

Universidad de Lima

Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas

Carrera de Economía



**IMPACTO DEL TLC PERÚ – CHINA EN LAS
EXPORTACIONES PERUANAS DE HARINA
DE PESCADO A CHINA DURANTE EL 2004
AL 2016**

Tesis para optar el título profesional de economista

José Fernando Flores Rodríguez

Código 20120504

Asesora

Rosa Luz Durán Fernández

Lima – Perú

Mayo del 2020





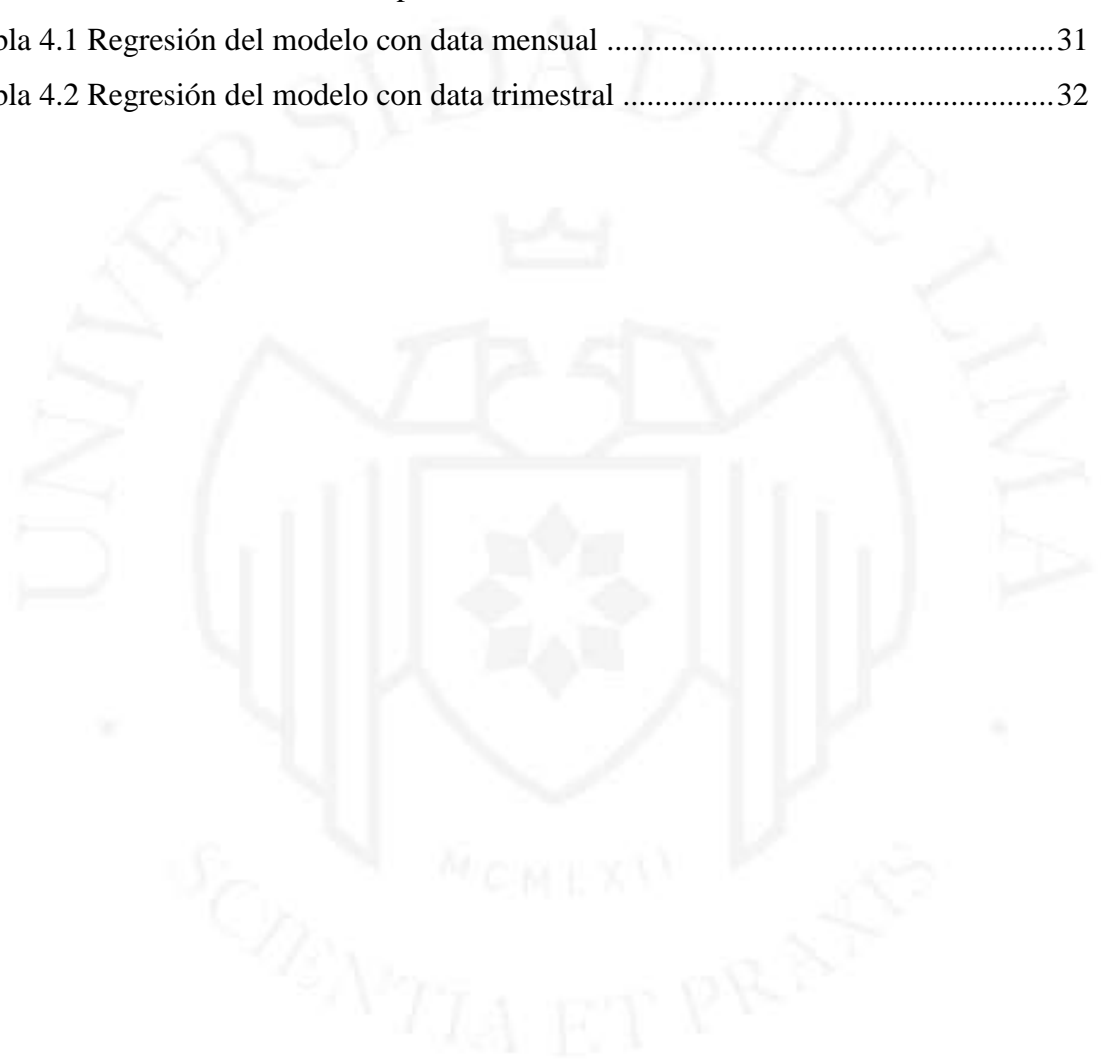
**IMPACT OF FTA PERU – CHINA ON
PERUVIAN FISHMEAL EXPORTS TO CHINA
DURING 2004 TO 2016**

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	viii
ABSTRACT.....	ix
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento de preguntas	4
1.2. Objetivos	5
1.3. Hipótesis.....	5
CAPÍTULO II: CONTEXTO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	6
2.1 Contexto	6
2.2 Marco teórico	7
2.2.1 Comercio internacional	7
2.2.2 Características de la demanda	11
2.3 Evidencia empírica	12
CAPÍTULO III: ESTRATEGIA EMPÍRICA	16
3.1 Datos y variables utilizadas	17
3.2 Estadísticas descriptivas	19
3.3 Modelo econométrico elegido	24
3.3.1 Matriz de Correlaciones	25
3.3.2 Pruebas de Raiz Unitaria	26
3.3.3 Test de omisión de variables	27
3.3.4 Pruebas impulso – respuesta.....	27
3.3.5 Prueba de causalidad de Granger	28
3.3.6 Prueba de estabilidad.....	29
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS	31
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	35
REFERENCIAS.....	37
ANEXOS.....	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Ejemplo de ventajas absolutas	8
Tabla 2.2 Ejemplo para ventajas comparativas	9
Tabla 2.3 Canasta arancelaria para exportaciones peruanas a China	13
Tabla 3.1 Variables utilizadas para la investigación.....	16
Tabla 3.2 Pruebas de raíz unitaria para cada variable.....	26
Tabla 4.1 Regresión del modelo con data mensual	31
Tabla 4.2 Regresión del modelo con data trimestral	32



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Exportaciones de harina de pescado a China 2004 - 2016	2
Figura 1.2. Exportaciones peruanas de harina de pescado a China	3
Figura 2.2 Acceso de China a Perú y Chile según los TLC con China acordados por ambos países	14
Figura 3.1 Exportaciones peruanas de harina de pescado a China en TMB vs. Exportaciones chilenas de harina de pescado a China en TMB	20
Figura 3.2 Exportaciones peruanas de harina de pescado a China en TMB vs. Inflación Perú	21
Figura 3.3 Exportaciones peruanas de harina de pescado a China en TMB vs. Inflación China	21
Figura 3.4 Exportaciones peruanas de harina de pescado a China en TMB vs. Precio internacional de la harina de pescado y Precio internacional de la harina de soja	22
Figura 3.5 Exportaciones peruanas de harina de pescado a China vs. Términos de intercambio comerciales	23
Figura 3.6 Exportaciones peruanas de harina de pescado a China vs. Tipo de cambio real PEN/USD	23
Figura 3.7 Exportaciones peruanas de harina de pescado a China vs. PBI China	24
Figura 3.8 Matriz de correlaciones del modelo	25
Figura 3.10 Prueba de omisión de variables	27
Figura 3.11 Prueba de impulso – respuesta de las variables	28
Figura 3.12 Prueba de causalidad a lo Granger de las variables	28
Figura 3.13 Prueba de estabilidad del modelo	29

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Cuadros Estadísticos	41
-------------------------------------	----



RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo principal evaluar el impacto del Tratado de Libre Comercio (TLC) Perú – China en las exportaciones peruanas de harina de pescado, ya que si bien todo TLC busca fortalecer los flujos comerciales entre dos países – o un conjunto de ellos - no necesariamente ambas partes se reparten los beneficios equitativamente. Asimismo la investigación se centra en estudiar seis años pre y post firma del tratado entre Perú y China (vigente desde marzo de 2010) lo que nos permitirá sacar conclusiones en función a dos escenarios “distintos”.

Perú es el principal país exportador de harina de pescado del mundo y tiene como su potencial demanda el mercado chino; sin embargo cabe resaltar un tema ¿Puede el TLC impactar de manera negativa en las exportaciones peruanas de harina de pescado después de la firma del convenio? Para responder esa pregunta hay que tratar y entender la teoría económica detrás, conceptos del comercio internacional y características de la demanda. Asimismo, es importante estudiar y medir las variables inmersas que pueden ser causa del fenómeno tales como precios internacionales, PBI, términos de intercambio, inflación y tipo de cambio real que servirán como herramientas claves al momento de evaluar el impacto del TLC mediante un modelo econométrico completo.

Finalmente, aunque la teoría del comercio internacional explica que el TLC dinamizará todos los sectores de la economía de los países involucrados, los resultados de la presente investigación demuestran que esta predicción no aplica para el caso de las exportaciones peruanas de harina de pescado a China. Es necesario ir más allá.

Palabras Clave: TLC Perú - China, harina de pescado, comercio internacional, exportaciones.

ABSTRACT

The main objective of this research is to evaluate the impact of the Peru – China Free Trade Agreement (FTA) on peruvian fishmeal exports, although all FTAs seek to strengthen trade flows between two countries – or a set of them – not necessarily both parties share the benefits equally. The research also focuses on studying six years before and after the FTA was signed (FTA was effective since March 2010) which will allow us to draw conclusions based on two “different” scenarios.

Perú is the main exporter of fishmeal in the world and has as its potential demand the chinese market; however, one issue should be highlighted. Can the FTA generate a negative impact on peruvian fishmeal exports after the signing of the agreement? To answer that question, we must apply and understand the economic theory behind, the concepts of international trade and characteristics of demand. Also it is important to study and measure the immersed variables that may be the cause of the phenomenon such as international prices, GDP, terms of trade, inflation and real exchange rate that will serve as key tools at the moment of assess the impact of the FTA through an econometric model.

Finally, international trade theory explains that FTA will energize all sectors of the economy of both countries. However, this research shows that the phenomenon does not apply in the case of Peruvian exports of fishmeal to China. It is necessary to go further.

Keywords: FTA Peru - China, fishmeal, international commerce, exports.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el Perú es el productor más importante en harina de pescado del mundo (Sociedad Nacional de Pesquería, 2016), este producto se origina por la anchoveta, especie calificada y aprobada por el Ministerio de la Producción. Asimismo, hoy, estamos en un contexto de globalización en el que, gracias a nuevos avances tecnológicos, nos permite estar interconectados unos a otros. El Perú no es ajeno a este fenómeno y es por eso que trata de estar más relacionado con otros países, con el objetivo de poder intercambiar información y generar vínculos comerciales.

Los países buscan que estos vínculos se formalicen en Acuerdos o Tratados de Libre Comercio (TLC) que generan una visión de “nuevos mercados” conectados por una principal actividad: el comercio. A julio de 2019, el Perú cuenta con 21 TLC's vigentes en los que resaltan dos principales socios comerciales, Estados Unidos y China, según el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Acuerdos comerciales del Perú. 2018). El TLC con China se destaca entre los demás acuerdos con otros países por el impacto que China representa como mercado a nivel mundial, este país tiene la demanda más populosa del mundo, cerca de 1,386 millones de personas (Banco Mundial, 2017).

El 1° de marzo del 2010 entró en vigencia el Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Perú y China con el objetivo de dinamizar los sectores económicos de cada economía. Entre los principales temas que este tratado contiene están: comercio exterior de productos y servicios, procedimientos aduaneros y defensa comercial.

De las exportaciones totales peruanas al mundo, en noviembre del 2017, cerca del 73% son exportaciones tradicionales, entre las principales tenemos a: productos pesqueros, mineros, petróleo y gas natural. Asimismo, el principal socio comercial peruano es China, este país demanda cerca del 28% del total de las exportaciones tradicionales (INEI, 2017). Dentro de las exportaciones tradicionales a China se encuentran productos del sector pesquero, siendo el más importante la harina de pescado. La anchoveta, única especie utilizada para la producción de harina de pescado, empieza su auge en los años 60, cuando los empresarios empezaron a ver su valor nutricional para hacer aceite y harina de pescado. El principal uso de la harina de pescado es como alimento - rico en proteínas (entre 60% y 72%) y grasas (entre 5% y 12%) (Sociedad

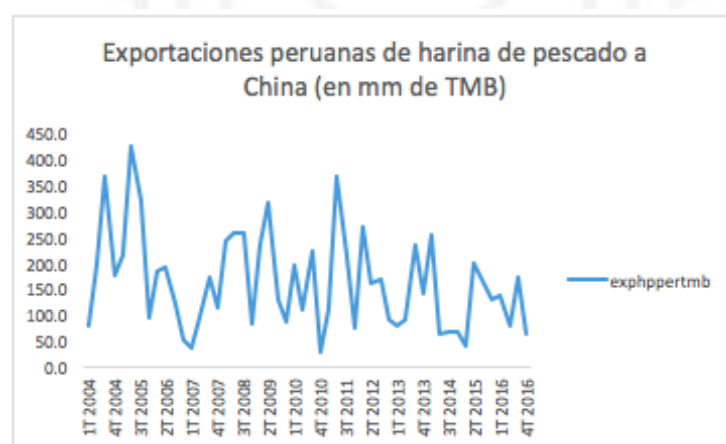
Nacional de Pesquería, 2017) – para actividades de especialmente de acuicultura, pero también se usa en avicultura y ganadería. La demanda de harina de pescado se diferencia en tres tipos, la *standard*, la *prime* y la *super prime*, siendo la *standard* y la *prime* las de mayor exportación y la *super prime* con una baja demanda y solo por algunos países. La harina de pescado al ser un alimento altamente proteico para sus consumidores hace que estos tengan un crecimiento acelerado y de esta manera explica su eficiencia frente a productos sustitutos en el mundo.

