medida de cero.

En este mismo orden de ideas, en párrafos anteriores se explicó la necesidad de incorporar al análisis, por medio de la ecuación, costos objetivos relacionados al intercambio comercial a

través de la lectura de variables imparcial, las cuales se presentan como una constante entre los países y tiempo analizado y son distancia y el lenguaje. Estos factores de costos se representan con  $t_{pe}$  y se expresan en la siguiente ecuación:

$$t_{pe} = \exp(\alpha_1 \ln DIST_{pe} + \alpha_2 LEN_{pe})$$

- $DIST_{pe}$  = distancia geográfica entre las capitales de China y Perú
- $LEN_{pe}$  = variable de tipo *dummy* que se mantienen en el tiempo y toma un valor de 1 si ambos países hablan el mismo idioma y cero cuando manejan una lengua diferente.

La definición de la ecuación que se aplicará en el método gravitacional permite orientar la recolección de datos, lo que se hizo desde la revisión de fuentes oficiales como se ha señalado en la tabla anterior. Este proceso permite identificar como impactan las MFS, MS y los OTC dentro de la matriz de interpretación donde se aplicó la escala de Likert de 1 a 5 que se detalla a continuación

### Figura 17

*Escala de Likert para la interpretación de Medidas fitosanitarias*

Negativo			Positivo	
1	2	3	4	5
Variación negativa de exportaciones mayor al 50% respecto al trimestre anterior inmediato.	Variación negativa de exportaciones menor al 50% respecto al trimestre anterior inmediato.	Sin impacto	Variación positiva de exportaciones menor al 50% respecto al trimestre anterior inmediato.	Variación positiva de exportaciones mayor al 50% respecto al trimestre anterior inmediato.

### Figura 18

*Escala de Likert para la interpretación de las medidas sanitarias*

Negativo			Positivo	
1	2	3	4	5
Variación negativa de exportaciones mayor al 50% respecto al	Variación negativa de exportaciones menor al 50% respecto al	Sin impacto	Variación positiva de exportaciones menor al 50% respecto al trimestre anterior inmediato.	Variación positiva de exportaciones mayor al 50% respecto al trimestre anterior inmediato.

<b>trimestre anterior inmediato.</b>	<b>trimestre anterior inmediato.</b>			
--------------------------------------	--------------------------------------	--	--	--

### Figura 19

*Escala de Likert para la interpretación de los obstáculos técnicos de comercio*

Negativo			Positivo	
1	2	3	4	5
<b>Variación negativa de exportaciones mayor al 50% respecto al trimestre anterior inmediatos.</b>	<b>Variación negativa de exportaciones menor al 50% respecto al trimestre anterior inmediatos.</b>	<b>Sin impacto</b>	<b>Variación positiva de exportaciones menor al 50% respecto al trimestre anterior inmediatos.</b>	<b>Variación positiva de exportaciones mayor al 50% respecto al trimestre anterior inmediatos.</b>

La creación de la escala de Likert aplicada dentro de la investigación responde a la revisión precisa por parte de los investigadores en función de la rigurosidad de las medidas aplicadas, las cuales, son expresadas en función de nivel de aplicación, su alcance, nivel de severidad de las mismas. Para el desarrollo del análisis cuantitativo en STATA, se consideraron las normativas aplicadas por China relacionadas a las medidas no arancelarias estudiadas (MS, MF y OTC) y también se consideró la duración de estas medidas, así como las modificaciones realizadas en el marco temporal estudiado. Esto permitió aplicar la escala de Likert mencionada anteriormente. Esta revisión permitió crear los criterios para asignar los valores de Likert que se basan en la variación trimestral de las exportaciones respecto al trimestre anterior inmediato. A continuación, se presenta un cuadro con las normas que han sido consideradas para este proceso y las fechas de aplicación de las mismas.



**Tabla 13** Normativa utilizada para la construcción de la Escala de Likert

<b>Fecha</b>	<b>Normativa</b>
01/01/2022	Decreto 249 de la Administración General de Aduanas de China por el que se anuncian las medidas administrativas sobre seguridad alimentaria de importación y exportación
2009	
2015	
2018	Ley de Seguridad Alimentaria
2021	
01/12/2019	Reglamento de aplicación de la Ley de Seguridad alimentaria
01/11/2006	Ley de calidad y seguridad de los productos agrícolas
2018	Ley de calidad y seguridad de los productos agrícolas
1898- 2018	Ley de inspección de mercancías de importación y exportación y Reglamento de aplicación
2018- Actualidad	
2009- Actualidad	Ley de cuarentena de entrada y salida de animales y plantas
20/04/2012	Norma GB7718-20112: Principios generales para el etiquetado de alimentos preenvasados
01/01/2013	Norma GB28050-20113: Norma para el etiquetado nutricional de los alimentos
01/06/2015	Norma GB29924-2013: Norma general para el etiquetado de aditivos alimentarios
01/05/2015	Norma GB13432-2013: Etiquetado de alimentos preenvasados para usos dietéticos especiales
ago-21	Norma GB 23350-2021
1995-2009	Ley sobre Higiene Alimentaria
2012- Actualidad	Norma GB 2763-2012: Límites Máximos Residuales de Pesticidas en alimentos
2011- Actualidad	Norma GB2761-2011: "Niveles máximos de micotoxinas en alimentos"
2012-Actualidad	Norma GB 2762—2012 "Norma Nacional de Inocuidad Alimentaria Límites Máximos de Contaminantes en Alimentos"

#### 4.1.1.3 Tercer etapa

Dentro de esta etapa ya se cuenta con la ecuación de gravedad definida y se ha conocido de primera intención las reacciones entre las variables independientes sobre la variable dependiente, lo que permite identificar el tipo de influencia que estas ejercen entre sí para

presentarla como relación positiva o negativa, dentro del presente estudio las variables independientes son: PBI de Perú, PBI China, Medidas MS, Medidas MF, Obstáculos Técnicos de Comercio, Distancia entre los países y Lenguaje, la cuales actuarán sobre la variable dependiente que es el volumen de exportación de arándano fresco peruano a China entre 2017 y 2022. Esto permite crear un sistema de asignación de símbolos estimadores para la relación entre las variables independientes utilizadas dentro del modelo gravitación, que dentro de la investigación se relacionan de forma directa con las hipótesis de estudio (Horny & Sánchez, 2021). En tal sentido, se presenta la tabla siguiente.

**Tabla 14**

*Evaluación preliminar de los signos de las variables independientes*

<b>Variable</b>	<b>Símbolo</b>	<b>Signo estimado</b>
PBI Perú	$PBI_{pt}$	Positivo (+)
PBI China	$PBI_{ch}$	Positivo (+)
Distancia Bilateral	$DIST_{pe}$	Negativo (-)
Medidas MS	$MS_{pet}$	Negativo (-)
Medidas MF	$MF_{pet}$	Negativo (-)
Obstáculos Técnicos de Comercio	$OTC_{pet}$	Negativo (-)
Lenguaje	$LEN_{pe}$	Negativo (-)

Dentro de la tabla se estima que el PBI tanto de Perú y China son influidos positivamente por el volumen de exportación de los arándanos frescos peruanos al territorio oriental en el marco del TLC entre ambos países, puesto que, en el caso del país exportador, dinamiza la economía nacional permitiendo una mejor participación dentro del mercado nacional, mientras que en el caso chino permite dinamizar el comercio interno al diversificar la oferta sobre este fruto seleccionado. En relación con las medidas MS, MF, lenguaje, distancia bilateral y los obstáculos técnicos de comercio se estiman como negativas, puesto que la revisión de los antecedentes permitió identificar que su influencia en las exportaciones es negativa.

## 4.2 Análisis y resultados del método cuantitativo

La investigación desarrollada del análisis cuantitativo se realizó dentro del software estadístico Stata, el cual permitió analizar los datos presentados dentro del panel data construido a lo largo del proceso. Es importante señalar que se analizó la variable tomando como cifras trimestrales en el periodo de 2017-2022, lo que arrojó un total de 24 datos uno por cada trimestre en el periodo antes mencionado. Otro aspecto para señalar dentro de este apartado es precisar que dentro del modelo gravitacional se ha implementado el método de Pseudo Máxima Verosimilitud de Poisson (PPML).

En la tabla siguiente se presentan los tipos de escalas y etiquetas utilizadas para cada variable dentro del software estadístico Stata.

**Tabla 15**

*Etiqueta de las variables en Stata*

<b>Etiqueta</b>	<b>Variable</b>	<b>Escala de medición</b>
<b>EXP<sub>pet</sub></b>	EXP <sub>pet</sub>	Razón
<b>PBI<sub>pt</sub></b>	PBI <sub>pt</sub>	Razón
<b>PBI<sub>ch</sub></b>	PBI <sub>ch</sub>	Razón
<b>DIST<sub>pe</sub></b>	DIST <sub>pe</sub>	Razón
<b>MS<sub>pet</sub></b>	MS <sub>pet</sub>	Intervalo
<b>MF<sub>pet</sub></b>	MF <sub>pet</sub>	Intervalo
<b>OTC<sub>pet</sub></b>	OTC <sub>pet</sub>	Intervalo
<b>LEN<sub>pe</sub></b>	LEN <sub>pe</sub>	Nominal

La tabla permite identificar cómo cada una de las variables de estudios presentan una escala de medición que se ajusta a la naturaleza de los datos que de ellas se pueden recuperar. Por una parte, en la tabla se identifican la escala de tipo razón que se aplican a las variables de

tipo cuantitativa que pueden ser medidas con valores absolutos donde se puede considerar el cero como valor y es la escala ideal para realizar comparaciones como se ha hecho en el caso del PBI o el volumen de exportación. Por otra parte, las variables con escala de tipo intervalo son las que han sido evaluadas dentro de la escala de Likert 1 al 5 que se ha aplicado para conocer el comportamiento de las MS, MF y los OTC. Finalmente, con respecto a la variable dummy presentada dentro del cuadro que hace referencia al lenguaje se aplicó la escala nominal de medición, que parte de la asignación de un valor aleatorio para cada categoría dentro de la variable que permite analizar los datos obtenidos dentro del contexto de la interpretación de los datos en el modelo gravitacional, los valores asignados son 1 o 0 para el lenguaje que en el caso del estudio no es el mismo entre China y Perú (Horny & Sánchez, 2021).

En la siguiente figura se presentan las variables analizadas con sus respectivas mediciones que se han basado en la escala de Likert establecida anteriormente, además del PBI trimestral y el volumen de exportación de los arándanos frescos durante los años 2017-2022.

## Figura 20

*Tabla de las variables analizadas y sus mediciones.*

Exp pet	MS pet	MF pet	OTC pet	LEN pe	PIB pt	PIB ch	Dist pe	AÑOS	TRIM
14742.00	5	5	3	0	\$ 37,801.84	\$2,518,500.47	17049	2017	TRIM I
0.00	2	1	2	0	\$ 40,004.92	\$2,821,329.55	17049	2017	TRIM II
2045254.50	3	5	4	0	\$ 39,664.92	\$3,029,860.11	17049	2017	TRIM III
2017168.50	3	3	3	0	\$ 40,818.28	\$3,338,572.32	17049	2017	TRIM IV
210519.75	3	2	2	0	\$ 39,268.20	\$2,941,905.35	17049	2018	TRIM I
3.87	2	1	2	0	\$ 42,024.31	\$3,190,816.25	17049	2018	TRIM II
2610295.50	4	5	4	0	\$ 40,095.37	\$3,147,510.95	17049	2018	TRIM III
1820385.90	3	2	2	0	\$ 41,069.27	\$3,375,750.54	17049	2018	TRIM IV
412154.62	2	1	2	0	\$ 39,265.53	\$2,937,618.29	17049	2019	TRIM I
5850.00	2	1	1	0	\$ 41,848.79	\$3,192,659.40	17049	2019	TRIM II
4974399.29	3	5	5	0	\$ 40,554.42	\$3,224,173.37	17049	2019	TRIM III
4947397.50	3	5	5	0	\$ 42,200.60	\$3,532,409.60	17049	2019	TRIM IV
400302.00	3	1	2	0	\$ 36,768.09	\$2,615,854.11	17049	2020	TRIM I
49504.50	3	1	2	0	\$ 28,555.94	\$3,172,829.60	17049	2020	TRIM II
5368323.38	3	5	4	0	\$ 34,788.39	\$3,474,321.49	17049	2020	TRIM III
4759295.19	3	2	3	0	\$ 38,508.16	\$3,993,991.28	17049	2020	TRIM IV
164640.00	2	2	1	0	\$ 35,764.98	\$3,786,882.64	17049	2021	TRIM I
37422.00	2	3	1	0	\$ 36,438.76	\$4,173,639.78	17049	2021	TRIM II
5411186.34	4	5	1	0	\$ 33,906.23	\$4,314,476.03	17049	2021	TRIM III
4336504.20	3	3	2	0	\$ 35,823.62	\$4,811,668.26	17049	2021	TRIM IV
572850.00	1	2	2	0	\$ 36,293.99	\$4,060,659.61	17049	2022	TRIM I
495382.50	2	3	2	0	\$ 37,938.80	\$4,049,651.61	17049	2022	TRIM II
11665506.88	5	3	4	0	\$ 36,140.44	\$4,186,460.39	17049	2022	TRIM III
9849817.62	2	3	2	0	\$ 37,825.07	\$4,447,706.54	17049	2022	TRIM IV

Es importante precisar que la aplicación del análisis de información dentro software estadístico Stata se orientó según lo establecido en la siguiente tabla:

**Tabla 16**

*Información del modelo*

Ítem	Símbolo
<b>Variable dependiente</b>	$EXP_{pet}$
<b>Distribución de probabilidad</b>	Poisson Pseudo-Maximum Likelihood (PPML)
<b>Función de enlace para las variables independientes y dummies</b>	Logaritmo natural (ln)

Los resultados del proceso de análisis de los datos recolectados dentro del panel de data dentro del modelo Pseudo Máxima Verosimilitud de Poisson (PPML) fueron los siguientes.

**Figura 21**

*Poisson y R2 del Modelo Estadístico.*

```
. poisson exppet pibpt1 pibch1 lnmpet lnocpet _pe lnmspet lndistpe,robust
note: you are responsible for interpretation of noncount dep. variable
note: _pe omitted because of collinearity
note: lndistpe omitted because of collinearity

Iteration 0:   log pseudolikelihood = -9239102.4
Iteration 1:   log pseudolikelihood = -8793458.2
Iteration 2:   log pseudolikelihood = -8792208.3
Iteration 3:   log pseudolikelihood = -8792208.3

Poisson regression                               Number of obs   =          24
                                                Wald chi2(5)    =       135.19
                                                Prob > chi2     =         0.0000
Log pseudolikelihood = -8792208.3                Pseudo R2      =         0.7999
```

	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
exppet						
pibpt1	.0054382	.0165688	0.33	0.743	-.027036	.0379123
pibch1	.1507236	.0280547	5.37	0.000	.0957375	.2057098
lnmpet	.7229465	.2735253	2.64	0.008	.1868467	1.259046
lnocpet	1.062722	.218487	4.86	0.000	.6344953	1.490949
_pe	0	(omitted)				
lnmspet	.5993739	.4256283	1.41	0.159	-.2348421	1.43359
lndistpe	0	(omitted)				
_cons	9.924597	.6870152	14.45	0.000	8.578072	11.27112

El resultado representado dentro de la figura anterior permite identificar que el  $R^2$  de 0,7999 es una valoración significativa e indica que la aplicación del modelo estadístico permite explicar el fenómeno observado en un 79% que se considera una denotación positiva.

Según Lacaze (2023) esto tiene que ver con la aplicación de tabuladores y medidas que fundamentan la distancia entre países como un aporte esencial para comprender los fenómenos de integración comercial, lo que desde la experiencia de autores, es un típico de alto valor en el cálculo del modelo gravitacional desde lo estadístico y lo pragmático en el marco de tratados o acuerdos comerciales entre países con un amplio margen geográfico entre sí. Por tanto, al estudiar la exportación de arándanos frescos peruanos al mercado chino dentro de este modelo, los resultados han mostrado como indicadores significativos para las variables las siguientes:

**Tabla 17**

*Nivel de Significancia de las Variables Independientes*

<b>Variable independiente</b>	<b>Nivel de Significancia</b>
<i>PBI</i> <sub>pt</sub>	0.743
<i>PBI</i> <sub>ch</sub>	0.000
<i>MS</i> <sub>pet</sub>	0.159
<i>MF</i> <sub>pet</sub>	0.008
<i>OTC</i> <sub>pet</sub>	0.000
<i>DIST</i> <sub>pe</sub>	-
<i>LEN</i> <sub>pe</sub>	-

Poder obtener niveles permite identificar como los bienes comercializados forman parte de un sistema con niveles de desagregación por los efectos del cumplimiento necesarios de una serie de medidas de importación que afectan la dinámica comercial por la limitación en las cantidades de bienes disponibles a para poder comerciar Lacaze (2023). Por otro lado, se debe analizar los niveles de significancia resultantes de las variables estudiadas, lo cual se realizará mediante la interpretación de la significancia de variables propuesta por Henríquez y Zepeda (2003).

**Tabla 18***Nivel de significancia*

<b>Resultado</b>	<b>Nivel de significancia</b>
<b>P-value &gt; 0.10</b>	No es significativo
<b>0.10 ≥ p-value &gt; 0.05</b>	Significativo al 10%
<b>0.05 ≥ p-value &gt; 0.01</b>	Significativo al 5%
<b>P-value ≤ 0.01</b>	Significativo al 1%

Nota. Adaptado de “Peruvian agro-export sector: a competitiveness study on their main products in the period 2010-2019”, por Escalante Yaulilahua et al., 2023 (<https://gcgjournal.georgetown.edu/index.php/gcg/article/view/4306>).

Tomando como referencia los resultados obtenidos en la aplicación del modelo de gravedad, se pudo identificar que las variables PBI de China, Medidas Fitosanitarias y los Obstáculos Técnicos al Comercio son significativas al 1%, mientras que las variables Medidas Sanitarias y PBI de Perú no tuvieron una significación importante que permitiera establecer una influencia dentro del volumen de exportación de arándanos frescos que se exportan a China desde Perú dentro del marco del TLC. Las variables de tipo explicativas o *dummy* no aportaron un resultado significativo, ya que no se ajustan al principio de p valor 0.05 necesario para ser consideradas dentro del análisis.

En la tabla que se presentará seguidamente se analizará la influencia de cada una de las variables tomando como medida el coeficiente que estas arrojaron dentro del análisis gravitacional, esto se debe hacer luego de determinar los niveles de significación. Esta información permite complementar la información para determinar lo positivo o negativo de la influencia de estas variables en la exportación de los arándanos peruanos al mercado chino.

**Tabla 19***Coefficiente de las variables significativas del estudio*

<b>Variable Independiente</b>	<b>Coefficiente</b>
<i>PBI<sub>ch</sub></i>	0.1507236
<i>MF<sub>pet</sub></i>	0.7229465
<i>OTC<sub>pet</sub></i>	1.062722

Los resultados logrados producto de la aplicación del método permiten precisar que el grado de influencia o reacción de cada variable independiente es de:

$$\beta_2 PBI_{ch} = PBI_{ch} = PBI \text{ China} = + 0.1507236$$

El PBI de China se posiciona como una variable independiente, la cual tiene una influencia positiva en el volumen de exportación de arándanos frescos peruanos, ya que este indicador económico está asociado a los ingresos que los habitantes tienen dentro de su contexto, lo que se traduce en un poder adquisitivo capaz de consumir productos importados lo que favorece la comercialización del arándano nacional en tierras chinas. Estos resultados guardan relación con la evaluación preliminar presentada en la tabla 12 donde se precisó el PBI de China como un signo positivo para el análisis.

$$\beta^3 \ln MF_{pet} = \ln MF_{pet} = \text{Medida Fitosanitaria (MF)} = +0.7229465$$

Dentro del estudio se pudo evidenciar que las Medidas Fitosanitarias que se han implementado en el periodo 2017 – 2022 por parte de China con respecto al volumen de exportación de arándanos frescos peruanos ha generado una influencia positiva en cuanto a su significancia, esto debido a que estas medidas representan una oportunidad de optimizar los procesos de producción, traslado y tratamiento de los productos a exportar permitiendo un crecimiento no solo en el volumen de exportación sino también en la calidad de lo que se oferta.



Es importante precisar que en la evaluación preliminar de la tabla 12 se había colocado un signo negativo que queda refutado ante los resultados.

$$\beta^4 \ln OTC_{pet} = \ln OTC_{pet} = \text{Obstáculos Técnicos al Comercio} = +1.062722$$

Con respecto a los OTC, tuvieron una valoración positiva que permite precisar que estas medidas dentro del marco del TCL Perú-China buscan crear disposiciones y mecanismos que garanticen las operaciones comerciales entre los países socios dentro del marco legal establecido para proteger el medio ambiente y garantizar el acceso a productos que impacten positivamente a los individuos que los adquieren como consumidores finales. Al igual que en el caso de la variable anterior, en la evaluación preliminar se había presentado un signo negativo para esta variable que el proceso de análisis de datos ha refutado.

La continuidad del análisis de los resultados obtenidos precisados en los coeficientes dentro del proceso de software estadístico Stata, permite aplicar el sistema de interpretación que se fundamente en los logaritmos de comercio y no directamente en los niveles de los mismos. En este sentido, Arrieta (2021) señala que para este análisis se debe considerar los niveles de la variable dependiente y la independiente según los resultados del coeficiente. Por tanto, Y sería volumen de exportación y X las variables PBI de China, las Medidas Fitosanitarias y Obstáculos Técnicos al Comercio, la variación entonces analiza de la siguiente forma: si X varía en uno Y varía según el valor de su coeficiente, se debe tener en cuenta que esta variación se hace desde los logaritmos naturales. Entonces, si X varía en un punto porcentual Y varía en promedio el valor del coeficiente /100 unidades de la misma (Arrieta, 2021). Para poder graficar esta afirmación se presenta la siguiente tabla.

**Tabla 20***Variación de las variables significativas del estudio*

<b>Variable Independiente</b>	<b>Coefficiente</b>
<i>PBI<sub>ch</sub></i>	0.001507236
<i>MF<sub>pet</sub></i>	0.007229465
<i>MS<sub>pet</sub></i>	0.00159
<i>OTC<sub>pet</sub></i>	0.01062722

Luego de este proceso de análisis estadístico se presentan la siguiente interpretación de los resultados obtenidos.

$$\beta_2 PBI_{ch} = PBI_{ch} = PBI\ China = + 0.001507236$$

Esta fórmula permite comprender que si el PBI de China presenta una variación de 1 dólar americano, la exportación de arándanos frescos peruanos al país asiático variarían en promedio por 0.001507236 kilogramos.

$$\beta^3 \ln MF_{pet} = \ln MF_{pet} = Medida\ Fitosanitaria\ (MF) = +0.007229465$$

El análisis presentado en esta apartado sobre las medidas fitosanitarias precisan que si estas alcanzan un nivel de variación de 1%, la exportación de arándanos frescos peruanos al mercado chino varía en promedio 0.007229465 por kilogramos.

$$\beta^4 \ln OTC_{pet} = \ln OTC_{pet} = Obstáculos\ Técnicos\ al\ Comercio = +0.01062722$$

Respecto a los OTC, se pudo evidenciar que si estos alcanzan una variación del 1%, la exportación de arándanos frescos peruanos a China varía en promedio 0.01062722 por kilogramos.