A partir del 2010, la exportación – medida en toneladas métricas bruta (TMB) - de harina de pescado se ha caracterizado por seguir un comportamiento muy volátil, irregular y sin una tendencia clara. El objetivo del Tratado de Libre Comercio con China es que las exportaciones de harina de pescado al país asiático empiecen a tener un crecimiento estable, explicado por una mayor demanda (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2019) - lo que no se ve en las estadísticas a partir del 2010. La duda está en si existe una relación entre la firma de dicho TLC y el cambio en el comportamiento (en términos de volumen y valor en moneda extranjera) de las exportaciones peruanas de nuestro producto pesquero a China.

En la figura 1.1 se ilustra la evolución anual de las exportaciones de harina de pescado a China en miles TMB entre el 2004 y el 2016.

Figura 1.1.

Exportaciones de harina de pescado a China 2004 - 2016



Fuente: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria, SUNAT (2017)

Nota: En millones TMB.

Por otro lado, en la figura 1.2 se muestra las exportaciones peruanas de harina de pescado a China en valor FOB (millones de USD) presentan la siguiente evolución:

Figura 1.2.

Exportaciones peruanas de harina de pescado a China



Fuente: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria, SUNAT (2017)

Nota: Valor FOB en millones USD.

Como se aprecia en la figura 1.2, se puede comprobar que también las exportaciones en valor, millones de USD, no muestran una tendencia de crecimiento estable luego del TLC Perú- China 2010.

La periodicidad seleccionada es seis años antes del TLC y seis años después de éste. Entonces, si bien hubo un crecimiento en las exportaciones tradicionales peruanas con destino a China después del TLC - del 2010 al 2016 en 58.7% y con una tasa de crecimiento promedio anual de 8% - al parecer en el producto pesquero estrella de exportación no se vio una evolución positiva en lo que va del camino.

Existen diversos factores que influyen en la exportación de un producto como la coyuntura macroeconómica del país de destino, el tipo de cambio, los términos de intercambio comercial, entre otras variables exógenas. La economía china dejó de crecer a tasas crecientes - en promedio un crecimiento del PBI del 10% anual desde el año 1999 – en 2010, de ahí en adelante el crecimiento fue a tasas decrecientes y manteniéndose entre 6.7% a 7.7% entre 2013 a 2016. (Banco Mundial, 2019). Por lo que se infiere que la economía china está pasando por una etapa de recuperación económica y eso influye, de alguna manera, en su demanda de importación de productos.

En este caso, es importante 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.

En el 2016, China ocupó el primer lugar como destino de exportaciones peruanas con una participación del 24% frente a E.E.U.U. el cual cuenta con 17% del *market share*, según SUNAT (Anuario 2016. 2016). Las exportaciones peruanas a China han aumentado en los últimos 15 años, el cobre representa la mayoría de exportaciones. Este crecimiento estuvo apoyado también por la firma del Tratado de Libre Comercio entre ambos países. Sin embargo, en la harina de pescado, el producto en que el Perú es el principal exportador mundial, no se refleja tal crecimiento de las exportaciones. De ahí surge la necesidad de evaluar el impacto que tuvo el TLC en las exportaciones peruanas de harina de pescado a China y cuán importante es para el desarrollo del sector pesquero del Perú.

Asimismo, se espera que el presente trabajo de investigación mejore la visión general sobre las exportaciones peruanas de harina de pescado con la finalidad que se pueda analizar el impacto que va teniendo el TLC y a partir de ello tomar decisiones en beneficio de nuestro producto pesquero estrella de exportación, asegurando su futuro sostenible y responsable a lo largo del tiempo.

Finalmente, el espacio está delimitado entre Perú y China, ya que Perú es el principal exportador de harina de pescado a nivel mundial y China el mayor demandante de harina de pescado en el mundo.

1.1. Planteamiento de preguntas

Como pregunta principal para el desarrollo de nuestra investigación nos planteamos: ¿Cuál ha sido el impacto del TLC Perú–China en las exportaciones peruanas de harina de pescado a China durante el 2004 y el 2016? Asimismo, de la pregunta principal parten dos preguntas específicas a responder: la primera, ¿Cuál es la sensibilidad entre las exportaciones peruanas de harina de pescado a China y los términos de intercambio comercial entre el 2004 y el 2016?; la segunda, ¿Pueden los factores macroeconómicos exógenos contrarrestar los esperados efectos positivos del tratamiento arancelario del

Tratado de Libre Comercio (TLC) con China para las exportaciones peruanas de harina de pescado entre el 2004 y el 2016?

1.2. Objetivos

Como objetivo principal del presente trabajo de investigación nos planteamos: Analizar, a partir de un estudio econométrico, el impacto del TLC Perú – China en las exportaciones peruanas de harina de pescado a China entre el 2004 y el 2016. A partir del objetivo principal parten dos objetivos específicos: primero, cuantificar la sensibilidad entre las exportaciones peruanas de harina de pescado a China y los términos de intercambio comercial entre el 2004 y 2016; segundo, estimar los efectos de las variables macroeconómicas y determinar si se contrarrestan entre ellos las exportaciones peruanas de harina de pescado a China durante el 2004 y el 2016.

1.3. Hipótesis

Como hipótesis principal del presente trabajo de investigación nos planteamos: El Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Perú y China impactó de manera negativa en las exportaciones peruanas de harina de pescado hacia China.

A partir de la hipótesis principal parten dos hipótesis secundarias: la primera, una variación en los términos de intercambio afecta más que proporcionalmente a las exportaciones de peruanas de harina de pescado a China entre el 2004 y el 2016; la segunda, la inflación en el Perú impacta significativamente de manera positiva en el volumen de las exportaciones peruanas de harina de pescado a China entre el 2004 y el 2016.

CAPÍTULO II: CONTEXTO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

El desarrollo de la siguiente base coyuntural y teórica está dividido por 3 secciones: la primera sección explicará un contexto resumido sobre el TLC Perú – China. Por otro lado, la segunda sección desarrollará el marco teórico; esta parte explica los principales conceptos académicos desarrollados en la investigación. Finalmente, la tercera sección desarrollará la evidencia empírica encontrada y aplicada en países de la región, lo que permitirá utilizar herramientas similares para el caso peruano.

2.1 Contexto

La presente investigación está basada en la apertura del comercio entre Perú y China por medio de un acuerdo de libre comercio, esto como parte de hacer más beneficiosa las relaciones entre los dos países. La finalidad de este tratado es, mediante el desarrollo de nuevas alternativas de inversión, poder dinamizar las exportaciones e importaciones de ambos países y, asimismo, satisfacer las necesidades por medio de una integración comercial (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2019). En el caso peruano, se tiene un mercado reducido, limitado a las oportunidades de inversión y desarrollo de negocios lo que lleva a una escasa creación de empleos.

El tratado de libre comercio es un acuerdo en el que se vinculan dos o más países con la finalidad de llegar a mejores tratamientos arancelarios reduciendo, de esa manera, las barreras comerciales entre ellos. Existen acuerdos bilaterales (entre dos países), acuerdos regionales (por ejemplo, Mercosur) y acuerdo multilaterales (por ejemplo, el Foro de Cooperación Económica del Asia-Pacífico – APEC) (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2011).

¿Por qué es relevante un TLC con China? China es una de las grandes economías a nivel mundial – la tercera al 2007, asimismo concentra cerca del 20% de la población mundial, su PBI per cápita se ha cuadruplicado en los últimos 25 años y tiene importaciones por USD 2,170 millones diarios aproximadamente (Cámara de Comercio de Lima, 2007). Es importante para los peruanos el tener un mayor acercamiento con

grandes potencias económicas, las que verán oportunidades de inversión en nuestro país. China busca a los países latinoamericanos debido a que estos pueden proveer materias primas y ellos exportar mercancía ya industrializada. En el 2006, el gobierno peruano propuso de manera formal al Estado chino pactar negociaciones mediante un acuerdo comercial para los dos países y al año siguiente (2007) ambos países iniciaron un estudio de factibilidad. Fue durante todo el 2008 cuando se iniciaron las rondas de negociaciones – seis en total, de enero a octubre – tanto en Beijing como en Lima.

2.2 Marco teórico

En esta sección se presenta los principales conceptos relacionados al tema de investigación, que sustente las hipótesis de trabajo y los resultados obtenidos. Para ello, se describe la literatura económica y características del comercio internacional, exponiendo las diferentes teorías y los principales modelos que tienen una estrecha relación con nuestra investigación. Asimismo, se desarrolla un análisis de la demanda evaluado desde tres principales determinantes como el precio, la elasticidad y los productos sustitutos de la harina de pescado peruana.

2.2.1 Comercio internacional

Durante los siglos XVI y XVII surgieron una serie de ideas que se basaban en un comercio “inalterable” y que el futuro de un país dependía del capital que este pueda tener. A esta corriente se le llamó el mercantilismo. Los mercantilistas buscaban maximizar la brecha entre exportaciones e importaciones, es decir, exportaciones mayores que importaciones. La nación exportadora recibía oro a cambio de sus exportaciones, el país que poseía más oro era el más rico; por ende, los países importadores eran los que pagaban el oro - se hacían cada vez menos ricos.

Adam Smith, economista y filósofo de Gran Bretaña del siglo XVIII, criticó los mercantilistas y adaptó el concepto de riqueza, y lo relacionó con los factores de producción y el consumo, de modo que un país que importa está adquiriendo bienes para satisfacer sus necesidades y de esa manera incrementará sus niveles de bienestar, el país exportador puede estar perdiendo bienestar (Smith, 1776). Smith introdujo el tema de ventaja absoluta, el cual desarrolla que bajo libre intercambio, una nación tiene que

especializarse en la exportación de un bien si este es eficiente en términos de costos de producción (Porter, 1982); es decir, si un país es el productor de un bien con el costo más bajo a nivel mundial, dicha nación exportará el bien.

Podemos adaptar un ejemplo numérico con la finalidad de entender la ventaja absoluta de Smith. Supongamos un mundo de solo dos países A y B, que producen dos bienes: harina de pescado y café.

Tabla 2.1

Ejemplo de ventajas absolutas

HORAS HOMBRE PARA PRODUCIR UNA UNIDAD DE CADA BIEN		
PAIS	Harina de pescado	Café
A	10	20
B	16	12

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 2.1 se puede observar que los costos están en términos de la cantidad del trabajo. Smith aplicó la teoría del valor trabajo, entendiendo al trabajo como una fuerza homogénea, es decir que todos los países tenían las mismas capacidades y dotaciones de trabajo (siendo este el único factor productivo en la economía de un país), por tal motivo el costo dependía de la cantidad de trabajo que era necesario para producir una unidad de un bien (Smith, 1776). Siguiendo con el ejemplo, si observamos el costo de producir el saco de harina de pescado en el país A y en el país B, se requieren menos horas hombres para producir el bien en el país A, por ende, esta nación tendría una ventaja absoluta en la producción de harina de pescado, el país A es exportador de harina de pescado. Aplicando la misma teoría para el café, se concluye que el país B tendrá una ventaja absoluta sobre el país A, el país B sería exportador de café. Así los países se especializan en aquellos bienes en los cuales poseen ventaja absoluta. Sin embargo, ¿qué pasaría si el país A posee menos horas hombres en la producción de ambos bienes? Pues, de acuerdo al planteamiento de Smith, no habría comercio, ya que el país A tendría ventaja absoluta en los dos bienes y ahí está la falla de la teoría de ventaja absoluta.

Observado más a fondo la falla en la teoría de Smith, David Ricardo – con base en los mismos supuestos que Adam Smith - planteó no es necesario que un país tenga ventaja absoluta para exportar un bien, sino que tenga ventaja comparativa. La ventaja comparativa para el comercio internacional consiste que “mejor es producir con menor

uso de mano de obra” (Blaug, 1985). La ventaja comparativa se da cuando una nación produce un bien a un costo relativo menor en comparación a los demás países.

Planteamos un ejemplo con los mismos bienes, donde el país A tenga ventaja absoluta en ambos productos, pero aplicando la teoría de ventaja comparativa basada en costos relativos.

Tabla 2.2

Ejemplo para ventajas comparativas

	HORAS HOMBRE PARA PRODUCIR UNA UNIDAD DE CADA BIEN		COSTOS RELATIVOS	
	Harina de pescado	Café	Harina de pescado	Café
A	0.83	1.20	10	12
B	1.25	0.80	25	20

Fuente: Elaboración propia

La tabla 2.2 muestra que la harina de pescado tiene un costo relativo menor en el país A comparado con el país B ($0.83 < 1.25$), es decir el país A tiene ventaja comparativa de harina de pescado, por ende, será exportador de dicho bien. Por otro lado, el país B tiene ventaja comparativa de café frente al país A ($0.80 < 1.20$), en consecuencia, el país B será exportador de café. Entonces, bajo el supuesto de ventajas comparativas se infiere que el país A exportará harina de pescado y el país B café, a pesar que el país A tiene ventaja absoluta en la producción de los dos bienes, esta nación no tiene ventaja comparativa en la producción de todos los bienes. Así, el comercio es beneficioso mientras existan diferencias en los costos de oportunidad de producir distintos bienes.

En general, el modelo ricardiano señala que, en competencia perfecta y siendo el trabajo el único factor productivo, si el costo de oportunidad de producir un bien – en términos de otros bienes – es inferior en un país frente a los demás, entonces éste tendrá una ventaja comparativa (Ricardo, 1817). Entonces del modelo de Ricardo se infiere que, una economía se especializará en la producción de aquel bien en el que tenga ventaja comparativa.

Por otro lado, el teorema de Heckscher – Ohlin trata de explicar el origen de las ventajas comparativas. Estos economistas consideraron que es la abundancia de los factores de producción y la intensidad en el uso de ellos lo que determina el costo de los bienes producidos. Adam Smith y David Ricardo dejaron del lado al capital – maquinaria,

equipamiento – y los países, además tener una dotación de trabajo también poseen cierta dotación de capital. A su vez, Heckscher – Ohlin observan que la producción del capital no es idéntica, es por eso que hablan sobre cierta intensidad en el uso de factores de producción, países que tienen abundancia de capital (como China) producen y exportan mercancías que requieren intensidad en el uso de capital por lo que estos bienes representarían costos relativos más bajos. Por otra parte, países que poseen abundancia de factor trabajo (Perú) exportarán bienes en los que se requiere mayor intensidad del trabajo. Para este modelo se usan los siguientes supuestos: dos países, dos bienes, dos factores de producción; competencia perfecta en cada país; no existe movilidad de factores; calidad de los factores de producción es la misma en ambos países.

De esa manera, es como se introduce el concepto de ventajas comparativas reveladas (RCA en adelante, conocido por sus siglas en inglés), el indicador de las RCA nos permite saber la especialización en la industria específica exportadora de un país, en este caso es importante para nuestra investigación conocer si Perú realmente se especializa en la exportación de harina de pescado a China.

Un indicador mayor 1 indica que las exportaciones de cierto sector del país exceden a la exportación global del mismo sector – ventaja comparativa. Un RCA entre 0 y 1 indica desventaja comparativa (World Integrated Trade Solution, 2013).

x = Valor de exportaciones del producto k del país i al país j .

X = Valor de las exportaciones totales del país i al país j .

w = Indica al mundo como origen.

$$RCA_{ijk} = \frac{\frac{x_{ijk}}{X_{ij}}}{\frac{x_{wjk}}{X_{wj}}}$$

Es importante aterrizar este concepto a la coyuntura peruana, Perú posee altos niveles de exportación de harina de pescado, esto es explicado por la abundancia relativa en recursos naturales – en este caso los pescados del océano – y por no presentar una mano de obra calificada. Entonces, basado en el teorema de Heckscher – Ohlin podemos inferir que el Perú, siendo un país en vías de desarrollo, exporta harina de pescado que

sirve como insumo para la producción, en su gran mayoría, de acuicultura; de esa manera, el Perú recibe importaciones de China de productos ya industrializados. Es ahí donde se puede observar que los beneficios comerciales son mayores para los países industrializados (China) y menores para los países exportadores (Perú).

2.2.2 Características de la demanda

La demanda de un producto revela la continuación del mismo en el tiempo, es por eso que resulta relevante analizar la demanda de la harina de pescado y qué variables impactan su comportamiento. Bajo ese marco, existen tres factores que determinan el movimiento de la demanda de la harina de pescado: el precio, la elasticidad y el producto sustituto (Landa, Economía y medioambiente: el caso de la anchoveta peruana, 2013).

El precio: Es la cantidad de dinero para la adquisición de un bien o servicio, para nuestra investigación el precio actúa como variable exógena para determinar la demanda de harina de pescado, debido a que es un *commodity*, se caracteriza por tener precio internacional. El precio de la harina de pescado, se determina principalmente por la oferta, ya que la demanda está, pero no siempre se puede capturar la misma cantidad de peces (en su mayoría anchoveta) todos los años por factores climatológicos, legales, entre otros. En el caso peruano, al 01 de noviembre del 2017 la biomasa total – la cual es bastante amplia y heterogénea - de la anchoveta en la zona norte-centro fue de aproximadamente 6.06 millones de toneladas, 1% más que las observaciones de la temporada invierno-primavera de 1997 (IMARPE, 2017).

La elasticidad: La demanda también varía en función a cómo se comporta la oferta. La harina de pescado utiliza a la anchoveta como materia prima de su producción, pero la anchoveta al ser un recurso natural tiene un periodo de pesca y de veda, esto causa que la oferta de la harina no sea lineal a lo largo del tiempo.

Producto sustituto: Se conoce como bienes sustitutos a aquellos que están en competencia dentro de un mismo mercado y satisfacen la misma necesidad. El posicionamiento en el mercado de uno de los bienes sustitutos determinará la existencia del otro. En el contexto de la harina de pescado – el cual se utiliza principalmente para la nutrición animal -, este producto compite con alimentos proteicos vegetales como la soja, el raps, el girasol y la cáñola; sin embargo existe ventajas que la harina de pescado posee,

como su alto contenido proteico (65 a 70%) que resulta mucho más relevante en comparación a la harina de soja (45%) y mejores factores en la digestibilidad de los animales (Larrain, 2002).

Si bien estamos avanzando en términos de tecnología y mejoramiento de procesos de producción, aún nos falta mucho por recorrer, el camino es largo, pero no hay que desviar el foco de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos mediante un justo y eficiente uso del comercio internacional, que a su vez ayudará a cerrar grandes brechas de desigualdad en todos los sentidos. Según la teoría explicada, se puede ver al comercio internacional como una fuente de política de inclusión social para las personas que menos recursos tienen.

2.3 Evidencia empírica

Según la definición planteada del TLC, resulta muy beneficioso hacer estos acuerdos con la mayoría de países, pues de esa manera tendríamos un comercio más “dinamizado”; sin embargo la multiplicación de los tratados – TLC – puede tener un efecto sofocador lo que afecta la fluidez del comercio entre países y la competitividad de las actividades económicas, impactando la producción de los bienes; a esto se le conoce como efecto spaghetti bowl (Bhagwati, 1995). Bajo esa premisa, no resulta adecuado pensar que un país con más TLCs tendrá mejores beneficios comerciales y podrá consolidarse como país desarrollado, hay que ir más allá.

Los tratados deben ser analizados con responsabilidad y criterio, procurando que los modelos de integración económica no se desvinculen de su objetivo general, el cuál es beneficiar el comercio, con la finalidad que ambas naciones se beneficien a partir del tratado; sin embargo, en la mayoría de los casos el país con menor desarrollo relativo exporta materia prima a los de mayor desarrollo relativo (Halperín, 2011).

Es por eso que el comercio internacional busca observar el dinamismo comercial entre dos naciones, prueba de ello es un modelo de gravedad desarrollado con la finalidad de observar los flujos bilaterales. En donde se tiene la variable F_{ij} , la cual considera dos áreas i y j . Luego F_{ij} se puede expresar como de las características del área de origen O_i y destino D_j y algunas medidas de resistencia entre ellos R_{ij} (Kepaptsoglou, Karlaftis, & Tsamboulas, 2010).

$$F_{ij} = O_i \cdot D_j \cdot R_{ij}$$

Y podemos modelarlo como una función lineal tomando logaritmos:

$$F'_{ij} = \text{Log } F_{ij} = \beta \cdot X + \varepsilon, \varepsilon \sim N(0, \sigma^2)$$

Donde X es el vector que contiene las variables explicativas, β es el vector de parámetros a estimar y ε es el error. La ecuación describe la relación entre los flujos comerciales y las variables explicativas respecto a los tamaños de los socios comerciales (variables de masa), su proximidad y cualquier otra variable que motive o desaliente el comercio entre ellos.

Por el otro lado, observando el contexto de TLC Perú – China, el país asiático exigía el libre comercio para algunos productos textiles, calzados, confecciones y metalmecánica y en contraparte le otorgaba a Perú el mismo tratamiento que le da a Chile en términos de harina de pescado, la desgravación para Perú sería de 1.2%, un mejor arancel de al que se le daba a Chile (1.4%) (Torres, 2010) . Es la harina de pescado junto a los recursos mineros, las principales exportaciones que el Perú hace a China. Asimismo, se estableció la conformación de cuatro canastas de desgravación arancelaria, donde la harina de pescado paso de la canasta “A” a la canasta “C”.

Tabla 2.3

Canasta arancelaria para exportaciones peruanas a China

CANASTA	% DE SUBPARTIDAS
A - Eliminación inmediata	$x < 60\%$
B - 5 años	$10\% < x < 20\%$
C - 10 años	$10\% < x < 20\%$
D - Exclusión	$x < 10\%$

Fuente: Cámara de Comercio de Lima, CCL (2007)

Chile y Perú son países proveedores de China, es por eso que comparten algunos tratamientos arancelarios para la exportación de productos similares. Si nos centramos en las exportaciones del sector pesquero peruano a China, aparte de la harina de pescado, tenemos al pescado congelado el cual tiene un arancel por 8 años – y diez años a Chile de 10%, mientras que el aceite de pescado se da por el mismo periodo de tiempo para ambos países; sin embargo, el arancel cobrado por China es de 12%.

A continuación, se detalla un cuadro el que describe, de manera general, el tratamiento arancelario de China a Perú y a Chile, eso como porcentaje de las importaciones chilenas y peruanas desde China.

Figura 2.1

Acceso de China a Perú y Chile según los TLC con China acordados por ambos países

Canasta	Período de Desgravación	Perú		Chile	
		Nº	(%)	Part.(%) en las import.	(%)
A	Inmediata	4610	62,7	61,82	49,57
B	5 años	951	12,94	13,38	20,55
e	10 años	1055	14,35	10,92	26,91
o	Exclusión	592	8,05	10	2,97
E	16 años	87	1,18	3,89	
G	12 años	5	0,07	0	
H	15 años	22	0,30	0	
J 1-J2 J3	17 años	29	0,39	0	
TOTAL		7351	100,00	100,00	100,00

Fuente: Torres (2010)

Nota: Expresado cómo % de las importaciones de ambos países desde china

A partir de este cuadro, es importante mencionar que el Perú obtuvo un beneficio de desgravación inmediata para el 83.52% de sus exportaciones, mientras Chile obtuvo un 92.01% con su TLC con China. También, hay que considerar que el 1.02% de las exportaciones del Perú quedaron en la canasta “D” - excluidos de la desgravación arancelaria - y las exportaciones chilenas en la canasta mencionada fueron de 0.73% (Torres, 2010). Lo que significa que el Perú ha sido menos eficiente en la negociación arancelaria con China, en comparación con la gestión chilena.

Novoa (2012) define un modelo para evaluar si existe una relación entre el aumento de las exportaciones de productos manufacturados, PBI Chile, PBI país de destino, tipo de cambio real.

A continuación, se describe la ecuación planteada en el estudio chileno y que ayudará para focalizar el plan de investigación.