En este sentido, luego de precisar cada uno de los datos obtenidos como significativos dentro del análisis de los datos, se propone aplicar la ecuación gravitacional tomando en

consideración solamente aquellas variables que hayan presentado valores significativos para el modelo y se presenta a continuación.

$$EXP_{pet} = exp(\beta_0 + \beta_1 PBI_{pt} + \beta_2 PBI_{et} + \beta_3 \ln MS_{pet} + \beta_3 \ln MF_{pet} + \beta_4 \ln OTC_{pet} + \beta_5 \ln t_{pe}) + E_{pet}$$

$$EXP_{pet} = + 9.924597 + 0.7229465 (MF) + 1.062722 (OTC)$$

**Donde:**

$$\beta^3 \ln MF_{pet} = \ln MF_{pet} = \textit{Medida Fitosanitaria (MF)} = +0.7229465$$

Estos permite precisar que la variable medidas fitosanirarias presentaron como resultado una significancia positiva en relación al volumen de exportación de los arándanos frescos peruanos a China, demostrando una valoración positiva y relación directa a la variable dependiente.

**Donde:**

$$\beta^4 \ln OTC_{pet} = \ln OTC_{pet} = \textit{Obstáculos Técnicos del Comercio} = +1.062722$$

Los resultados demostraron que en relación a la variable Obstáculos Técnicos al Comercio presentan una influencia postiva en relación al volumen de exportación de arándanos peruanos fresco a China, con una relación directa con la varaible dependiente.

Estos resultados permiten determinar que según el modelo gravitacional aplicado al comercio exterior, se puede explicar de manera eficaz y precisa que existe una relación significativa de “medidas fitosanitarias” y “obstáculos técnicos al comercio” como variables independientes en relación a la variable dependiente “volumen de exportación de arándanos frescos peruanos a China” tomando como referencia cada trimestre entre 2017 al 2022.

### **Prueba de contrastación de hipótesis**

Un test de hipótesis es un procedimiento estadístico que se utiliza para comprobar si una afirmación sobre una población es cierta o no, basándose en los datos de una muestra. Para

realizar un test de hipótesis en un estudio gravitacional de comercio internacional (Lacaze, 2023), se deben seguir los siguientes pasos:

Definir las hipótesis nula y alternativa. La hipótesis nula ( $H_0$ ) suele establecer que el volumen de exportaciones y la influencia positiva o negativa de las variables independientes aplicadas, mientras que la hipótesis alternativa ( $H_1$ ) plantea que esta influencia es opuesta a lo que se propone en la hipótesis nula, etc. Por ejemplo:

- $H_0 = F / G$ .
- $H_1 \neq F / G$ .

Donde  $F$  es nivel de significancia y  $G$  es la reacción positiva o negativa en función de los resultados del Poisson y  $R^2$  del Modelo Estadístico Gravitacional. La última fase del proceso de análisis de los datos permite realizar la comprobación de las hipótesis de estudio que se explican a continuación:

### **Hipótesis específica 1**

**[1] MF Sig. = 0.008 <  $\alpha$  (0.05) / con reacción positiva (+)**

**H0:** MF = 0 No influye en la variable dependiente.

**H1:** MF  $\neq$  Influye en la variable dependiente

Decisión: Sig. = 0.008 <  $\alpha$  = 0.05. Entonces se rechaza la H0.

Poder demostrar que las MF tienen una significancia de 0.008 que es menor a 0.05, permite concluir que la hipótesis nula se rechaza y se acepta la hipótesis alterna que señala:

Según los cálculos realizados dentro del análisis gravitacional con una confiabilidad del 95%, se pudo identificar que las medidas fitosanitarias (MF) como variable independiente influyen significativamente en la variable dependiente volumen de exportación de arándanos peruanos frescos a China, puesto que si las medidas MF presentan una variación de 1%, la exportación de arándanos frescos peruanos al mercado chino varía en promedio 0.007229465 por kilogramos.

### **Hipótesis específica 2**

**[2] MS Sig. = 0.001 <  $\alpha$  (0.05) / con reacción positiva (+)**

**H0:** MS = 0 Influye en la variable dependiente.

**H1:** MS  $\neq$  0 No influye en la variable dependiente

Decisión: Sig. = 0.001 <  $\alpha$  = 0.05. Entonces se rechaza la H0.

Se puede concluir luego de la prueba de hipótesis que las MS tienen un nivel de significancia de 0.001 menor a 0.05, lo que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna donde se precisa que:

Bajo el nivel de confianza de 95%, se pudo constatar que la variable independiente Medidas Sanitarias (MS) no influye significativamente en la variable dependiente volumen de exportación de arándanos peruanos frescos a China, ya que se pudo evidenciar que si estos alcanzan una variación del 1%, la exportación de arándanos frescos peruanos a China no varía.

### **Hipótesis específica 3**

**[3] OTC Sig. = 0.000 <  $\alpha$  (0.05) / con reacción positiva (+)**

**H0:** OTC = 0 No influye en la variable dependiente.

**H1:** OTC  $\neq$  Influye en la variable dependiente

Decisión: Sig. = 0.000 <  $\alpha$  = 0.05. Entonces se rechaza la H0.

Se puede concluir luego de la prueba de hipótesis que los Obstáculos Técnicos al Comercio tienen un nivel de significancia de 0.000 menor a 0.05, lo que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna donde se precisa que:

Bajo el nivel de confianza de 95%, se pudo constatar que la variable independiente Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC) influye significativamente en la variable dependiente volumen de exportación de arándanos peruanos frescos a China, ya que se pudo evidenciar que si estos alcanzan una variación del 1%, la exportación de arándanos frescos peruanos a China varía en promedio 0.01062722 por kilogramos.

## **CAPÍTULO V. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

En el siguiente apartado se hará la discusión y contrastación de los resultados obtenidos dentro de la aplicación del modelo gravitacional relacionándolos con los autores que han servido como antecedentes del estudio. Lo que permite orientar la construcción de las conclusiones y recomendaciones del presente estudio.

### **5.1. Análisis del objetivo principal**

Dentro de la investigación se ha propuesto como objetivo general del estudio poder “Determinar el impacto de las medidas no arancelarias establecidas en el volumen de exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022”, la aplicación del método cuantitativo dentro del presente estudio tomó como medidas no arancelarias en el marco del TLC China-Perú las Medidas Fitosanitarias (MF), Medidas Sanitarias (MS) y los Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC). La aplicación de la ecuación gravitacional permitió evidenciar de este grupo de medidas que las MS no tuvieron un impacto en el volumen de las exportaciones de arándanos peruanos a China, puesto que su nivel de significancia alcanzó un resultado no significativo, que en el caso de las MF y los OTC fueron medidas no arancelarias que generan un impacto positivo.

Dentro de los antecedentes del estudio Narciso y Manzano (2021) demostraron que las medidas no arancelarias tienen un impacto en el volumen de exportaciones de arándanos frescos; por lo que, propuso el diseño de un sistema automatizado de visión artificial que permita la selección de arándanos que se ajustan a las medidas no arancelarias con calidad de exportación, esta medida le permitió a las empresas exportadoras peruanas aumentar en un 64% su producción con fines de exportación. En este sentido, es importante señalar en este punto que dentro de las MNA que se aplican a las exportaciones entran una serie de mecanismos propuestos por los estados que intervienen dentro de la dinámica del mercado internacional para atender aspectos relacionando al a cantidad y precio de las mercancías transportadas.

(UNCTAD, 2019). Asimismo, desde la propuesta teórica de Porter (2016) se pueden explicar estos resultados al precisar que Perú tiene un mercado interno pequeño y poco desarrollado para los arándanos, lo que limita las economías de escala y el aprendizaje por la experiencia. Por otro lado, esto también incentiva a las empresas a buscar mercados externos más dinámicos y exigentes, como el chino, que demanda productos de alta calidad y variedad.

En el caso de las MF y OTC dentro del estudio han sido precisadas como un elemento positivo en función del volumen de exportación de arándanos, esto guarda relación directa con lo propuesto por Gibson y Wang (2018) quienes demostraron en su estudio que estas medidas implican un incremento de calidad y por esto crece la demanda, ya que se consideran como un mecanismo de garantía para que los exportadores puedan garantizar la idoneidad de los productos que comercializan reduciendo el riesgo en la inversión, lo que permite reafirmar los resultados del presente estudio. Por ello, debe precisarse que la aplicación de estas medidas busca permitir el cumplimiento del Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT) en el marco de la OMC dentro de la gestión de comercio multilateral.

En este mismo orden de ideas, Tang (2017) precisa que el vínculo comercial generado entre China y Perú a raíz del acuerdo de libre comercio permitió relacionar al país con una economía que genera mayor demanda en productos no tradicionales, la cual pudo ser capitalizada en la medida que Perú pudo ir ajustando sus productos de exportación al cumplimiento de las MNA, las cuales fueron establecidas desde un inicio como producto de las mesas de negociaciones desarrolladas previamente entre ambos países que evaluaron todos los factores que podían tener influencia dentro del desarrollo del comercio internacional (Chan, 2019). Estas precisiones teóricas permiten comprender los resultados obtenidos sobre el objetivo general del estudio.

### **5.1.1. Análisis del objetivo específico 1**

El primer objetivo específico propuesto dentro de la presente investigación busca “Determinar el impacto de las medidas fitosanitarias en el volumen de exportación arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022”, para ello se aplicó dentro de la ecuación gravitacional los datos necesarios, permitiendo identificar un nivel de significancia  $0.008 < 0.05$  por lo que se precisa que estas tienen un impacto positivo en el volumen de las exportaciones de arándanos peruanos a China. Estos resultados se pueden relacionar con lo propuesto por Arrieta (2021) quien dentro de su estudio permitió precisar que dentro de un tratado de libre comercio las MF que se establecen en los países genera una proyección de la competitividad en función de la calidad del producto en el caso de los países exportadores.

Esto se comprende al establecer que Perú tiene un tejido empresarial diversificado y complementario que apoya a la industria de los arándanos, como los proveedores de insumos, servicios, maquinaria y tecnología. Además, cuenta con instituciones públicas y privadas que promueven la investigación, el desarrollo, la innovación, la capacitación, la certificación y la asistencia técnica. No obstante, también existen brechas en el acceso al financiamiento, la información y la cooperación entre los actores del sector lo que se considera fundamental dentro de la propuesta teórica de Porter (2016) como eje fundamental del estudio.

En este mismo orden de ideas, Tinoco-Plasencia et al. (2023) en su estudio señalaron que las condiciones de producción del suelo peruano poseen las características necesarias para poder cumplir con las exigencias de las MF impuestas por China para el comercio exterior. Esto se puede reafirmar por lo propuesto por Collantes y Altamirano (2020) quienes demostraron como los cultivos de arándanos para exportación dentro del territorio nacional cuentan con la potencialidad para poder cumplir con los aspectos sanitarios exigidos dentro de los tratados y mecanismos de comercio internacional. Esto permite precisar que la implementación de estas medidas cuentan con el aval de la OMC (2020) quien orienta a los



países firmantes de un TLC a diseñar este tipo de medidas en función de los estándares de calidad que permiten sostener las MF particulares de cada acuerdo, que si bien en su génesis buscan proteger la salud de los que consumen los productos y el medio ambiente, se convierten en una vía esencial para elevar la calidad de los productos que se comercializan desde el Perú al exterior en el caso de los arándanos.