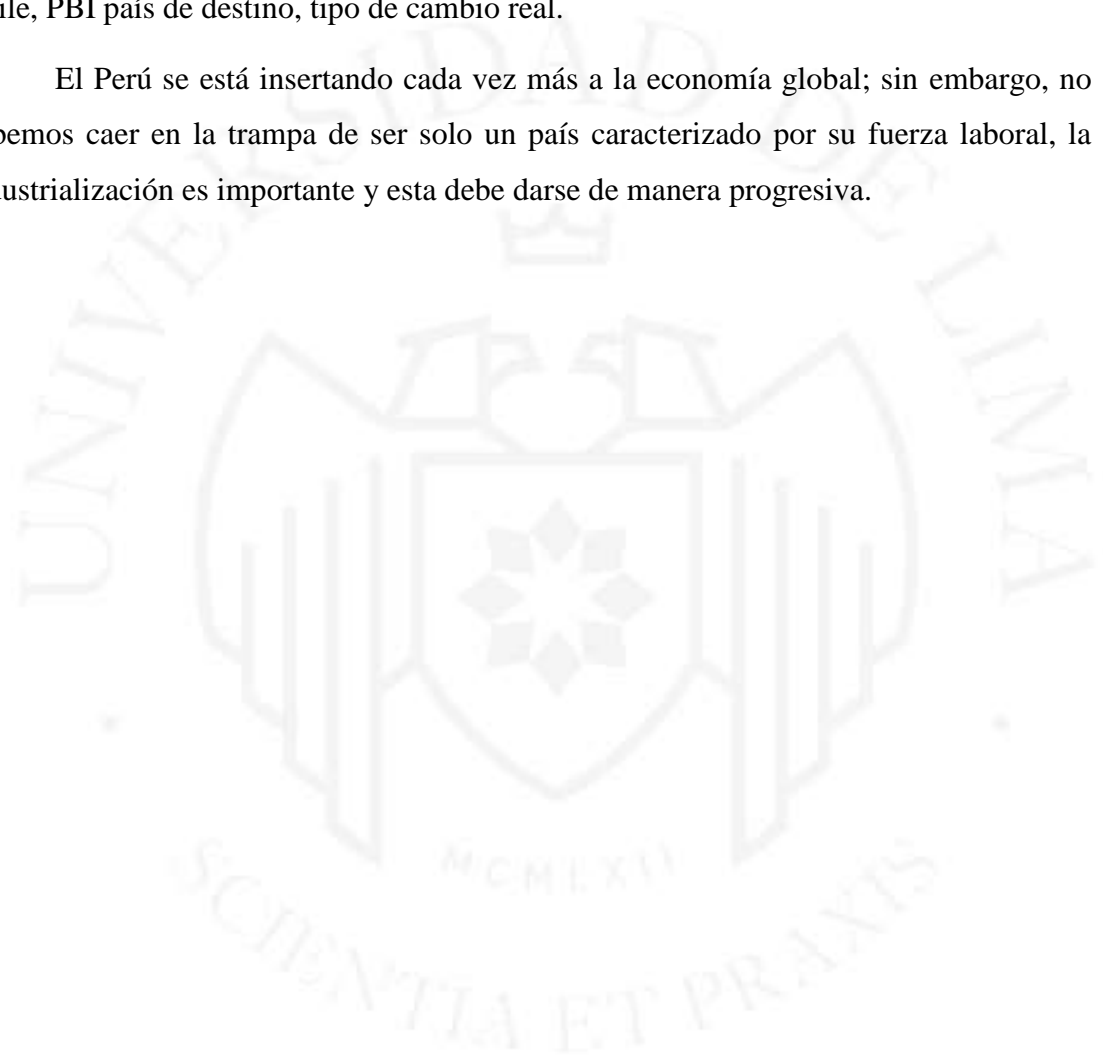
$$\ln(X_{jt}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(PBI_t) + \beta_2 \ln(PBI_{jt}) + \beta_3 \ln(TCR_t) + \beta_4 D(TLC_{ij}) + \varepsilon$$

Esta ecuación muestra lo siguiente:

X_{jt} representa las exportaciones de Chile de productos manufacturados al país j . PBI_t representa el PBI chileno. PBI_{jt} representa el PBI del país de destino j . TCR_t representa el tipo de cambio real chileno. $D(TLC_{ij})$ es la variable dicotómica que toma valor 1 desde que existe TLC del país j con Chile y toma valor 0 cuando no existe TLC entre el país j y Chile. Finalmente, ε representa al error estadístico.

En la investigación de Novoa (2012) se define un modelo para evaluar si existe una relación entre el aumento de las exportaciones de productos manufacturados, PBI Chile, PBI país de destino, tipo de cambio real.

El Perú se está insertando cada vez más a la economía global; sin embargo, no debemos caer en la trampa de ser solo un país caracterizado por su fuerza laboral, la industrialización es importante y esta debe darse de manera progresiva.



CAPÍTULO III: ESTRATEGIA EMPÍRICA

La presente investigación extrae datos de forma periódica, utilizando data mensual del intervalo de tiempo indicado (del 2004 al 2016). Asimismo, en lo que respecta a la población y la muestra del estudio, nos centramos en las exportaciones peruanas de harina de pescado que se ejecutaron a China durante el periodo del 2004 al 2016. Para determinar el impacto de la variable endógena “exportaciones peruanas de harina de pescado a China – en valor USD - entre 2004 y 2016” frente a variables explicativas, se desarrollará un modelo econométrico de series de tiempo.

Con base en los diversos estudios similares, desarrollados en el marco teórico y la evidencia empírica, se incluirá las siguientes variables, obtenidas de diversas fuentes oficiales:

Tabla 3.1

VARIABLES UTILIZADAS PARA LA INVESTIGACIÓN

SIGLA	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	FUENTE
exhppertmb	Exportaciones peruanas de harina de pescado a China en TMB de 2004 a 2016	USO reales	TRADEMAP
exhpccltmb	Exportaciones chilenas de harina de pescado a China en TMB de 2004 a 2016	USO reales	TRADEMAP
inflaperinf	Inflación de Perú	% anual	BCRP WORLD
lachina	Inflación de China	% anual	BANK BLOOMBER
preciohp	Precio internacional de la harina de pescado	USO reales	G BLOOMBER
preciohs	Precio internacional de la harina de soja	USO reales	G
teintc	Términos de intercambio comerciales (Perú)	USO reales	BCRP
tcreal	Tipo de cambio real (Perú)	USO real (base 2010)	BCRP WORLD
chinapbi	Producto Bruto Interno real de China	USO reales	BANK
TLC	Tratado de libre comercio Perú China (variable dicotómica para analizar su relevancia)	Numéricas {0y 1)	Elaboración Propia

Fuente: Elaboración propia

Lo cual se resume en la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned}
 \text{exhppertmb}_t = & \alpha_0 + \beta_0 \text{exhpccltmb}_t + \beta_1 \text{inflaper}_t + \beta_2 \text{inflachina}_t + \beta_3 \text{preciohp}_t \\
 & + \beta_4 \text{preciohs}_t + \beta_5 \text{teintc}_t + \beta_6 \text{tcreal}_t + \beta_7 \text{chinapbi}_t + \beta_8 \text{tlc}_t + \mu_t
 \end{aligned}$$

3.1 Datos y variables utilizadas

Las variables consideradas dentro del modelo presentado son las siguientes:

Exportaciones peruanas de harina de pescado: La harina de pescado es el principal producto peruano pesquero de exportación y China es el mercado con mayor demanda mundial de dicho bien. Se usará para el desarrollo del modelo el nivel de las exportaciones peruanas de harina de pescado en valor USD.

Exportaciones chilenas de harina de pescado: El competidor directo en exportaciones de harina de pescado a China es nuestro país vecino, Chile, el cual ha firmado también un TLC con China y tiene beneficios arancelarios frente a la exportación de dicho producto, por tal motivo es importante incluirlo en el análisis. Se espera que tenga una relación positiva con las exportaciones peruanas de harina de pescado.

Inflación de Perú: Se extraerá datos del índice de precios al consumidor (IPC) de Perú entre en el 2004 y el 2016 y se usará una diferencia logarítmica del IPC de un periodo determinado con el IPC del periodo inmediato anterior, lo que será:

$$\log IPCPeru_t - \log IPCPeru_{t-1}$$

Esta ecuación nos permitirá conocer la variación, en términos anuales, de la inflación en el Perú y calcular una tasa de crecimiento. Para el modelo, es importante evaluar la inflación, ya que nos permitirá conocer como es el comportamiento de los precios en el país exportador y qué impacto tiene sobre las exportaciones peruanas de harina de pescado. Se espera que la inflación de Perú tenga un efecto negativo, esto es una relación inversa sobre las exportaciones peruanas de harina de pescado.

Inflación de China: De manera similar a la inflación de Perú, se usará el mismo tratamiento para hallar la variación, en términos anuales, de la inflación en China y calcular una tasa de crecimiento. Esto es mediante la siguiente ecuación logarítmica del IPC:

$$\log IPCChina_t - \log IPCChina_{t-1}$$

Para el modelo, es importante evaluar la inflación, ya que nos permitirá conocer como es el comportamiento de los precios en el país importador y qué impacto tiene sobre las exportaciones peruanas de harina de pescado.

Se espera que la inflación de China tenga, al igual que la inflación de Perú, un efecto negativo sobre la variable respuesta del modelo planteado.

Precio internacional de la harina de pescado: La harina de pescado es un *commodity*, por lo que refiere que es importante resaltar la evolución de su precio a lo largo del tiempo, ya que este se determina por shocks externos de oferta, demanda y coyuntura.

Para el modelo, es vital conocer la situación del precio y su elasticidad durante el periodo de tiempo seleccionado y si éste tuvo algún impacto en la variación de las exportaciones peruanas de harina de pescado a China. Se espera analizar su nivel de significancia frente a la variable respuesta, esto para medir el grado de sensibilidad en el consumo de la harina de pescado peruana en el mercado chino a partir de los cambios en el precio.

Precio internacional de la harina de soya: Se usará, para el desarrollo del modelo, el precio internacional de la harina de soya, esto debido a que también es un *commodity* y que resulta como producto sustituto de la harina de pescado. Por tal motivo, se considera significativo analizar el precio de tal producto, ya que ayudará a conocer la sensibilidad de elasticidad con la que la harina de soya afecta a las exportaciones peruanas de harina de pescado.

Al igual que el precio internacional de la harina de pescado se espera analizar su nivel de significancia frente a la variable respuesta, esto para medir el grado de sensibilidad en el consumo de la harina de soya en el mercado chino a partir de los cambios en el precio.

Índice de términos de intercambio comercial: Se usará los términos de intercambio de Perú. La elección de esta variable para la explicación de nuestro modelo, es a raíz a que este indicador muestra la razón entre el precio de exportaciones de un determinado país y el precio de sus importaciones del mismo. De esa manera, se podrá analizar la capacidad de compra de un producto determinado que no esté en su país de origen. Es importante conocer los precios relativos de exportación y de importación, para dividirlos.

Se espera que la variable términos de intercambio comercial tenga una relación negativa sobre las exportaciones peruanas de harina de pescado, asimismo es relevante evaluar el grado de significancia que esta variable tendría frente a la variable respuesta.

Tipo de cambio real: La investigación, al tratarse de un tema de comercio internacional es importante analizar las divisas y su valor real en un determinado periodo, es por eso que se usará el tipo de cambio real.

Este tipo de cambio real tendrá como año base el 2010, debido a que fue en ese año en que el tratado de libre comercio entro en vigencia para ambos países. Se espera que el tipo de cambio real tenga un efecto negativo ya que, si la variable explicativa se incrementa, las exportaciones peruanas de harina de pescado se reducirían.

TLC (Tratado de libre comercio Perú – China): Esta variable indicará el efecto que tuvo el tratado de libre comercio entre Perú y China sobre las exportaciones peruanas de harina de pescado. La variable *tlc* actuará como dicotómica, donde 0 el periodo sin TLC (del 2004 al 2009) y 1 será el periodo con TLC (del 2010 al 2016).

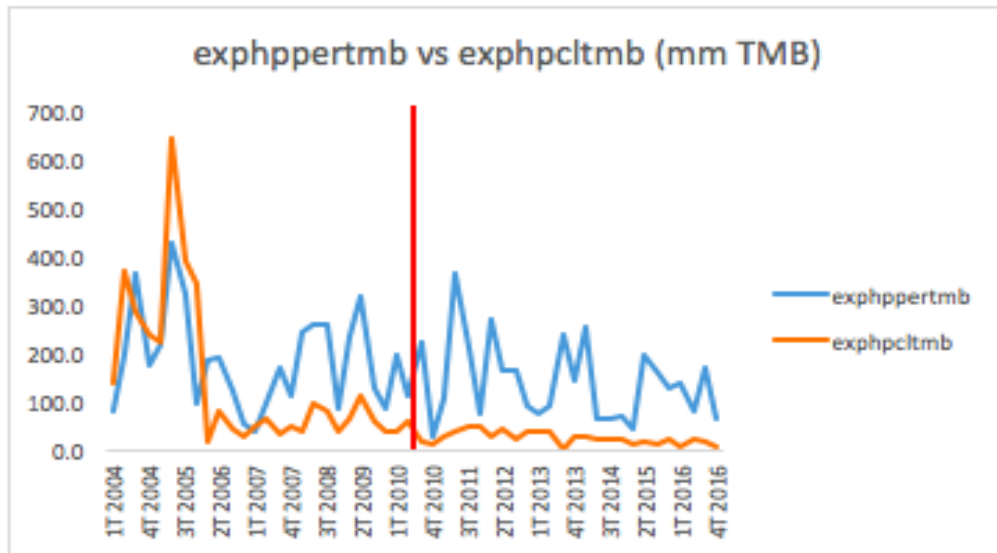
Se espera que el grado significancia de la variable *tlc* ayude a analizar mejor la investigación, igualmente, se espera que el coeficiente sea negativo, es decir que el impacto del TLC no ayudó a las exportaciones peruanas de harina de pescado.