Otro aporte de los antecedentes que permiten potenciar los resultados en relación a este primer objetivo específico es el propuesto por Gibson y Wang (2018) quienes demostraron que este tipo de medidas impuestas por el mercado chino desde su vinculación a la OMC se han convertido en un elemento esencial en el desarrollo armónico del comercio internacional con este país y un mecanismo para potenciar la calidad de los productos a intercambiar entre los diferentes actores comerciales que se asocian al gigante asiático. Ahora bien, en lo referente al caso de estudio que se centra en el TLC China-Perú, Chan (2019) destaca que entre el gobierno chino y peruano antes de la firma del acuerdo el Estado peruano solicitó a su par chino la flexibilización de algunas medidas técnicas para poder aprovechar las condiciones del tratado de mejor manera, el resultado de este ajuste desarrollado dentro de la celebración del acuerdo es lo que permite explicar los resultados obtenidos dentro del presente objetivo.

### **5.1.2. Análisis del objetivo específico 2**

El segundo objetivo específico buscó “Determinar el impacto de las medidas sanitarias en el volumen de exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022”, sobre esta medida no arancelaria los resultados arrojaron una significación de  $p\text{-valor} = 0.159 > 0.05$  por lo que se consideró como una variable que no tienen un impacto significativo en el volumen de exportaciones de arándanos frescos al mercado chino. Estos resultados se contraponen por lo propuesto por Gómez & Gómez (2019) quienes en su estudio señalaron que este tipo de medidas generar un impacto negativo en la dinámica comercial, ya que imponen una serie de cumplimiento

obligatorios que son desproporcionados para el caso de las economías emergentes que desean insertar sus productos dentro de una economía consolidada como puede ser el caso de China ante Perú.

Lo que al analizar la realidad aplicando la propuesta teórica de Porter (2016) se puede explicar al evidenciar que las MNA pueden incrementar los costos de información, adaptación y certificación para las empresas peruanas que quieren exportar a China. Esto puede reducir su rentabilidad, su competitividad y su participación en el mercado. Asimismo, las MNA pueden generar incertidumbre, demoras o rechazos en el comercio que puede ser lo que explica los resultados obtenidos dentro del presente estudio.

Dentro del caso particular del TLC China-Perú esto puede tener explicación que desde el año 2010 China ha rebajado tarifas arancelarias al 93,6% generando que las empresas que participan dentro del acuerdo tengan que concentrarse únicamente en el cumplimiento de estas MNA lo que facilita el cumplimiento de las mismas (Chan, 2019). En este sentido, Tang (2017) precisa que estas acciones logran potenciar que el volumen de exportación desde puertos peruanos a territorio chino con niveles de competitividad ajustados al contexto del mercado chino, lo que permite comprender los resultados obtenidos dentro del presente objetivo.

Es importante destacar que dentro de esta categoría de análisis de incluyen aspectos que desde China se imponen a productos de exportación como mecanismo para condicionar el uso de ingredientes determinados que pueden atentar contra la seguridad alimentaria del país receptor y las evaluaciones necesarias en materia de control de plagas o cuarentenas que se deben activar durante todo el proceso productivo previo al ingreso del producto a China (UNCTAD, 2019). Esto permite explicar lo complejo de analizar el impacto de esta medida dentro de la dinámica de las exportaciones de arándanos peruanos a China, puesto que la activación de estas medidas que funcionan en contexto del comercio internacional no se activa

de forma unilateral, sino que son aplicadas en casos que estén avalados por estudios científicos sobre la producción de un producto específico.

En este mismo orden de ideas, Wood et al. (2017) en su investigación demostraron por medio de un análisis gravitacional usando la Pseudo Máxima de Verosimilitud de Poisson, la misma que fue aplicada en el presente estudio, que estas medidas de orden sanitarias generan una influencia levemente negativa dentro del intercambio comercial de países como Nueva Zelanda, Corea, Japón y hasta EE. UU. con relación a las exportaciones dirigidas al mercado chino. Por otro lado, Nga et al. (2023) en su investigación demostraron que este tipo de medidas generan un efecto obstaculizador para el intercambio comercial dentro del contexto internacional, puesto que son utilizadas como un mecanismo de protección a la salud, la bioseguridad y la biodiversidad de cada país importador promoviendo la competencia leal en los países lo que en ocasiones no se logra por las desigualdades entre los países que intercambian los productos y servicios.

### **5.1.3 Análisis del objetivo específico 3**

Finalmente, se desarrolla el análisis de los propuesto en el tercer objetivo específico que se propuso “Determinar el impacto de los obstáculos técnicos al comercio en el volumen de exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022”, los resultados del análisis gravitacional por medio de la Pseudo Máxima de Verosimilitud de Poisson arrojó un nivel de significancia de  $p\text{-valor} = 0.000 < p\text{-valor} 0.05$ ; por lo que se considera que tienen una significación positiva dentro del volumen de exportación de arándanos peruanos a China. Estos resultados se pueden relacionar de forma directa con lo propuesto por Kang y Ramizo (2017) quienes precisaron que las OTC tienen un impacto positivo en el desarrollo del comercio internacionales puesto que permiten que los países ofrezcan productos de mejor calidad lo que para la exportación de productos agrícolas como el caso del arándano peruano representa una oportunidad de optimizar sus procesos

productivos y de tratamiento de la mercadería que se comercializa fuera de las fronteras nacionales en el marco de TLC como es el caso del firmado en el 2009 por Perú y China.

Desde otra mirada, Khati y Kim (2023) demostraron en su estudio que la aplicación de los OTC permite aumentar significativamente la relación eficiente entre los socios comerciales que firman un tratado de libre comercio, puesto que permiten disminuir la influencia de las barreras arancelarias permitiendo la gestión eficiente de los productos que se ofertan en los mercados internacionales. Por otro lado, Chan (2019) en su análisis del TLC China – Perú señala como la implementación de estas medidas buscan mejorar un comercio bilateral de forma eficiente para establecer una competitividad equilibrada, ya que los OTC son mecanismos para garantizar un flujo de operaciones constantes que se traduce en un aspecto positivo para el volumen de exportación de productos como es el caso del arándano.

Del mismo modo, Escalante Yaulilahua et al. (2023) demostraron en su investigación que las condiciones que se imponen dentro de las OTC requiere que el proceso de intercambio comercial se produzca desde indicadores especializados a la competitividad lo que permite que los arándanos puedan posicionarse dentro de un cuadrante con potencial ganador para aprovechar las condiciones técnicas comerciales dentro del contexto del TLC China – Perú.

Si bien desde la aplicación del análisis gravitacional se pueden analizar estadísticas y escenarios objetivos propios de la dinámica comercial, se debe considerar cuando se proponen estudios de este tipo que cada escenario de intercambio comercial obedece a factores bilaterales que aportan complejidad al análisis económico, lo cual explica las posturas encontradas entre los antecedentes que fueron utilizados para la discusión de este último objetivo. Dentro de la teoría de Porter (2016) esto se identifica al señalar que el TLC entre China y Perú es un acuerdo comercial que busca facilitar y promover el comercio entre ambos países, eliminando o reduciendo los aranceles y otras barreras al comercio. El TLC también establece un marco de cooperación, armonización y reconocimiento mutuo de las normas y procedimientos relativos

a las MNA. El TLC puede contribuir a mitigar el impacto negativo y potenciar el impacto positivo de las MNA en el comercio de arándanos peruanos a China, siempre que se cumplan las siguientes condiciones acordadas entre ambas naciones.

## **5.2. Validación de Hipótesis Principal**

Dentro de la presente investigación se propuso como la principal hipótesis que “*El impacto de las medidas no arancelarias establecidas en el volumen de exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022 ha sido negativo*”. Lo que exigió a los investigadores poder realizar las pruebas dentro del modelo gravitacional para cada una de las hipótesis específicas, lo que se ha desarrollado en la sección anteriores. Dicho proceso, permitió evidenciar que las MF y los OTC tienen una significación importante con una valoración positiva sobre el volumen de exportaciones de arándanos frescos peruanos a territorio chino y en el caso de las MS no tuvo un nivel de significación que se pudiera considerar dentro del estudio, esto permite precisar que la hipótesis general del estudio no se cumple.

### **5.2.1. Validación de hipótesis específica 1**

Sobre la primera hipótesis específica relacionada al objetivo número uno donde se propuso que “*Las medidas fitosanitarias tuvieron un impacto negativo en el volumen de exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022*”, según el análisis dentro del método gravitacional se puede constatar que las MF tienen un impacto positivo en el volumen de exportación de arándanos peruanos a China, por lo que se debe rechazar esta hipótesis.

### **5.2.2. Validación de hipótesis específica 2**

De acuerdo con lo revisado dentro del análisis cuantitativo de los datos recolectados se pudo evidenciar que las MS no tienen una significación importante dentro del análisis por lo que su impacto en el comercio internacional no se puede considerar como negativo o positivo. Por ello, se debe rechazar el supuesto que “*Las medidas sanitarias tuvieron un impacto positivo*

*en el volumen de exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022”.*

### **5.2.3. Validación de hipótesis específica 3**

El tercer supuesto establecido dentro del estudio sostenía que “*Los obstáculos técnicos al comercio tuvieron un impacto negativo en el volumen de exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022”*”, lo cual quedó rechazado a la luz de los resultados de la presente investigación donde su pudo precisar que los OTC tienen una significación positiva en el volumen de exportación de los arándanos peruanos al mercado chino.

## CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1. Conclusiones

La primera conclusión que se presenta dentro del estudio está relacionada con el objetivo general del estudio. En este sentido, se debe señalar que las medidas no arancelarias impactan de forma positiva en el volumen de exportación de arándanos frescos peruanos a China en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022. No obstante, el abordaje metodológico realizado a través de la aplicación del modelo gravitacional permitió establecer que el estudio de estas medidas debe realizarse de forma individual, ya que se pudo evidenciar mediante la aplicación de los cálculos estadísticos que las MF y OTC tienen un impacto positivo sobre el volumen de arándanos frescos exportados, permitiendo un desarrollo comercial más equilibrado entre China y Perú. En lo que respecta, a las MS como otra variable considerada dentro de las medidas no arancelarias no se encontró un nivel de significancia importante dentro de la dinámica comercial.

La segunda conclusión que se expone dentro del presente estudio es que las medidas fitosanitarias tienen un impacto positivo en el volumen de exportación de arándanos frescos de Perú en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022, debido a que, puesto que si las medidas MF presentan una variación de 1%, el volumen de exportación de arándanos frescos peruanos al mercado chino varía en promedio 0.007229465. Este resultado pudo ser avalado por las investigaciones previas propuestas por Arrieta (2021), Tinoco-Plasencia et al. (2023), Collantes y Altamirano (2020) y Gibson y Wang (2018) quienes precian que este tipo de medidas deben considerarse como una oportunidad que los países exportadores tienen para poder potenciar su aparato productivo permitiéndoles alcanzar las medidas establecidas por los países receptores que en el caso de China se han comenzado a implementar desde la inserción de este país a la OMC. Por tanto, se concluye dentro del presente estudio que las MF tienen un impacto positivo, ya que permiten incrementar

el volumen de exportación de arándanos frescos peruanos al territorio chino en el marco del TLC entre ambos países.

Luego de aplicar el análisis cuantitativo de cada una de las variables independientes con la variable dependiente se puede concluir que las medidas sanitarias no tienen un impacto significativo en el volumen de exportación de arándanos frescos del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022, esto a razón de que su nivel de significación fue de  $p\text{-valor} = 0.159 > 0.05$ . No obstante, es importante que la implementación de estas medidas buscan garantizar la inocuidad de los productos de origen animal o vegetal que forman parte del comercio internacional, puesto que estas medidas se aplican para proteger la salud humana y la biodiversidad animal y vegetal que es sensible a la contaminación que puede estar asociada a la dinámica de intercambio comercial entre los países socios en tratados como el TLC China – Perú vigente desde el año 2009.

Dentro de los acuerdos comerciales bilaterales, los Obstáculos Técnicos al Comercio funcionan como mecanismos de ordenamiento para ordenar las transacciones entre los países. A la luz de los resultados obtenidos dentro del presente estudio se puede concluir que, los OTC tienen un impacto positivo en el volumen de exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022, lo que se puede establecer al haber obtenido un nivel de significancia de  $p\text{-valor} = 0.000 < p\text{-valor} 0.05$ . Asimismo, la revisión de los resultados propuestos por Kang & Ramizo (2017), Escalante Yaulilahua et al. (2023) y Khati & Kim (2023) permitieron identificar que estas medidas permiten crear un intercambio comercial ordenado estableciendo mecanismos eficientes para que cada uno de los involucrados pueda vender y adquirir productos dentro de un proceso equilibrado. Por ello, Chan (2019) destaca que uno de los elementos que ha permitido el éxito del TLC China – Perú ha sido el respeto de estos mecanismos por ambas partes. Por ello, se



concluye que los OTC son mecanismos que generan un impacto significativamente positivo en el volumen de exportación de arándanos frescos peruanos a territorio chino.

## **6.2. Recomendaciones**

Se recomienda a los responsables de las empresas exportadoras de arándanos frescos peruanos a China, poder comprender los alcances que cada una de las medidas no arancelarias establecidas dentro del proceso de exportación de arándanos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China, para de este modo poder aprovechar los beneficios asociados a estas, los cuales se desprenden de su propósito genuino, el cual busca mejorar el desarrollo de la actividad de comercio internacional entre ambos países.

Así mismo, se recomienda a futuros investigadores poder ampliar estudios sobre las medidas no arancelarias y su impacto en el proceso de exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China, puesto que este producto nacional posee en la actualidad condiciones ideales que lo ubican en un cuadrante ganador aun cuando su proceso de comercialización hacia territorio asiático es muy reciente, pues según cifras oficiales solo se ha iniciado la exportación del producto hacia China a partir del año 2016. Por lo que se hace necesario poder generar investigaciones que permitan profundizar desde diferentes perspectivas los aspectos del comercio internacional que influyen sobre la producción del arándano fresco peruano.

Se recomienda que las medidas no arancelarias se estudien por separado, pues como se pudo evidenciar dentro del estudio, cada una de estas tienen impactos diferentes dentro del comercio internacional. Esto obedece a que cada una de las medidas no arancelarias tienen propósitos diferentes desde su origen y por ello se ocupan segmentos y procedimientos particulares durante las operaciones comerciales de tipo internacional, permitiendo de esta manera poder comprender el impacto de cada una de las medidas por separado sobre rubros

específicos como es el caso del arándano fresco y con esto contribuir al mayor conocimiento sobre los aspectos necesarios y obligatorios para lograr una exportación exitosa.

Se recomienda a los entes gubernamentales en materia de comercio exterior poder realizar mesas técnicas de trabajo con las empresas nacionales que desean participar en tratados de libre comercio, para que estas puedan estar capacitadas y actualizadas sobre la importancia que tienen la consideración de estas medidas no arancelarias desde los primeros momentos de la producción, puesto que como se pudo evidenciar dentro del estudio, el cumplimiento de estas medidas desde los primeros momentos del proceso productivo conlleva a que se facilite la comercialización de su producto en el exterior y se cumpla con los requisitos exigidos por el país de destino.

## REFERENCIAS

- Asociación de Exportadores. (2020). *Estadística por Descripción Arancelaria por Productos*. ADEX. Recuperado el 17 de marzo de 2023, de <http://www.adexdatatrade.com/Members/Productos.aspx>
- Asociación de Exportaciones. (2021). *Perú alcanza el liderazgo en el mercado mundial*. ADEX. Recuperado el 18 de marzo de 2023, de [https://www.cien.adexperu.org.pe/wp-content/uploads/2021/03/CIEN\\_NSIM2\\_Febrero\\_2021\\_Final.pdf](https://www.cien.adexperu.org.pe/wp-content/uploads/2021/03/CIEN_NSIM2_Febrero_2021_Final.pdf)
- Agencia Agraria de Noticias. (2020). *En Perú se instalan cada año 2 mil hectáreas de arándanos*. Agraria.Pe. <https://agraria.pe/noticias/en-peru-se-instalan-cada-ano-2-mil-hectareas-de-arandanos-22151>
- Anderson, J. E., & Van Wincoop, E. (2003). *Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle* (Vol. 93, Issue 1).
- Ando, M., Urata, S., & Yamanouchi, K. (2019). Do Japan's Free Trade Agreements (FTAs) Increase Its International Trade? *Journal of Economic Integration*, 37(1), 1–29. <https://www.jstor.org/stable/27107052>
- Arrieta, G. L. (2021). Trade Creation and Diversion Effects under the Free Trade Agreement between Peru and the United States: A Gravitational Analysis. *Economía*, 44(88), 1–22. <https://doi.org/10.18800/economia.202102.001>
- Asociación Latinoamericana de Integración. (2023a). *CERTIFICADO DE ORIGEN*. Asociación Latinoamericana de Integración. <https://www.aladi.org/sitioaladi/facilitacion-de-comercio/cod/>
- Asociación Latinoamericana de Integración. (2023b). *CERTIFICADO FITOSANITARIO*. Asociación Latinoamericana de Integración. <https://www2.aladi.org/nsfaladi/vbasico.nsf/1ed4a9f9b2b8176983256937003ee6b8/f437d09927a2cfbf032574a2005b251b?OpenDocument>
- Asociación Latinoamericana de Integración. (2023c). *CERTIFICADO SANITARIO*. Asociación Latinoamericana de Integración. <https://www2.aladi.org/nsfaladi/vbasico.nsf/vbusqueda/B075B7908E9F6766032574A2005B251C>

- Bao, X. (2014). How Do Technical Barriers to Trade Affect China's Imports? *Review of Development Economics*, 18(2), 286–299. <https://doi.org/10.1111/rode.12084>
- Bao, X., & Qiu, L. D. (2012). How Do Technical Barriers to Trade Influence Trade? *Review of International Economics*, 20(4), 691–706. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9396.2012.01047.x>
- Beghin, J., Disdier, A.-C., Marette, S., Barich Jean-Christophe Bureau, R., Gruère, G., Ferrantino, M., Hayes, J., Sumner, D., & van Tongeren, F. (2015). Trade restrictiveness indices in the presence of externalities: An application to non-tariff measures. In Anne-Celia.Disdier@ens.fr *Canadian Journal of Economics / Revue canadienne d'économique* (Vol. 48, Issue 4). <https://www.jstor.org/stable/43974499>
- Brazelton, C. (2022, April 19). *Cort Brazelton, CEO de Fall Creek: "Sin Guanxi no hay negocio en China..."*. Cort Brazelton, CEO de Fall Creek: "Sin Guanxi No Hay Negocio En China...". <https://blueberriesconsulting.com/cort-brazelton-ceo-de-fall-creek-sin-guanxi-no-hay-negocio-en-china/>
- Cafiero, J. A. (2005). *Modelos Gravitacionales para el Análisis del Comercio Exterior*. [https://cancilleria.gob.ar/userfiles/ut/4\\_modelos\\_gravitacionales\\_para\\_el\\_analisis\\_del\\_comercio.pdf](https://cancilleria.gob.ar/userfiles/ut/4_modelos_gravitacionales_para_el_analisis_del_comercio.pdf)
- Cai, M. (2021). Doubly constrained gravity models for interregional trade estimation. *Papers in Regional Science*, 100(2), 455–474. <https://doi.org/10.1111/pirs.12581>
- Cai, M. (2023). A calibrated gravity model of interregional trade. *Spatial Economic Analysis*, 18(1), 89–107. <https://doi.org/10.1080/17421772.2022.2081715>
- Cárdenas Camilo García J, M. S. (n.d.). *El modelo gravitacional y el TLC entre Colombia y Estados Unidos*.
- Cárdenas, M., & García, C. (2005). *El modelo gravitacional y el TLC entre Colombia y Estados Unidos*. [https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/947/Co\\_Eco\\_Junio\\_2005\\_Cardenas\\_y\\_Garcia.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/947/Co_Eco_Junio_2005_Cardenas_y_Garcia.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Cardozo, A., Martínez-Zarzoso, I., & Vogler, P. L. (2022). The impact of free trade agreements on Middle East and North Africa exports of intermediate and final goods. *World Economy*, 45(5), 1501–1527. <https://doi.org/10.1111/twec.13214>

- Castro, A. (2009). *Aproximación al proceso de internacionalización de las empresas: el caso colombiano* (55th ed.). <https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/111d5030-002c-45dc-93c9-fc1c8166b26c/content>
- Chan, J. (2019a). Los nueve años del TLC Perú – China. Su negociación y sus resultados. *Agenda Internacional*, 26(37), 89–117. <https://doi.org/10.18800/agenda.201901.003>
- CHINA FTA NETWORK. (2023). *China-Peru FTA*. Ministry of Commerce People’s Republic of China.
- Cieślik, A., & Gurshev, O. (2022). Friends with or without benefits? An empirical evaluation of bilateral trade and economic integration between some of the post-Soviet economies. *Eurasian Economic Review*, 12(4), 769–795. <https://doi.org/10.1007/s40822-022-00213-9>
- Cieślik, A., & Gurshev, O. (2023). Trade policies in Central Asia after EAEU enlargement and after Russian WTO accession: regionalism and integration into the world economy revisited. *Eurasian Geography and Economics*, 1–23. <https://doi.org/10.1080/15387216.2022.2162098>
- Collantes, R., & Altamirano, J. (2020). Fincas productoras de arándano azul en Cañete, Lima, Perú. *Aporte Santiaguino*. <https://doi.org/10.32911/as.2020.v13.n1.677>
- Comisión Federal de Competencia Económica. (2019). *Reporte sobre las condiciones de competencia en el sector agroalimentario*. <https://www.cofece.mx/reportes-sobre-las-condiciones-de-competencia-en-el-sector-agroalimentario-2/>
- D Elia, C., Galperin, C., Michelena, G., & Molina, A. (2013). *Impacto de las medidas sanitarias y fitosanitarias y de los reglamentos técnicos sobre las exportaciones argentinas de manzanas y peras*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6204292>
- Disdier, A. C., Fontagné, L., & Mimouni, M. (2008). The impact of regulations on agricultural trade: Evidence from the SPS and TBT agreements. *American Journal of Agricultural Economics*, 90(2), 336–350. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8276.2007.01127.x>
- Economipedia. (2020). *Importador*. Economipedia.