3.2 Estadísticas descriptivas

En esta sección se muestra los diferentes gráficos estadísticos que, utilizando la data obtenida en tasa de crecimiento, reflejan el comportamiento de las variables – de manera mensual - a lo largo del periodo en análisis. Aplicando la data obtenida se puede ilustrar los siguientes gráficos:

Figura 3.1

Exportaciones peruanas de harina de pescado a China en TMB vs. Exportaciones chilenas de harina de pescado a China en TMB

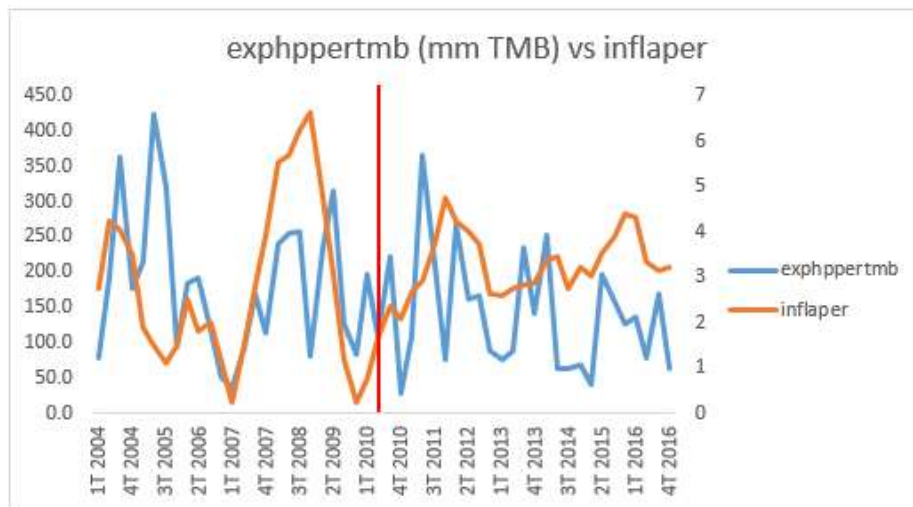


Fuente: Datos obtenidos de (SUNAT, 2017) y (Trademap, 2018)

La figura 3.1 muestra la evolución, en millones de toneladas métricas bruta (TMB), de las exportaciones peruanas de harina de pescado a China, tanto de Perú como de Chile; asimismo una línea roja vertical que indica el periodo en el que se firmó el TLC Perú – China. Para el caso peruano, observamos un pico a inicios del 2005 debido a un aumento en la biomasa para ese periodo, después del TLC observamos periodos más volátiles - es justamente este el tema de investigación. Por otro lado, las exportaciones chilenas presentan un desarrollo mucho más predecible debido a un nivel de exportaciones más estable, a diferencia del comportamiento trimestral de la variable *exhppertmb*.

Figura 3.2

Exportaciones peruanas de harina de pescado a China en TMB vs. Inflación Perú

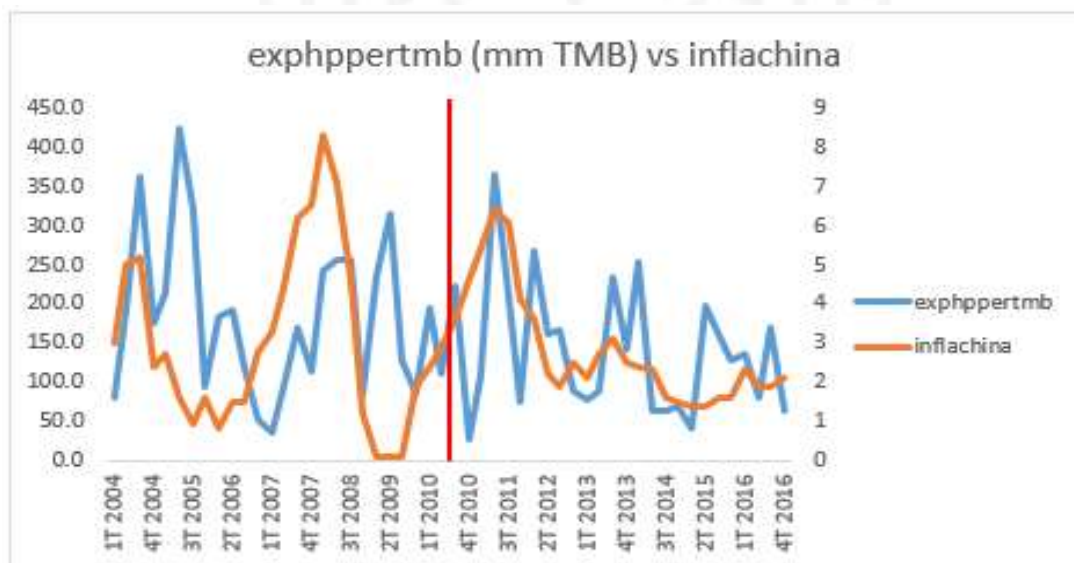


Fuente: Datos obtenidos de (SUNAT, 2017) y (World bank, 2018)

En la figura 3.2 se observa la evolución de las exportaciones peruanas de harina de pescado a China en comparación con el nivel de inflación en Perú. Después del TLC Perú – China, la inflación en el Perú no alcanzó niveles atípicos (antes del TLC sí, crisis financiera del 2008), lo que explica una mejor estabilidad de precios y mayor confianza en la economía y en la producción industrial para la harina de pescado.

Figura 3.3

Exportaciones peruanas de harina de pescado a China en TMB vs. Inflación China

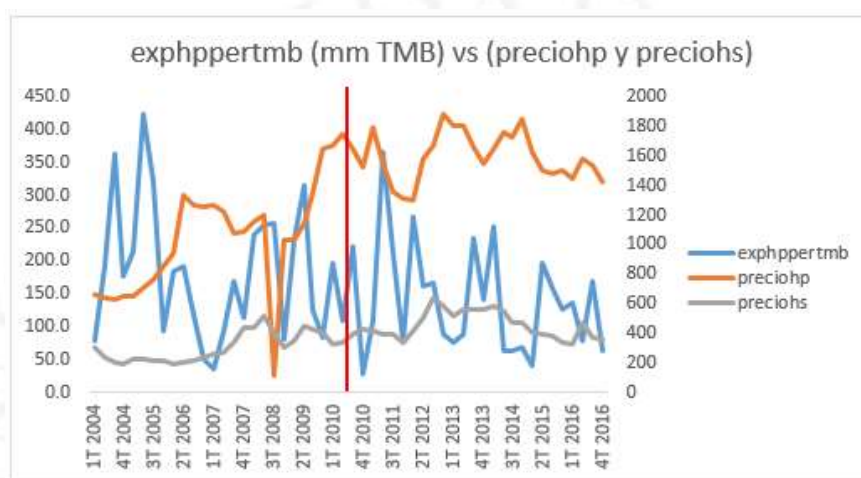


Fuente: Datos obtenidos de (SUNAT, 2017) y (World bank, 2018)

La figura 3.3, muestra las exportaciones en comparación con la inflación China. Es importante recalcar que debido a que China tiene tasas de crecimiento muy altas en las dos últimas décadas, su tasa inflacionaria es mucho mayor a la peruana; sin embargo, observamos que periodos previos a caídas en la inflación suben las exportaciones peruanas de harina de pescado a China.

Figura 3.4

Exportaciones peruanas de harina de pescado a China en TMB vs. Precio internacional de la harina de pescado y Precio internacional de la harina de soja

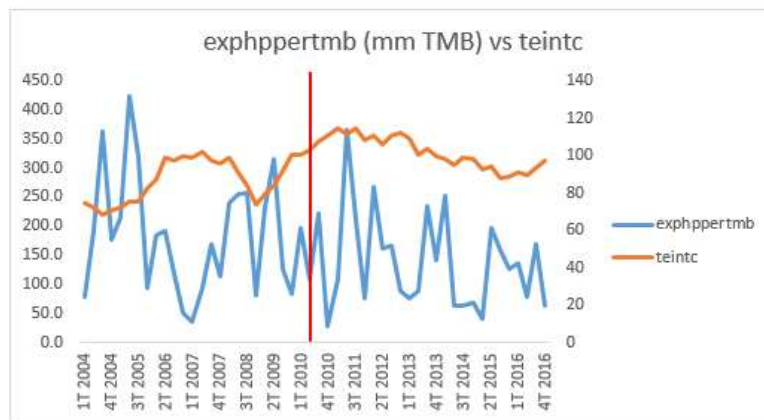


Fuente: Datos obtenidos de (SUNAT, 2017) y (Bloomberg, 2018)

La figura 3.4, refleja las exportaciones peruanas de harina de pescado a China en comparación con el precio internacional de la harina de pescado y de la harina de soja – su principal competidor. Como se observa, existe mayor volatilidad en el precio de la harina de soja, en contraste con el precio de su competidor, siendo en el 2008, por la crisis financiera, donde la variación fue significativa (estas variaciones se repitieron en 2011 y 2014 por mayor oferta agrícola). Después del TLC el precio empezó a bajar pasando de USD 1,651.00 en diciembre del 2009 a USD 1,423.00 para diciembre del 2016, la harina de soja cerró el 2016 en USD 312.90.

Figura 3.5

Exportaciones peruanas de harina de pescado a China vs. Términos de intercambio comerciales

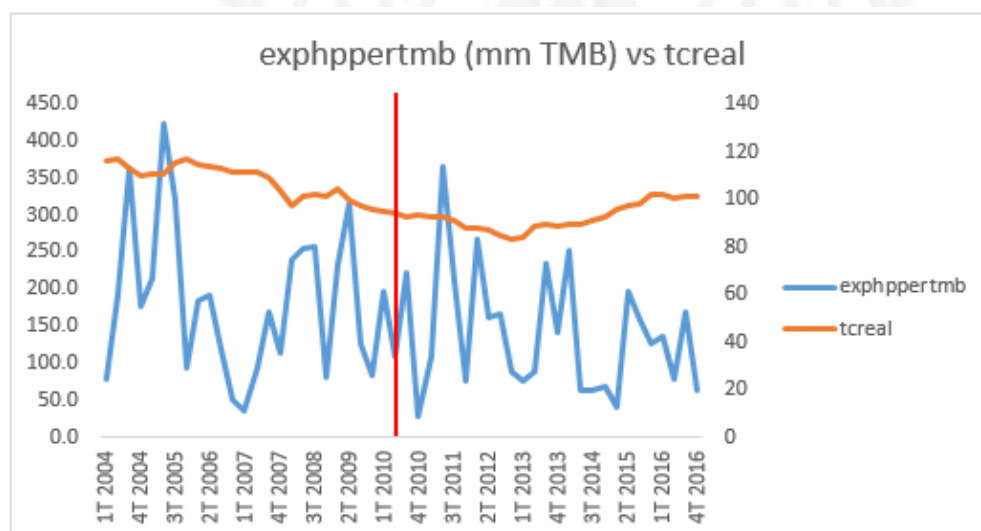


Fuente: Datos obtenidos de (SUNAT, 2017) y (BCRP, 2018)

La figura 3.5 muestra la evolución de los términos de intercambio en comparación con las exportaciones peruanas de harina de pescado a China. Podemos ver que existe una relación directa entre estas dos variables, en el 2006 se refleja una subida tanto en la variación de los términos de intercambio como en el de las exportaciones peruanas.

Figura 3.6

Exportaciones peruanas de harina de pescado a China vs. Tipo de cambio real PEN/USD



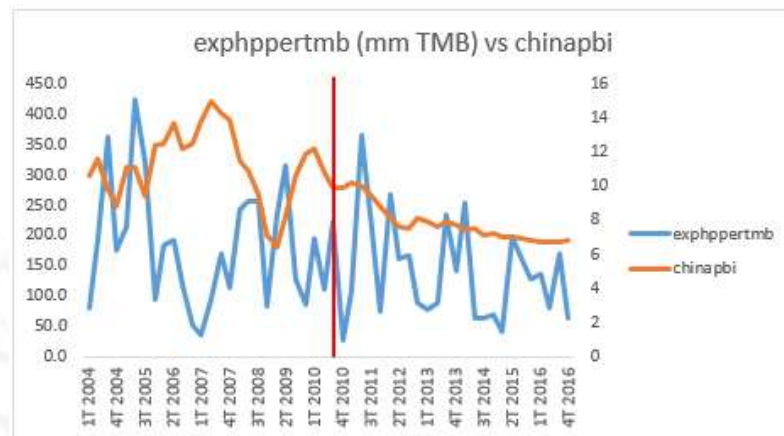
Fuente: Datos obtenidos de (SUNAT, 2017) y (BCRP, 2018)

Finalmente, en la figura 3.6 comparamos las exportaciones en comparación con el tipo de cambio real. Es importante mencionar que aparentemente el gráfico nos muestra

una relación directa, una depreciación del sol (PEN) generará (según la gráfica) mejores beneficios para los exportadores de la harina de pescado. Después del TLC, hubo una fuerte depreciación del tipo de cambio real debido a shocks internacionales para la economía peruana.

Figura 3.7

Exportaciones peruanas de harina de pescado a China vs. PBI China



Fuente: Datos obtenidos de Bloomberg (2018)

Finalmente, para el caso del PBI de China, se puede observar que después de la firma del TLC (línea roja vertical) el producto chino entró en una etapa de desaceleración económica, lo que coincide con el comportamiento incierto en las exportaciones peruanas de harina de pescado a China.