- El Comercio. (2022). *Mincetur prevé que Perú se mantenga como líder mundial en exportaciones de arándanos en 2022*. El Comercio.
- Escalante Yaulilahua, D. A., Olivera Recuay, J. M., Miranda Galván, M. R., & Venegas Rodríguez, P. B. (2023). Peruvian agro-export sector: a competitiveness study on their main products in the period 2010-2019. *Journal of Globalization, Competitiveness and Governability*, 17(2). <https://doi.org/10.58416/GCG.2023.V17.N2.01>
- Esther, J., & Solórzano, G. (2016). *Universidad nacional agraria la molina “estrategias de mercado para fomentar la exportación de arándano (vaccinium spp.) desde lima a estados unidos a partir del 2017.”* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Agraria La Molina]. Repositorio de la Universidad Nacional Agraria La Molina. <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/2827>
- Fairlie, A. (2019). La influencia del TLC con China en los flujos comerciales del Perú. *Latin American Journal of Trade Policy*, 5. [file:///C:/Users/giann/Downloads/Dialnet-LaInfluenciaDelTLCConChinaEnLosFlujosComercialesDe-7472814%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/giann/Downloads/Dialnet-LaInfluenciaDelTLCConChinaEnLosFlujosComercialesDe-7472814%20(2).pdf)
- Food and Agriculture Organization. (2023). *Produccion mundial de arandanos*. <https://www.fao.org/faostat/es/#data/QCL>
- Flores, C., & Llop, L. (2005). *Modelos multisectoriales de equilibrio general aplicado en España: Una revisión Multisectorial Applied General Equilibrium Models in Spain: a Review*. Redalyc. Modelos multisectoriales de equilibrio general aplicado en España: Una revisión
- Flores, J. (2020). *Impacto del TLC Perú – China en las exportaciones peruanas de harina de pescado a China durante el 2004 Al 2016* [Tesis de licenciatura, Universidad de Lima]. Repositorio de la Universidad de Lima. <https://doi.org/10.26439/ulima.tesis/11223>
- Forbes, P., Mangas E., & Pagano, N. (2009). Diseño y Evaluación de Proyectos Agroindustriales. *Universidad Nacional de La Pampa*.
- Galati, A., Schimmenti, E., & Carapezza, R. (2008). Sicilian floriculture companies and the role of transport in increasing their competitiveness. *Journal of Economics, Agriculture and Environment*, 20–28. <https://www.proquest.com/docview/2458975991/abstract/C91B849D5E644DC3PQ/1?accountid=43860&forcedol=true>

- Garashchuk, A., Podadera, R., & Isla, C. (2023). The Eurasian Economic Union in search of strategic partners: The gravity effects of integration blocs. *Panoeconomicus*, 70(1), 155–179. <https://doi.org/10.2298/PAN190612008G>
- Geodatos. (2023). *Distancia de Perú a China*. <https://www.geodatos.net/distancias/paises/de-peru-a-china>
- Gestión. (2020). ¿En qué se parece el consumidor chino al peruano frente a la crisis?. *Diario Gestión*. <https://gestion.pe/tendencias/en-que-se-parece-el-consumidor-chino-a-la-del-peruano-frente-a-la-crisis-noticia/?ref=gesr>
- Ghezzi, P., & Stein, E. (2021). *Los arándanos en el Perú*. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Los-arandanos-en-el-Peru.pdf>
- Ghodsi, M. (2020). The impact of Chinese technical barriers to trade on its manufacturing imports when exporters are heterogeneous. *Empirical Economics*, 59(4), 1667–1698. <https://doi.org/10.1007/s00181-019-01690-9>
- Gibson, M., & Wang, Q. (2018). Sanitary and phytosanitary measures in Chinese agricultural exports: the role of trade intermediaries. *Applied economics*, 50(27).
- Gómez Ramos, E. L., & Gómez Chiñas, C. (2019a). Does the North American Free Trade Agreement generate distortions for Mexico? An analysis based on non-tariff measure. *Analisis Economico*, 34(85), 53–70.
- Guzmán, J. (2014). “¿La apertura comercial ha promovido el desarrollo de innovación y tecnología en el sector manufacturero del Perú?” *Instituto Nacional de Estadística e Informática*. Recuperado el 15 de marzo de 2023, de <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/investigaciones/apertura-comercial-para-la-pag-web.pdf>
- Hales, G., & Mclarney, C. (2017). *Uber’s Competitive Advantage vis-à-vis Porter’s Generic Strategies*.
- Halil, S., & Tugce, U. (2022). Has South Korea Really Benefited from FTAs? *Korea Observer - Institute of Korean Studies*, 53(2), 197–221. <https://doi.org/10.29152/KOIKS.2022.53.2.197>

- Henríquez Fierro, e., & Zepeda Gonzalez, m. i. (2003). Preparación de un proyecto de investigación. *Ciencia y Enfermería*, 9(2). <https://doi.org/10.4067/s0717-95532003000200003>
- Henson, S., & Loader, R. (2001). Barriers to Agricultural Exports from Developing Countries: The Role of Sanitary and Phytosanitary Requirements. *World Development*, 29(1), 85–102. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(00\)00085-1](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(00)00085-1)
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación : las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*.
- Horny, L. M., & Sánchez, A. M. (2021). *Análisis de la influencia comercial de las medidas no arancelarias en las exportaciones de uva fresca peruana a Ecuador durante el período 2009 2019*. <http://hdl.handle.net/10757/658562>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). *Producción Nacional*. INEI. Recuperado el 21 de abril de 2023, de [http://m.inei.gov.pe/media/principales\\_indicadores/02-informe-tecnico-n02\\_produccion-nacional-dic-2019.pdf](http://m.inei.gov.pe/media/principales_indicadores/02-informe-tecnico-n02_produccion-nacional-dic-2019.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2022). *Informe técnico: Evolución de las exportaciones e importaciones 2019*. INEI. Recuperado el 20 de abril de 2023, de [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-informe-tecnico-n02\\_exportaciones-e-importaciones-dic2019.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-informe-tecnico-n02_exportaciones-e-importaciones-dic2019.pdf)
- Jackson, K., & Shepotylo, O. (2022). Transforming East Asia: Regional Integration in a Trade War Era. *Open Economies Review*. <https://doi.org/10.1007/s11079-022-09698-y>
- Kadochnikov, P. A., Flegontova, T. A., & Aliev, T. M. (2018). Dynamics and Structure of Non-Tariff Measures Applied in International Trade. *Ekonomicheskaya Politika*, 13(6), 82–101. <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2018-6-82-101>
- Kang, J., & Ramizo, D. (2017). Impact of Sanitary and Phytosanitary Measures and Technical Barriers on International Trade. *Munich Personal RePEc Archive* .
- Khatai, P., & Kim, C. (2023). Impact of India's Free Trade Agreement with ASEAN on Its Goods Exports: A Gravity Model Analysis. *Economies*, 11(1). <https://doi.org/10.3390/economies11010008>



- Khurana, R., & Nauriyal, D. K. (2017). ASEAN-India Free Trade Agreement: Evaluating Trade Creation and Trade Diversion Effects. *Journal of East-West Business*, 23(3), 283–307. <https://doi.org/10.1080/10669868.2017.1322548>
- Lacaze, M. V. (2023). Los fundamentos conceptuales del modelo gravitacional de comercio: una revisión de la literatura. *Estudios Económicos*, 40(80), 251–279.
- Lalanne, A., & Sanchez, G. (2019). “Evaluación del impacto de acuerdos comerciales: metodologías, experiencias internacionales y aplicaciones para el caso uruguayo. *Comisión Económica Para América Latina y El Caribe de La ONU*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45070-evaluacion-impacto-acuerdos-comerciales-metodologias-experiencias>
- Ledgard, V., & Pérez, M. (2018). ¿Es la alianza del Pacífico una estrategia de integración comercial efectiva para posicionarse en América latina y consolidarse frente al Asia-Pacífico? Una visión desde el Perú. *Encrucijada Americana*, 10(1), 36–70. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7058538>
- Lin, Tan, Tang, Y., & Yihong. (2017). *How Exporting Firms Respond to Technical Barriers to Trade?* [https://mpra.ub.uni-muenchen.de/81809/1/MPRA\\_paper\\_80946.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/81809/1/MPRA_paper_80946.pdf)
- Mardones, C., Resumen, P., & Asistente, P. P. (2012). *Revista 12 de abril de Chile: Elaboración de un modelo de equilibrio general computable y su aplicación a la región*.
- Maskus, K. E., Wilson, J. S., & Otsuki, T. (2005). *The Cost of Compliance with Product Standards for Firms in Developing Countries: An Econometric Study*. <http://econ.worldbank.org>.
- Melo, O., Engler, A., Nahuehual, L., Cofre, G., & Barrena, J. (2014). Do Sanitary, Phytosanitary, and Quality-related Standards Affect International Trade? Evidence from Chilean Fruit Exports. *World Development*, 54, 350–359. <https://doi.org/10.1016/J.WORLDDEV.2013.10.005>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2010). *Tratado de Libre Comercio entre el Perú y China*. [https://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/En\\_Vigencia/China/Textos\\_Acuerdo.html](https://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/En_Vigencia/China/Textos_Acuerdo.html)

- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2020). *Arándano peruano se consolida en el mercado chino*. MINCETUR. <https://www.mincetur.gob.pe/arandano-peruano-se-consolida-en-el-mercado-chino/>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2021). *Estudio de aprovechamiento del tlc Perú – China 11° año de vigencia del tlc*. mincetur. [http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/En\\_Vigencia/China/Documentos/docs/EA\\_TLC\\_PeruChina\\_11\\_periodo.pdf](http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/En_Vigencia/China/Documentos/docs/EA_TLC_PeruChina_11_periodo.pdf)
- Ministerio de Comercio de la República Popular China. (2023). *Ministerio de Comercio de la República Popular China*. <http://spanish.mofcom.gov.cn/>
- Ministerio de Comercio Exterior. (2021). *Estudio de aprovechamiento del TLC Perú-China, 11° año de vigencia del TLC*. [https://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/En\\_Vigencia/China/Documentos/docs/EA\\_TLC\\_PeruChina\\_11\\_periodo.pdf](https://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/En_Vigencia/China/Documentos/docs/EA_TLC_PeruChina_11_periodo.pdf)
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2018). *Arándano Peruano se consolida en el mercado Chino*. <https://www.mincetur.gob.pe/arandano-peruano-se-consolida-en-el-mercado-chino/>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú ( MINCETUR). (n.d.). Perú – China tratado de libre comercio: estudio conjunto de factibilidad. In *MINCETUR*. Retrieved August 28, 2023, from [https://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/En\\_Vigencia/China/Documentos/docs/Peru\\_China\\_JFS\\_Final\\_espanol.pdf](https://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/En_Vigencia/China/Documentos/docs/Peru_China_JFS_Final_espanol.pdf)
- Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. (2016). *Ministerio de Agricultura y Riego logró concretar el acceso de los arándanos peruanos a China*. Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego .
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2015). *Acuerdos Comerciales*. MEF. <https://www.mef.gob.pe/es/acuerdos-comerciales/acuerdos-comerciales>
- Mondragón, V. (2020, August 19). Las Barreras No Arancelarias en el Comercio Internacional: Definición y clasificación. *Diario Exportador*. <https://www.diariodelexportador.com/2017/09/las-barreras-no-arancelarias-en-el.html>