3.3 Modelo econométrico elegido

Para la presente investigación se usó un modelo de series de tiempo utilizando frecuencia trimestral con la finalidad de poder analizar la causalidad que explique la variable dependiente (exportaciones peruanas de harina de pescado a China) ante las demás variables independientes desarrolladas en la investigación. Así, tenemos los siguientes resultados.

3.3.1 Matriz de Correlaciones

Aplicando la correlación de la diferencia logarítmica de las exportaciones peruanas de harina de pescado (*dlexhppertmb*), la diferencia logarítmica de las exportaciones chilenas de harina de pescado (*dlexhpcltmb*), el logaritmo de la inflación de Perú (*linflaper*), la diferencia logarítmica de la inflación en China (*dlinflachina*), la diferencia logarítmica del precio internacional de harina de pescado, el logaritmo del precio internacional de harina de soja (*lprecihs*), la diferencia logarítmica de los términos de intercambio (*dteintc*), la diferencia logarítmica del tipo de cambio real (*dltcreal*), la diferencia logarítmica del PBI real de china y la inclusión de la variable dicotómica “*tlc*”; se obtienen la siguiente matriz.

Figura 3.8

Matriz de correlaciones del modelo

	dle-rtmb	dle-ltmb	linfla-x	dlinfl-a	diprec-p	lpreci-s	dteintc	dltcreal	dchin-i	tlc
dlexhpper-b	1.0000									
dlexhpcltmb	0.0028	1.0000								
linflaper	0.1175	0.0114	1.0000							
dlinflachina	-0.0618	-0.0170	-0.5308	1.0000						
dipreciomp	-0.1569	-0.0200	-0.0521	-0.0913	1.0000					
lprecihs	-0.0178	0.0864	0.2925	0.0386	-0.1053	1.0000				
dteintc	0.1012	-0.0757	-0.4064	0.2406	-0.0005	-0.2221	1.0000			
dltcreal	0.0136	0.0955	-0.0180	-0.1500	-0.0854	0.0368	-0.2182	1.0000		
dchinapbi	-0.0501	0.1047	-0.4567	0.4415	-0.0634	-0.0393	0.5160	-0.0214	1.0000	
tlc	-0.0217	-0.0315	0.3358	-0.0085	-0.0503	0.6451	-0.1499	0.2345	-0.0855	1.0000

Fuente: Elaboración propia.

En la matriz de correlaciones se puede observar que las variables “inflación de China”, “precio de la harina de pescado”, “precio de la harina de soja” y “PBI de China” están negativamente correlacionadas con nuestra variable dependiente “exportaciones peruanas de harina de pescado a China” lo que quiere decir que, por ejemplo, el incremento de la inflación de China afectará (reducirá) las exportaciones peruanas de harina de pescado a China, éste fenómeno puede darse en consecuencia de una desaceleración económica el país asiático tendrá menos dinero para la importación de materias primas.

Es importante considerar planes comerciales de contingencias para nuestros productos de exportación, ya que - como se pudo analizar - un shock negativo en la evolución del PBI chino se traduciría de manera inmediata en menos exportaciones peruanas, haciendo que la balanza comercial se reduzca generando menos posibilidades de crecimiento económico en nuestro país también.

3.3.2 Pruebas de Raíz Unitaria

Por otro lado, también se hizo las pruebas de raíz unitaria aplicando la metodología de Dickey – Fuller con la finalidad de hallar la estacionariedad en las variables, obteniendo los resultados presentados a continuación.

Tabla 3.2

Pruebas de raíz unitaria para cada variable

. Dfuller dexphppertmb					. Dfuller dlpreciohs				
Dickey fuller test for unirr root					Dickey fuller test for unirr root				
Number of obs = 50					Number of obs = 50				
Interpolated dickett fuller					Interpolated dickett fuller				
Test statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10 % Critical Value		Test statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10 % Critical Value	
Z (t)	-9,884	-3,580	-2,930	-2,600	Z (t)	-11,671	-3,580	-2,930	-2,600
Mackinnon aproximate -value for Z (t) = 0,0000					Mackinnon aproximate -value for Z (t) = 0,0000				
. Dfuller dllexphplctmb					. Dfuller lpreciohs				
Dickey fuller test for unirr root					Dickey fuller test for unirr root				
Number of obs = 50					Number of obs = 50				
Interpolated dickett fuller					Interpolated dickett fuller				
Test statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10 % Critical Value		Test statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10 % Critical Value	
Z (t)	-11,178	-3,580	-2,930	-2,600	Z (t)	-1,563	-3,579	-2,929	-2,600
Mackinnon aproximate -value for Z (t) = 0,0000					Mackinnon aproximate -value for Z (t) = 0,0000				
. Dfuller linflaper					. Dfuller dlteintc				
Dickey fuller test for unirr root					Dickey fuller test for unirr root				
Number of obs = 50					Number of obs = 50				
Interpolated dickett fuller					Interpolated dickett fuller				
Test statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10 % Critical Value		Test statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10 % Critical Value	
Z (t)	-3,018	-3,579	-2,929	-2,600	Z (t)	-5,753	-3,580	-2,930	-2,600
Mackinnon aproximate -value for Z (t) = 0,0000					Mackinnon aproximate -value for Z (t) = 0,0000				
. Dfuller dlinflachina					. Dfuller dltreall				
Dickey fuller test for unirr root					Dickey fuller test for unirr root				
Number of obs = 50					Number of obs = 50				
Interpolated dickett fuller					Interpolated dickett fuller				
Test statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10 % Critical Value		Test statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10 % Critical Value	
Z (t)	-5,736	-3,580	-2,930	-2,600	Z (t)	-5,454	-3,580	-2,930	-2,600
Mackinnon aproximate -value for Z (t) = 0,0000					Mackinnon aproximate -value for Z (t) = 0,0000				
. Dfuller dlchinapbi									
Dickey fuller test for unirr root					Dickey fuller test for unirr root				
Number of obs = 50					Number of obs = 50				
Interpolated dickett fuller					Interpolated dickett fuller				
Test statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10 % Critical Value		Test statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10 % Critical Value	
Z (t)	-5,835	-3,580	-2,930	-2,600					
Mackinnon aproximate -value for Z (t) = 0,0000									

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 3.9, se puede observar que las variables en logaritmos y diferencias logarítmicas: dllexphppertmb (exportaciones peruanas de harina de pescado a China);

dlexhpcltmb (exportaciones chilenas de harina de pescado a China); *linflaper* (inflación de Perú); *dlinflachina* (inflación de China); *dlpreciohp* (precio internacional de harina de pescado); *lpreciohs* (precio internacional de harina de soja); *dlteintc* (términos de intercambio comercial); *dltcreal* (tipo de cambio real); *dlchinapbi* (PBI real de China), presentan raíz unitaria con un p-value menor a 0.05, por ende son estacionarias para el modelo propuesto.

3.3.3 Test de omisión de variables

Del mismo modo, se aplicó una prueba para observar si es que el modelo esta omitiendo variables:

Figura 3.9

Prueba de omisión de variables

Prueba de Ramsey de la variable <i>dlexphppertmb</i> .	
Ho: El modelo no omite variables.	
F (3,33)	= 0.42
Prob > F	= 0.7418

Fuente: Elaboración propia.

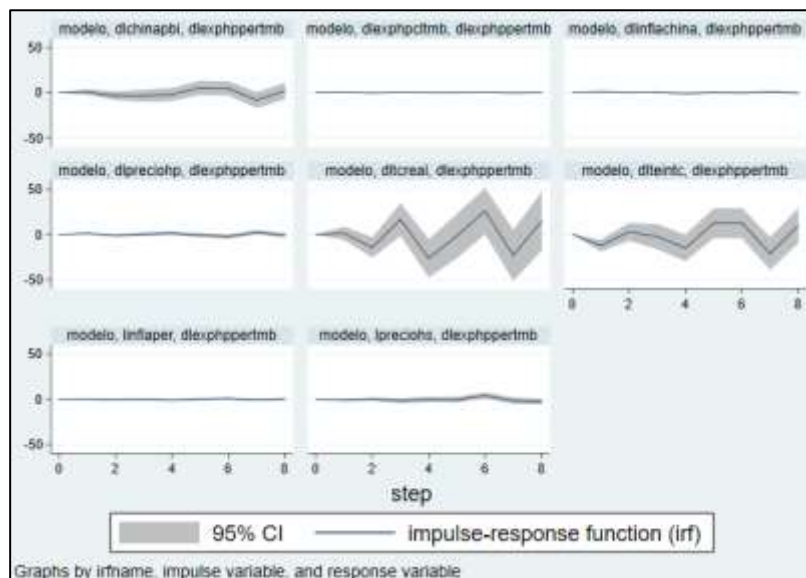
Al tener una probabilidad de 0.7418 y no rechazar el Ho, con un nivel de significancia al 0.05, podemos decir que el modelo no está omitiendo variables, lo que refleja una buena elección en las variables escogidas.

3.3.4 Pruebas impulso – respuesta

De igual modo, con la finalidad de capturar las causalidades, se hicieron pruebas de impulso – respuesta, las cuales se resumen en el siguiente cuadro.

Figura 3.10

Prueba de impulso – respuesta de las variables



Fuente: Elaboración propia.

De los graficos en la figura 3.11, podemos inferir que, un impacto en la variable *dltcreal*, generará una reducción en las exportaciones peruanas de harina de pescado a China hasta el segundo rezago, luego el comportamiento será volátil. Asimismo, un impacto en la variable *dlteintc* generará, en primera instancia, una reducción en la variable *llexphppertmb*, luego del segundo momento las exportaciones estarán un poco mas estable; sin embargo, seguirá – al igual que *dltcreal* – un comportamiento volátil, pero mas suavizado que el *dltcreal*. Por otro lado, en el caso del PBI de China, ante un aumento de dicha variable, se observa que en los primeros momentos se mantiene en su estado estacionario; no obstante, a partir del septimo momento las exportaciones reaccionan con una tendencia positiva (lo que indica un mayor nivel de exportaciones). Para las demás variables (*dlexphpctmb*, *dlinflachina*, *dlpreciohs*, *linflaper*, *lpreciohp*), un impacto en ellas no generaría mayor respuesta para las exportaciones peruanas de harina de pescado a China.

3.3.5 Prueba de causalidad de Granger

Con el objetivo de medir las causalidades de las variables independientes con respecto a las exportaciones peruanas de harina de pescado a China, se aplicó la siguiente prueba.

Figura 3.11

Prueba de causalidad a lo Granger de las variables

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
<i>dlexphppertmb</i>	<i>dlexhpcltmb</i>	37,117	4	0,000
<i>dlexphppertmb</i>	<i>linflaper</i>	25,792	4	0,000
<i>dlexphppertmb</i>	<i>dlinflachina</i>	70,109	4	0,000
<i>dlexphppertmb</i>	<i>dlpr eciohp</i>	62,109	4	0,000
<i>dlexphppertmb</i>	<i>lpreciohs</i>	10,005	4	0,04
<i>dlexphppertmb</i>	<i>dlteintc</i>	35,221	4	0,000
<i>dlexphppertmb</i>	<i>dltcreal</i>	7,6665	4	0,105
<i>dlexphppertmb</i>	<i>dlchinapbi</i>	76,447	4	0,000
<i>dlexphppertmb</i>	ALL	306,05	32	0,000

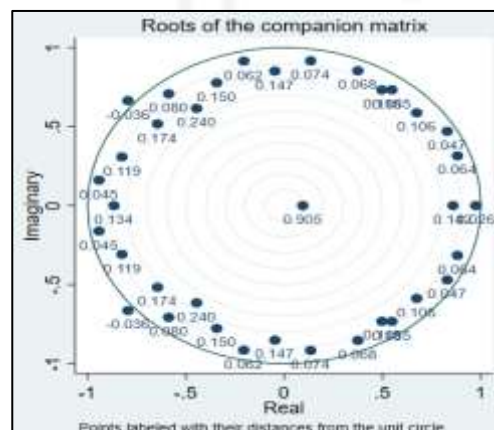
Fuente: Elaboración propia.

Según el test de causalidad de Granger, nos indica que la variable *dltcreal* (tipo de cambio real) no causa a lo Granger a la variable dependiente *lexphppertmb* (exportaciones peruanas de harina de pescado a China), pues tiene una probabilidad de 0.105. Adicionalmente, según esta prueba, las variables: *dlexhpcltmb*; *linflaper*; *dlinflachina*; *lpreciohp*; *dlteintc* y *dlchinapbi*, si causan a lo Granger a la variable *lexphppertmb*.

3.3.6 Prueba de estabilidad

Finalmente, para verificar la estabilidad de nuestro modelo, se hizo la siguiente prueba de estabilidad con la finalidad de observar si nuestra serie de datos es estable cuando existe un contexto de cambios estructurales.

Figura 3.12



Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la prueba de estabilidad se deduce que el modelo planteado en el presente trabajo de investigación es estable debido a que el gráfico indica - visualmente - que los valores propios (eigenvalues) están dentro del círculo unitario.



CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS

En esta sección se presenta los resultados de las regresiones efectuadas con la finalidad de corroborar las hipótesis del presente trabajo de investigación, que corresponden al siguiente modelo econométrico planteado:

$$\begin{aligned} \text{exphpper} = & \alpha_0 + \beta_0 \text{exhpcl}_t + \beta_1 \text{inflaper}_t + \beta_2 \text{inflachina}_t + \beta_3 \text{preciohp}_t \\ & + \beta_4 \text{preciohs}_t + \beta_5 \text{teintc}_t + \beta_6 \text{tcreal}_t + \beta_7 \text{chinapbi} + \beta_8 \text{tlc} + \mu_t \end{aligned}$$

Las variables fueron diferenciadas en logaritmos con la finalidad de ajustar la serie de tiempo. Asimismo, se rezagó la variable dependiente con la finalidad de medir su retardo, al tratarse de exportaciones.

Una de las limitaciones al presente trabajo de investigación es el número de datos disponibles en la serie de tiempo sin caer en un contexto de omisión de variables, por tal motivo se regresionó con datos mensuales y trimestrales.

Al correr el modelo con datos mensuales y sin incluir la variable chinapbi (PBI real de China) se obtendrán los siguientes resultados:

Tabla 4.1

Regresión del modelo con data mensual

Nro Observaciones	156		
R -Square	0,4465		
VARIABLE	COEFICIENTE	ERROR ESTÁNDAR	PROBABILIDAD
<i>dexhppertmb</i>			
<i>lexhpcltmb</i>	0,1707516	0,0986033	0,086
<i>linflaper</i>	0,1239161	1429478	0,388
<i>dlinflachina</i>	-0,1492651	0,3322283	0,654
<i>lpredohp</i>	-0,2895639	0,4117771	0,483
<i>dlpreciohs</i>	0,2388809	0,7219444	0,741
<i>dlteintc</i>	-3,592152	3,039219	0,239
<i>dltcreal</i>	-11,71777	7,26778	0,109
<i>tlc</i>	-0,0428352	0,2241401	0,849
L1 (<i>exhppertmb</i>)	-0,629482	0,1005997	0,000
L2 (<i>exhppertmb</i>)	-0,1639213	0,0809066	0,045
L3 (<i>exhppertmb</i>)	0,2063255	0,0745303	0,006

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, al correr el modelo con datos trimestrales e incluyendo la variable china (PBI real de China) se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 4.2

Regresión del modelo con data trimestral

VARIABLE	COEFICIENTE	ERROR ESTÁNDAR	PROBABILIDAD
Nro Observaciones 52			
R -Square 0,5604			
d exhppertmb			
lexhpcltmb	0,0082393	0,0903271	0,928
linflaper	0,3560356	0,1827491	0,059
dlinflachina	-0,0442299	0,1089363	0,687
lpredohp	-0,2354354	0,0943293	0,017
dlpreciohs	0,1412005	0,3052026	0,646
dlteintc	4,3193	2,003564	0,038
dltcreal	0,4279223	3,630861	0,907
dlchinanpbi	-0,8549636	1,03551	0,414
tlc	-0,413177	0,2062344	0,05
L1 (exhppertmb)	-0,670298	0,1673507	0,000
L2 (exhppertmb)	-0,1566976	0,1728579	0,371
L3 (exhppertmb)	0,090997	0,152249	0,544

Fuente: Elaboración propia.

Una vez conocidas las limitaciones y los resultados de las dos opciones propuestas – regresión con frecuencia mensual y trimestral - se puede observar que los resultados parecidos en cuanto a las relaciones entre variables explicativas sobre la variable dependiente.

Analizando ambas regresiones, se decidió trabajar con una data trimestral por tres motivos principales:

- Poder probar las hipótesis más certeramente a partir de variables significativas.
- Incluir la variable *chinapbi* (PBI real de China).
- Tener un modelo mejor especificado (mayor R-square).

Entonces, en base a los resultados con data trimestral e incluyendo la variable *chinapbi*:

En la figura 4.2, se puede apreciar que, usando estándares robustos, en diferencias logarítmicas y aplicando 3 rezagos se obtiene un modelo con un R-square de 0.5604.

Observando las variables independientes sobre la variable dependiente en diferencia logarítmica de las exportaciones peruanas de harina de pescado a China, se

puede inferir que las exportaciones chilenas de harina de pescado a China tienen un efecto positivo sobre la variable dependiente (*lexphppertmb*); sin embargo, no es significativo para explicar la variable exportaciones peruanas de harina de pescado a China, pues cuenta con un p-value de 0.928.

La variable en logaritmos de inflación en Perú (*linflaper*) presenta una correlación positiva sobre las exportaciones peruanas de harina de pescado a China con un p-value de 0.059; no obstante, al tener un p-value muy cerca al nivel significancia se podría tomar como significativa, lo que influiría en que a mayor inflación en el Perú (país exportador) aumentaría la variable *lexphppertmb*. Dándole sentido económico, si bien un proceso inflacionario alto debilitaría la inversión y por ende la productividad, lo que pueda pasar también es que el Perú al ser un país emergente es muy vulnerable a shocks externos lo que se reflejaría en inflación (aumento en el nivel de precios) haciendo que se deprecie la moneda local, haciendo que el tipo de cambio suba. Entonces, bajo un intercambio internacional en moneda extranjera (USD) se incrementarán las exportaciones y reducirán las importaciones, lo que validaría la segunda hipótesis secundaria.

Para el caso de la variable en diferencia logarítmica de inflación en China (*linflachina*), presenta una correlación inversamente proporcional sobre las exportaciones peruanas de harina de pescado a China (*lexphppertmb*); sin embargo, al tener un p-value de 0.687 resulta ser poco significativo para la explicación del modelo. En el contexto económico, una mayor inflación en China (país importador) haría subir los precios de los productos y servicios en el país reduciendo la capacidad de compra de los consumidores y eso se vería reflejado en una menor cantidad de importaciones de China.

La variable en diferencia logarítmica de precio internacional de la harina de pescado (*lpreciohp*), presenta una correlación inversamente proporcional sobre las exportaciones peruanas de harina de pescado a China (*lexphppertmb*) y con un p-value de 0.017 resulta ser una variable significativa para explicar el modelo. En el sentido económico, un mayor precio internacional de la harina de pescado reducirá la variable *lexphppertmb* por la ley de demanda, a mayor precio, menor cantidad demandada.

La variable en logaritmos de precio internacional de la harina de soya (*lpreciohs*), presenta una correlación positiva sobre las exportaciones peruanas de harina de pescado a China (*lexphppertmb*); sin embargo, al tener un p-value de 0.646 es poco significativo para explicar el modelo. La harina de soya es un sustituto de la harina de pescado, por

ende, a medida que la harina de soya suba su precio, los consumidores trasladarían su demanda hacia la harina de pescado, lo que influiría positivamente sobre la variable *lexphppertmb*.

La variable en diferencia logarítmica de términos de intercambio (*dltointc*), presenta una correlación positiva sobre las exportaciones peruanas de harina de pescado a China (*lexphppertmb*), también la variable *dltointc* es significativa y ayuda a explicar nuestro modelo, ya que obtiene un *p-value* de 0.038. En base a los resultados, se demostraría que, ante un aumento de 4 puntos porcentuales de los términos de intercambio, las exportaciones peruanas de harina de pescado a China aumentarían en 1 punto porcentual, lo que validaría la primera hipótesis secundaria.

La variable en diferencia logarítmica de tipo de cambio real (*dltcreal*), presenta una correlación positiva sobre las exportaciones peruanas de harina de pescado a China (*lexphppertmb*); sin embargo, al tener un *p-value* de 0.907 es poco significativo para explicar el modelo. Un incremento en el tipo de cambio real reflejaría un aumento en la variable *lexphppertmb*. Un mayor tipo de cambio real (depreciación de la moneda local) beneficiaría más a los exportadores locales, en este caso a la industria pesquera de harina de pescado.

La variable en diferencias logarítmicas de PBI de China (*dlchinapbi*), si bien fue considerada importante para la explicación del modelo no es significativa, ya que tiene un *p-value* 0.414 y presenta una correlación negativa sobre las exportaciones peruanas de harina de pescado a China (*lexphppertmb*).

La variable *dummy* Tratado de Libre Comercio (*tlc*) se utilizó para evaluar el impacto pre y post TLC, dicha variable presenta una correlación negativa y significativa con un *p-value* de 0.050. Lo que significaría que el TLC impactó negativamente sobre las exportaciones peruanas de harina de pescado a China, validando de esa manera la hipótesis principal de la investigación.

Finalmente, las variables rezagadas de las exportaciones peruanas de harina de pescado a China resultan significativas en el primer periodo para el modelo propuesto, lo que refleja que pueda existir un retardo en los valores de la variable a un periodo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El comercio internacional define el bienestar de un país medido en su riqueza; sin embargo, es importante considerar que los tratados de libre comercio (TLC) que actualmente se aplican entre países para intercambiar bienes y servicios de manera bilateral no necesariamente beneficia a ambos países, poniendo en riesgo su riqueza y bienestar nacional.

Mediante el análisis econométrico se pudo observar que las exportaciones chilenas de harina de pescado a China impactaron positivamente – sin ser una variable estadísticamente significativa – sobre las exportaciones peruanas de harina de pescado a China, esto debido a que mayor exportaciones chilenas reflejará mayor oferta de la harina de pescado a nivel mundial dando a conocerse en diferentes mercados por sus propiedades; sin embargo, la harina de pescado chilena tiende a no tener las mismas propiedades que la peruana, por contexto biológico y geográfico, valorizando las harina de pescado peruana en el mundo. Asimismo, los términos de intercambio actúan directamente proporcional sobre las exportaciones peruanas de harina de pescado y es una variable estadísticamente significativa.

Por otro lado, si bien el TLC busca beneficiar a todos los sectores de ambas economías suscritas, no necesariamente cumple esta condición. Para nuestra investigación podemos observar –por medio de la variable tlc - que el Tratado de Libre Comercio no benefició de manera significativa a las exportaciones peruanas de harina de pescado a China, ya que las exportaciones fueron explicadas por los términos de intercambio y demás variables ya mencionadas.

El Perú es un referente en materias primas, por tal motivo es un socio comercial atractivo para economías ya industrializadas, pero no se debe caer en la tentación de apoyarnos en un solo sector, es necesario trabajar en la diversificación productiva, ya que un TLC no es suficiente para impulsar todos los sectores de la economía.

Es importante, entonces, que el gobierno aplique nuevas medidas en el marco legal del TLC con la finalidad de ajustar mejores condiciones arancelarias que puedan permitir el comercio de harina de pescado más fluido entre China y Perú. Los resultados

no son alentadores; sin embargo, no son malos tampoco, nuestro producto estrella de las exportaciones pesqueras está sobreviviendo ante las adversidades biológicas (extinción de la especie), comerciales y tecnológicas (por el riesgo de aparición de nuevos componentes que puedan suplir su función).

Para concluir, es vital que el Estado tenga el mismo interés en tratar con los mismos beneficios que tiene el cobre con el TLC Perú – China, para las exportaciones peruanas de harina de pescado. La balanza se inclina más por el lado del país industrializado (China) y las exportaciones están explicadas por factores macroeconómicos (términos de intercambio) y coyunturales.



REFERENCIAS

- Banco Central de Reserva del Perú. (2018). *Series estadísticas - Terminos de intercambios comerciales*. [Fichero de datos]. Recuperado de <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/terminos-de-intercambio>
- Banco Mundial. (2017). *Población total - China*. [Fichero de datos]. Recuperado de <https://datos.bancomundial.org/pais/china>
- Banco Mundial. (2019). *Crecimiento del PBI (%anual) - China*. [Fichero de datos]. Recuperado de <https://datos.bancomundial.org/pais/china>
- Bhagwati, J. (1995). *US Trade Policy: The Infatuation with FTAs*. United State: Columbia University.
- Blaug, M. (1985). Teoría económica en Retrospección. En M. Blaug, *El sistema de Ricardo* (pág. 133). Mexico.
- Bloomberg. (2018). *Precio commodity: Harina de pescado y Harina de soja*. Recuperado el 2018, de <https://www.bloomberg.com/latam/>
- Cámara de Comercio de Lima. (2007). *¿Por qué China? - Cámara de Comercio Peruano China*. Recuperado de http://www.capechi.org.pe/pdfs/_porque_China.pdf
- Choy, M., & Chang, G. (2014). *Medidas macroprudenciales aplicadas en el Perú*. Lima: Banco Central de Reserva del Perú.
- Halperín, M. (2011). *Spaghetti Bowl o el multilateralismo en cuestión*. Argentina: Biblioteca Digital Andina.
- Hausman, R., Hwang, J., & Rodrik, D. (2007). What you export matters. En R. Hausman, J. Hwang, & D. Rodrik, *A simple model* (págs. 1 - 25).
- IMARPE. (2017). *Situación del stock norte-centro de la anchoveta peruana (Engraulis ringens) al 01 de noviembre de 2017 y perspectivas de explotación para la segunda temporada de pesca del 2017*. Lima: Ministerio de la Producción.