- Mulder, N., & Pellandra, A. (2017). *Comercio Internacional: La innovación exportadora en las pequeñas y medianas empresas*. [https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/43194/S1701297\\_es.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/43194/S1701297_es.pdf)
- Naciones Unidas. (2021). Las medidas no arancelarias de la A a la Z. *Naciones Unidas*. [https://unctad.org/system/files/official-document/ditctab2021d3\\_es.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/ditctab2021d3_es.pdf)
- Narciso, W. A., & Manzano, E. A. (2021). Sistema de visión artificial basado en redes neuronales convolucionales para la selección de arándanos según estándares de exportación. *Campus*, 26(32), 155–166. <https://doi.org/10.24265/campus.2021.v26n32.01>
- Nga, L., Minh, D., & Cong, P. (2023). Assessing the impacts of non-tariff measures on the export of Vietnam's main agricultural and seafood products. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 6(1). <https://ijirss.com/index.php/ijirss/article/view/1090>
- Niu, Z., Liu, C., Gunessee, S., & Milner, C. (2018). Non-tariff and overall protection: evidence across countries and over time. *Review of World Economics*, 154(4), 675–703. <https://doi.org/10.1007/s10290-018-0317-5>
- OBS Business School. (2017). *¿Qué tipos de productos manufacturados existen?* OBS Business School. <https://www.obsbusiness.school/blog/que-tipos-de-productos-manufacturados-existen>
- Observatorio de Complejidad Económica. (2022). *OEC - Perú*. <https://oec.world/es/profile/country/per>
- Organización Mundial del Comercio. (2012). Catálogo de medidas no arancelarias y medidas relativas a los servicios. *OMC*, 94–133. [https://www.wto.org/spanish/res\\_s/booksp\\_s/anrep\\_s/wtr12-2c\\_s.pdf](https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/anrep_s/wtr12-2c_s.pdf)
- Organización Mundial del Comercio. (2020). *Acuerdo sobre la aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias*. 79–93. [https://www.wto.org/spanish/docs\\_s/legal\\_s/15-sps.pdf](https://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/15-sps.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas. (2021). *Las medidas no arancelarias de la A a la Z*.
- Organización Mundial del Comercio. (2012). *Los efectos de las medidas no arancelarias y las medidas relativas a los servicios en el comercio*.

- Pan, H.-I., Suriya, K., & Pastpipatkul, P. (2022). An Analysis of Determinants of Foreign Direct Investment in Banking Industry from Taiwan to ASEAN Countries with Gravity Model. *Asia-Pacific Financial Markets*, 29(4), 631–649. <https://doi.org/10.1007/s10690-022-09363-x>
- Parra, M. D., Martínez-Zarzoso, I., & Suárez-Burguet, C. (2016). The impact of FTAs on MENA trade in agricultural and industrial products. *Applied Economics*, 48(25), 2341–2353. <https://doi.org/10.1080/00036846.2015.1119792>
- Pereira, C., Gómez, D., & Herrera, L. (2012). El área de libre comercio colombo-canadiense: una simulación de equilibrio parcial. *Semestre Económico*, 15(31), 15–42. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4008147>
- Plummer, M., Cheong, D., & Hamanaka, S. (2010). Methodology for Impact Assessment of Free Trade Agreements. *Asian Development Bank*, 3–100. [https://aric.adb.org/pdf/FTA\\_Impact\\_Assessment.pdf](https://aric.adb.org/pdf/FTA_Impact_Assessment.pdf)
- Porter, M. (2016). *Ventaja Competitivo: Creación y sostenimiento de un desempeño superior: Vol. Primer.*
- Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo. (2020). *Desarrollo del Comercio Exterior Agroexportador*. <https://recursos.exportemos.pe/desarrollo-comercio-exterior-agroexportador-anual-informe-sectorial-2019.pdf>
- Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo. (2022). *Diagnóstico de Productos*. MINCETUR. <https://exportemos.pe/exportador-regular-agronegocios>
- Qiu, B., Tian, G., & Wang, D. (2022). Empirical Analysis of Sustainable Trade Effects of FTAs Based on Augmented Gravity Model: A Case Study of China. *Sustainability*, 15(1), 269. <https://doi.org/10.3390/su15010269>
- Rhaiem, K. (2015). The impact of strategic management and innovation on internationalization: an empirical study of canadian manufacturing smes. *International Journal of Business Research*, 15(1), 101–116. <https://doi.org/10.18374/IJBR-15-1.9>
- Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú. (2017). *Protocolo de requisitos fitosanitarios para la exportación de arándanos peruanos frescos a china, entre la administración general de supervisión de calidad, inspección y cuarentena de la república popular china*

y el ministerio de agricultura y riego de la república del Perú.  
[https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2017/04/Protocolo-de-Trabajo-de-Arandano-a-China-2016\\_3.pdf](https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2017/04/Protocolo-de-Trabajo-de-Arandano-a-China-2016_3.pdf)

Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior. (2020). *Informe anual 2019: Desarrollo del comercio exterior agroexportador*. MINCETUR.  
<https://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/Desarrollo%20Agro>  
 gr

Sociedad de Comercio Exterior del Perú. (2022). *A doce años del tlc Perú-China: resultados para nuestro comercio exterior y perspectivas*. Sociedad de Comercio Exterior Del Perú.  
<https://www.comexperu.org.pe/articulo/a-doce-anos-del-tlc-peru-china-resultados-para-nuestro-comercio-exterior-y-perspectivas>

Sociedad de Comercio Exterior del Perú. (2023). *Exportaciones peruanas alcanzan récord histórico en 2022, con envíos por us\$ 63,193 millones*. Sociedad de Comercio Exterior Del Perú [Comex].  
<https://www.comexperu.org.pe/articulo/exportaciones-peruanas-alcanzan-record-historico-en-2022-con-envios-por-us-63193-millones>

Solís, J. I., Escuela, A., Panamericana, A., & Honduras, Z. (2016). *Aplicación de un modelo de gravedad para el análisis del intercambio comercial de Honduras y Nicaragua tomando como variables el PIB y la distancia*.  
<https://bdigital.zamorano.edu/server/api/core/bitstreams/fa51f825-043b-40bd-acf5-5e3968c28a6c/content>

Stanojevic, S., Qiu, B., & Chen, J. (2021). A Study on Trade between China and Central and Eastern European Countries: Does the 16+1 Cooperation Lead to Significant Trade Creation? *Eastern European Economics*, 59(4), 295–316.  
<https://doi.org/10.1080/00128775.2021.1928518>

Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria. (2023a). *Información Aduanera - Exportaciones*. Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria [SUNAT].  
<https://www.sunat.gob.pe/estadisticasestudios/exportaciones.html>

Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria. (2023b). *Información Aduanera-Exportaciones*. SUNAT.  
<https://www.sunat.gob.pe/estadisticasestudios/exportaciones.html>

- Tang, M. M. (2017). *América Latina y el Caribe y China : economía, comercio e inversión 2017*. Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China.
- Tello, M. (2008). *Barreras No Arancelarias y Protección Externa e Interna de los Productos Transables Agropecuarios: El Caso del Perú, 2000-2008*.  
<https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/46907>
- Tello, M., & Tello, C. (2008). Barreras comerciales y su impacto en las exportaciones peruanas (1992-2002). *Economía*, 31(62).  
<https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/economia/article/view/1189>
- Thilmany, D. D., & Barrett, C. B. (1997). Regulatory Barriers in an Integrating World Food Market. In *Source: Review of Agricultural Economics* (Vol. 19, Issue 1).
- Thuong, N. T. T. (2018). The effect of Sanitary and Phytosanitary measures on Vietnam's rice exports. *Economía*, 19(2), 251–265. <https://doi.org/10.1016/J.ECON.2017.12.001>
- Thuong, N., Thinh, D., Long, N., & Linh, D. (2021). Do Technical Barriers to Trade Measures Affect Vietnam's Tea Exports? Evidence from the Gravity Model. *Journal on food system dynamics*, 12(2), 164–176. <http://centmapress.ilb.uni-bonn.de/ojs/index.php/fsd/article/view/82/1015>
- Tinoco-Plasencia, C., Miguel Zambrano-Casimiro, L., Willie Chávez-Mayta, R., Marcela Maguiña-, B., & Willy Espejo Calderón, J. (2023). Mundial: una revisión de literatura market: a literature review. *Paideia XXI*, 13.  
<https://doi.org/10.31381/paideiaxxi.v13i1.5674>
- Toledo, W. (2017). *The role of exports on economic growth: evidence from a sample of latin american and caribbean countries*.  
[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2395-87152017000200078](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2395-87152017000200078)
- Trade Map. (2020). *Produccion de Arandanos 2017-2020*. Trade Map.  
[https://www.trademap.org/Country\\_SelProduct\\_Graph.aspx?nvpm=3%7c%7c%7c%7c%7c%7c081040%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c2%7c1%7c%7c2](https://www.trademap.org/Country_SelProduct_Graph.aspx?nvpm=3%7c%7c%7c%7c%7c%7c081040%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c2%7c1%7c%7c2)
- Trade Map. (2023a). *Lista de los mercados importadores para un producto exportado por Perú, Producto: Arándanos rojos, mirtilos y demás frutos del género "Vaccinium", frescos*.

[https://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry\\_TS.aspx?nvpm=3%7c604%7c%7c%7c%7c081040%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1](https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_TS.aspx?nvpm=3%7c604%7c%7c%7c%7c081040%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1)

Trade Map. (2023b). *Comercio bilateral entre Perú y China.*

[https://www.trademap.org/Bilateral\\_10D\\_TS.aspx?nvpm=3%7c604%7c%7c156%7c%7c081040%7c%7c%7c8%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1](https://www.trademap.org/Bilateral_10D_TS.aspx?nvpm=3%7c604%7c%7c156%7c%7c081040%7c%7c%7c8%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1)

Trade Map. (2023c). *Lista de los exportadores para el producto seleccionado Producto: 081040 Arándanos rojos, mirtilos y demás frutos del género "Vaccinium", frescos.*

[trademap.org/Country\\_SelProduct\\_TS.aspx?nvpm=3%7c%7c%7c%7c%7c081040%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1](https://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=3%7c%7c%7c%7c%7c081040%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1)

Trade Map. (2023d). *Lista de los mercados importadores para un producto exportado por Perú. Producto: TOTAL Todos los productos.*

[https://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry\\_TS.aspx?nvpm=3%7c604%7c%7c%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1](https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_TS.aspx?nvpm=3%7c604%7c%7c%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1)

Trejos, A. (2009). Instrumentos para la evaluación del impacto de acuerdos comerciales internacionales: aplicaciones para países pequeños en América Latina. *Comisión Económica Para América Latina y El Caribe de La ONU.*

United Nations Conference on Trade and Development. (2019). *Clasificación internacional de las medidas no arancelarias.* [https://unctad.org/system/files/official-document/ditctab2019d5\\_es.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/ditctab2019d5_es.pdf)

Valverde, A. (2016). Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, ¿Barreras al Comercio?: el Caso Peruano en el Asia-Pacífico. *Journal of Business*, 8(1), 35–56. <https://revistas.up.edu.pe/index.php/business/article/view/75>

Vásquez, K. (2014). *Determinantes del crecimiento agroexportador en el Perú entre 1998 y 2014.* Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). BCRP. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-161/moneda-161-05.pdf>

Veritrade. (2023). *Exportación de arándanos entre Perú y China entre los 2017-2022.* <https://veritra.upc.elogim.com/es/mis-busquedas>

- Wani, S. H., Mir, M. A. (2023). Import Determinants and Potential Markets of Pakistan: An Application of PPML Gravity Model. *Studia Universitatis „Vasile Goldis” Arad – Economics Series*, 33(1), 57–73. <https://doi.org/10.2478/sues-2023-0003>
- Wood, J., Wu, J., Li, Y., & Jang, H. (2017a). The economic impact of SPS measures on agricultural exports to China: An empirical analysis using the PPML method. *Social Sciences*, 6(2). <https://doi.org/10.3390/socsci6020051>
- Yamanouchi, K. (2019). Heterogeneous Impacts of Free Trade Agreements: The Case of Japan. *Asian Economic Papers*, 18(2), 1–20. [https://doi.org/10.1162/asep\\_a\\_00686](https://doi.org/10.1162/asep_a_00686)
- Yaselga, E., & Aguirre, I. (2018). *Gravitational model of international trade for Ecuador 2007-2017*. <https://estudioeconomicos.bce.fin.ec/index.php/RevistaCE/article/view/50/11>
- Yi, C.-D. (2022). The impact of the Japan-European Union Economic Partnership Agreement on the trade and income of Japan, the European Union, and South Korea. *Asia Europe Journal*, 20(3), 329–356. <https://doi.org/10.1007/s10308-022-00646-6>



## ANEXOS

## Matriz de Consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Evidencia Teórica	Metodología	Técnicas e instrumentos	Procesamiento de datos
<b>Pregunta</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hipótesis</b>					
<b>General</b>	<b>General</b>	<b>General</b>	<b>Variable Dependiente</b>				
¿Cuál fue el impacto de las medidas no arancelarias establecidas en el volumen de exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022?	Determinar cuál fue el impacto de las medidas no arancelarias establecidas en el volumen de exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022	El impacto de las medidas no arancelarias establecidas en el volumen de exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022 ha sido negativo	Volumen de exportación de arándanos frescos hacia China durante los años 2017 al 2022	Actualmente, uno de los principales productos exportados a China son los arándanos, (INEI, 2023) y las exportaciones peruanas de arándanos lideran el ranking mundial por 4 años consecutivos (El Comercio, 2022).	<b>Enfoque:</b> Cuantitativo <b>Tipo de investigación:</b> Modelo econométrico no experimental <b>Diseño:</b> Longitudinal de evolución <b>Método:</b> Modelo gravitacional	- Modelo econométrico	Procesamiento de datos con el siguiente software: STATA

				<p><b>Variable Independiente</b></p> <p>Las medidas no arancelarias</p>	<p>Según, Hakim &amp; Panennungi (2020) los aranceles globales han disminuido, pero las medidas no arancelarias han aumentado significativamente y según la OMC (2012) las medidas no arancelarias son casi el doble de restrictivas para el comercio que los aranceles.</p>
<p><b>Pregunta Específica 1</b></p> <p>¿Cuál es el impacto de las medidas fitosanitarias en el volumen de exportación de</p>	<p><b>Objetivo Específico 1</b></p> <p>Determinar el impacto de las medidas fitosanitarias en el volumen de exportación de</p>	<p><b>Hipótesis Específica 1</b></p> <p>Las medidas fitosanitarias tuvieron un impacto negativo en el volumen de</p>	<p><b>Dimensión 1:</b></p> <p>Medidas fitosanitarias</p>	<p>Valverde (2016) expone que las medidas sanitarias y fitosanitarias pueden distorsionar el comercio exterior, principalmente de</p>	<p><b>Cuantitativa:</b></p> <p>Volumen total de exportaciones de arándanos frescos (KG)</p>

<p>arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022?</p>	<p>arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022</p>	<p>exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022</p>	<p>los países en desarrollo y como estas pueden representar barreras comerciales, utilizadas con fines proteccionistas por parte de los miembros de la OMC.</p>
<p><b>Pregunta Específica 2</b> ¿Cuál es el impacto de las medidas sanitarias en el volumen de exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y</p>	<p><b>Objetivo Específico 2</b> Determinar el impacto de las medidas sanitarias en el volumen de exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China</p>	<p><b>Hipótesis Específica 2</b> Las medidas sanitarias tuvieron un impacto positivo en el volumen de exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio</p>	<p><b>Dimensión 2:</b> Medidas sanitarias</p> <p><b>Cuantitativa:</b> Volumen total de exportaciones de arándanos frescos (KG)</p>

---

China durante los años 2017 al 2022?	durante los años 2017 al 2022	entre Perú y China durante los años 2017 al 2022			
<p><b>Pregunta Específica 3</b></p> <p>¿Cuál es el impacto de los obstáculos técnicos establecidos en el volumen de exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022?</p>	<p><b>Objetivo Específico 3</b></p> <p>Determinar el impacto de los obstáculos técnicos en el volumen de exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022</p>	<p><b>Hipótesis Específica 3</b></p> <p>Los obstáculos técnicos al comercio tuvieron un impacto negativo en el volumen de exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022</p>	<p><b>Dimensión 3:</b></p> <p>Obstáculos Técnicos al comercio</p>	<p>Los OTCs se aplican para elevar los estándares de calidad en los productos exportados, proteger la seguridad de las personas (Thilmany &amp; Barrett, 1997). Sin embargo, Disdier et al., (2008) sustenta que los OTCs provocan un efecto restrictivo en el sector agrícola.</p>	<p><b>Cuantitativa:</b></p> <p>Volumen total de exportaciones de arándanos frescos (KG)</p>

---

### Matriz de Operacionalización

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Tratamiento en el modelo gravitacional
Variable dependiente				
Volumen de exportación de arándano fresco	Volumen de arándanos frescos exportado a un potencial mercado en el exterior.	Exportación en Kilogramos (KG)	Exportación trimestral de arándano peruano fresco peruano a China en KG en los años 2017 al 2022	<b>EXP pet:</b> Variable dependiente que indica el volumen exportado de arándanos fresco peruano a China en KG
Variables Independientes				
Medidas sanitarias	Medidas establecidas y aplicadas por el gobierno de China que aseguran la protección de la salud de las personas y de los animales.	Medidas Sanitarias (MS)	Impacto de la MS en la variación del volumen exportado de arándanos frescos peruanos hacia China en el periodo 2017-2022	<b>MS pet:</b> Variables Likert, tomando el valor de 1 al 5 según el impacto de la medida respecto a la variación en las exportaciones.
Medidas fitosanitarias	Medidas establecidas y aplicadas por el gobierno de China enfocadas en la	Medidas Fitosanitarias (MF)	Impacto de la MF en la variación del volumen exportado de arándanos frescos peruanos hacia	<b>MF pet:</b> Variables Likert, tomando el valor de 1 al 5 según el impacto de la medida

preservación e inocuidad de los vegetales.

China en el periodo 2017-2022 respecto a la variación en las exportaciones.

Obstáculos Técnicos al Comercio  
Medidas que se presentan como reglas sobre los procesos en la producción, así como las particularidades que deben tener los productos a exportar

Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC)

Impacto de las OTC en la variación del volumen exportado de arándanos frescos hacia China en el periodo 2017-2022

**OTC pet:**  
Variables Likert, tomando el valor de 1 al 5 según el impacto de la medida respecto a la variación en las exportaciones.

---

## Ficha de Validación del Instrumento Cuantitativo N° 1



### FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO CUANTITATIVO

#### I. Datos Informativos

**Apellidos y Nombres del Validador:** Meza Dextre, Carlos

**Grado Académico:** Bachiller en Economía, Pontificia Universidad Católica del Perú; Magister en Gerencia Social, Pontificia Universidad Católica del Perú.

**Cargo e Institución donde labora:**

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - Proyecto "Gestión Territorial del Desarrollo" Coordinador para el monitoreo del diseño y evaluación de instrumentos de promoción del desarrollo territorial y la descentralización

**Título de la Investigación:** Análisis del impacto de las medidas no arancelarias establecidas en el volumen de exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022

**Autores del Instrumento:** Cueva y Saenz (2023)

#### II. Opinión de la Aplicación

Yo, Carlos Meza Dextre con DNI N° 09448681 de profesión Economista y ejerciendo actualmente como **Coordinador para el monitoreo del diseño y evaluación de instrumentos de promoción del desarrollo territorial y la descentralización** en el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Por medio de la presente constato que he revisado con fines de validación el instrumento de recolección de información, a efectos de su aplicación en el modelo gravitacional del comercio. Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

INDICADORES	CRITERIOS CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado			X		
2. Actualidad	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología				X	
3. Organización	Existe una organización lógica				X	
4. Consistencia	Basado en aspectos teóricos					X
5. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
6. Coherencia	Entre las variables y dimensiones					X
7. Metodología	La estrategia responde al propósito del estudio					X
<b>TOTAL</b>						<b>86%</b>

Lugar y Fecha: 15 de Mayo de 2023

Firma del validador

Nombre: Carlos Meza Dextre

## Ficha de Validación del Instrumento Cuantitativo N° 2



### FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO CUANTITATIVO

#### I. Datos Informativos

**Apellidos y Nombres del Validador:** Arévalo Zentner, Diego Alonso

**Grado Académico:** Título Profesional

**Cargo e Institución donde labora:** Analista Senior de Inversiones en BLANCO S.A.F.

**Título de la Investigación:** Análisis del impacto de las medidas no arancelarias establecidas en el volumen de exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022

**Autores del Instrumento:** Cueva y Saenz (2023)

#### II. Opinión de la Aplicación

Yo, Diego Alonso Arévalo Zentner con DNI N° 70129531 de profesión economista y ejerciendo actualmente como Analista Senior en Inversiones en BLANCO S.A.F.

Por medio de la presente constato que he revisado con fines de validación el instrumento de recolección de información, a efectos de su aplicación en el modelo gravitacional del comercio. Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones: (Marcar con X)

INDICADORES	CRITERIOS CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2. Actualidad	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología				X	
3. Organización	Existe una organización lógica				X	
4. Consistencia	Basado en aspectos teóricos					X
5. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
6. Coherencia	Entre las variables y dimensiones					X
7. Metodología	La estrategia responde al propósito del estudio					X
<b>TOTAL</b>						<b>94.29%</b>

Lugar y Fecha: 17 de Mayo de 2023

**Firma del validador**  
Nombre: Diego Alonso Arévalo Zentner



## Ficha de Validación del Instrumento Cuantitativo N° 3



### FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO CUANTITATIVO

#### I. Datos Informativos

**Apellidos y Nombres del Validador:** SUSANIBAR CARRERA HERNAN MARGARITO

**Grado Académico:** Economista

**Cargo e Institución donde labora:** Especialista en Inversiones – UE003 MINAM

**Título de la Investigación:** Análisis del impacto de las medidas no arancelarias establecidas en el volumen de exportación de arándanos frescos en el marco del Tratado de Libre Comercio entre Perú y China durante los años 2017 al 2022

**Autores del Instrumento:** Cueva y Saenz (2023)


#### II. Opinión de la Aplicación

Yo, HERNAN M. SUSANIBAR CARRERA con DNI N° 09470907 de profesión ECONOMISTA y ejerciendo actualmente como Especialista en Inversiones en UE003 MINAM.

Por medio de la presente constato que he revisado con fines de validación el instrumento de recolección de información, a efectos de su aplicación en el modelo gravitacional del comercio. Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

INDICADORES	CRITERIOS CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado				X	
2. Actualidad	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología				X	
3. Organización	Existe una organización lógica				X	
4. Consistencia	Basado en aspectos teóricos				X	
5. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
6. Coherencia	Entre las variables y dimensiones				X	
7. Metodología	La estrategia responde al propósito del estudio					X
<b>TOTAL</b>						<b>82.86%</b>

Lugar y Fecha: Lima, 19 de mayo de 2023

  
 Firma del validador  
 Nombre: Hernán M Susanibar Carrera