- INEI. (2017). *Informe tecnico exportaciones e importaciones*. Lima: INEI.
- Kepaptsoglou, K., Karlaftis, M., & Tsamboulas, D. (2010). *The Gravity Model Specification for Modeling International Trade Flows and Free Trade Agreement Effect: A 10- year review of empirical studies*. *The Open Economics Journal*, 2010,3,1 - 13.
- Landa, Y. (2013). *Economía y medioambiente: el caso de la anchoveta peruana*. Recuperado el 2017, de Universidad de Lima: http://www.ulima.edu.pe/sites/default/files/research/files/presentacion_2.pdf
- Larran, F. J. (2002). *Las harinas y aceites de pescado en la alimentación acuícola*. Puerto Montt, Chile: Cruz-Suárez, L. E., Ricque-Marie, D., Tapia-Salazar, M., Gaxiola-Cortés, M. G., Simoes, N. (Eds.).
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2011). *Acuerdos comerciales del Perú*. Recuperado el 2017, de http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=48:lo-que-debemos-saber-de-los-tlc&catid=44:lo-que-debemos-saber-de-los-tlc
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2019). *Acuerdos comerciales del Perú*. Recuperado el 2019, de Preguntas frecuentes: www.acuerdoscomerciales.gob.pe
- Novoa, G. Z. (2012). *Impacto de la suscripción del TLC en la exportación de productos manufacturados de Chile*. Recuperado el 2017, de <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/110980>
- Porter, M. (1982). *La Ventaja Competitiva de las Naciones*. Estados Unidos: Harvard University.
- Ricardo, D. (2012). *The principles of political economy and taxation*. Nueva York: Dover Publications, Inc.
- Smith, A. (2010). *Investigación sobre la naturaleza y causas de las riquezas de las naciones*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Sociedad Nacional de Pesquería. (2016). *SNP*. Recuperado el 2019, de SNP: www.snp.org.pe/harina-de-pescado/

- Sociedad Nacional de Pesquería. (2017). *Harina de pescado: El Perú lidera su producción mundial*. Lima: Sociedad Nacional de Pesquería (SNP).
- SUNAT. (2017). *Regimen aduanero de exportación: exportación definitiva, principales subpartidas nacionales por país de destino*. Lima: SUNAT.
- Torres, V. (2010). *El TLC Perú - China ¿oportunidad o amenaza?* Lima: CooperAcción.
- Trademap. (2018). *Exportaciones chilenas de harina de pescado a China*. [Fichero de datos]. Recuperado de https://www.trademap.org/Country_SelCountry_MQ_TS.aspx?nvpm=1|604|||230120||6|1|1|1|2|2|1|
- World Bank. (2018). *Indicadores de inflación por país*. [Fichero de datos]. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador>
- World Integrated Trade Solution. (2013). *Online Trade Outcomes Indicators*. [Fichero de datos]. Recuperado de https://wits.worldbank.org/es/trade_outcomes.html

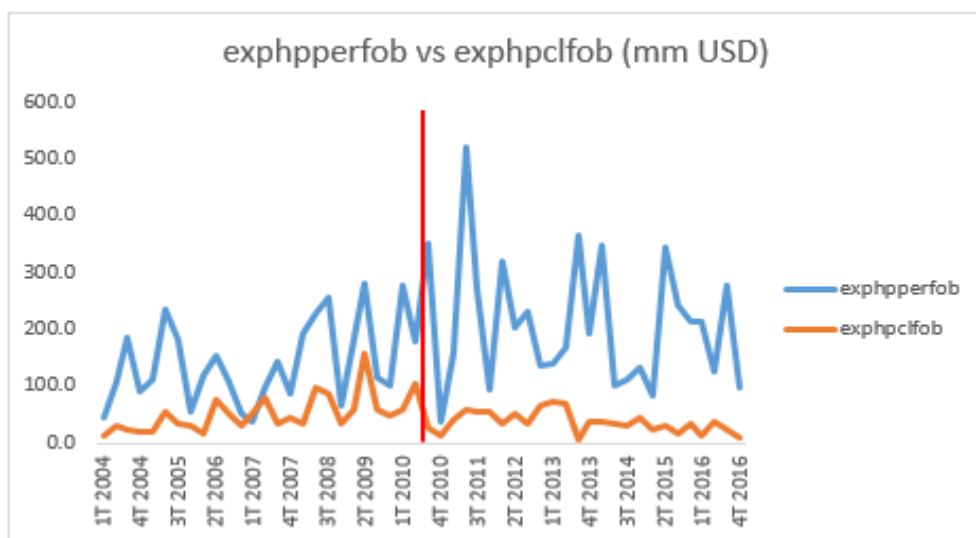


ANEXOS

ANEXO 1: CUADROS ESTADÍSTICOS

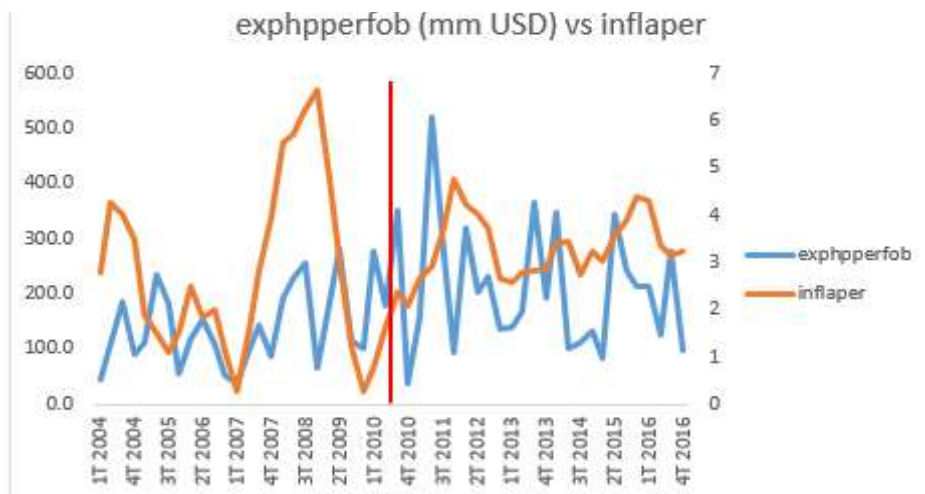
Como complemento a la presente investigación se desarrolla los cuadros estadísticos que muestran el comportamiento de nuestras variables (en tasas de crecimiento), pero comparado con el valor FOB de las exportaciones peruanas de harina de pescado a China.

Exportaciones peruanas de harina de pescado a China en FOB vs. Exportaciones chilenas de harina de pescado a China en FOB

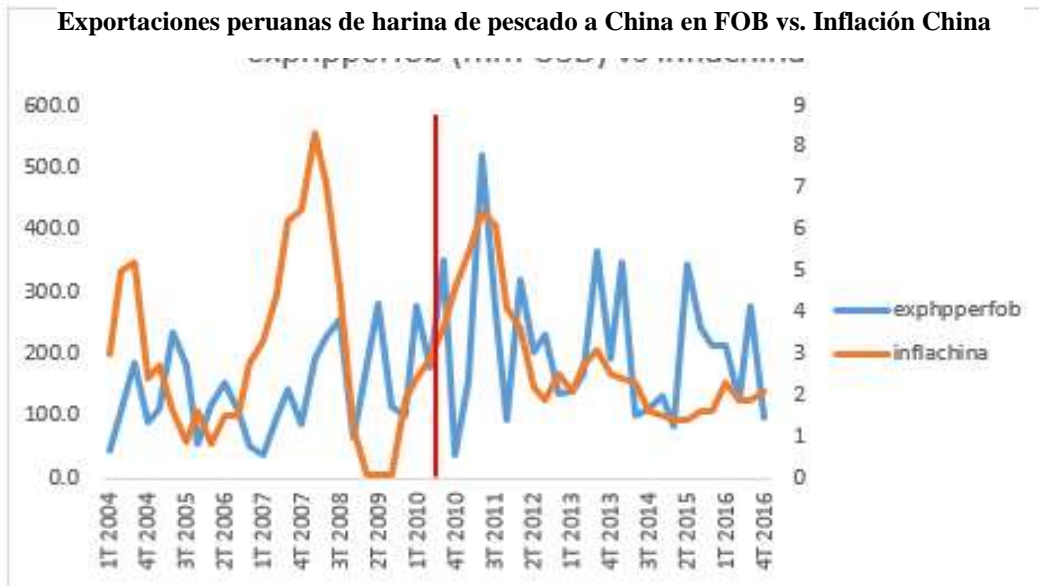


Fuente: Obtenido de (SUNAT, 2017) y (Trademap, 2018)

Exportaciones peruanas de harina de pescado a China en FOB vs. Inflación Perú

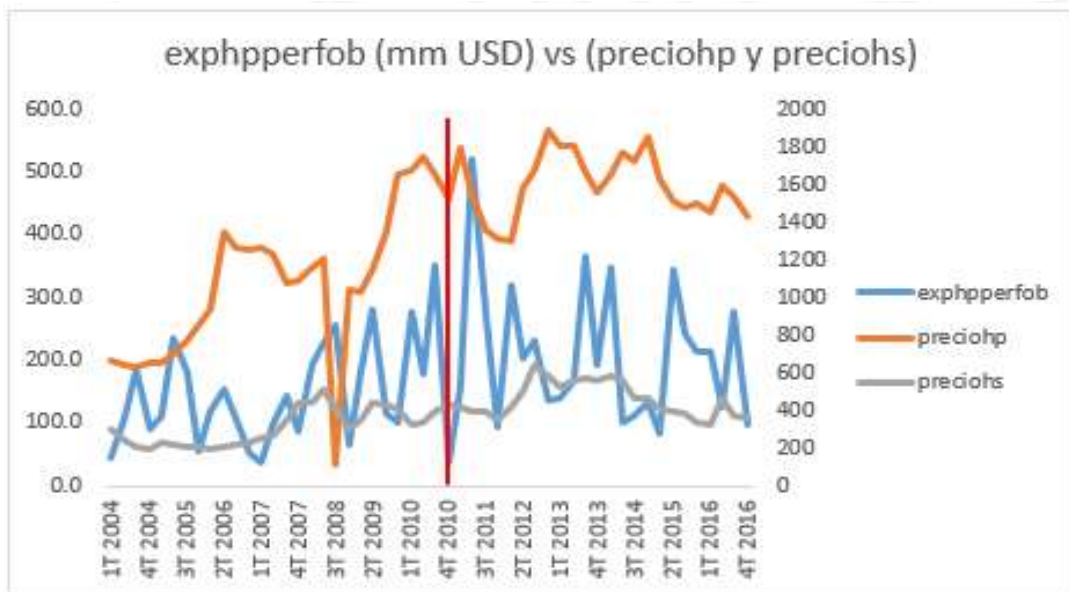


Fuente: Obtenido de (BCRP, 2018)



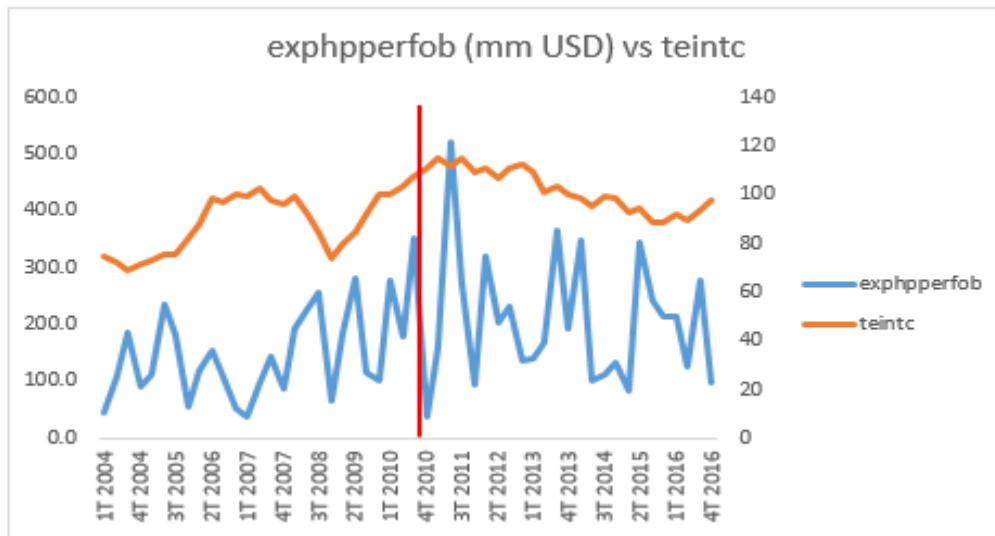
Fuente: Obtenido de (World bank, 2018)

Exportaciones peruanas de harina de pescado a China en FOB vs. Precio internacional de la harina de pescado y Precio internacional de la harina de soja



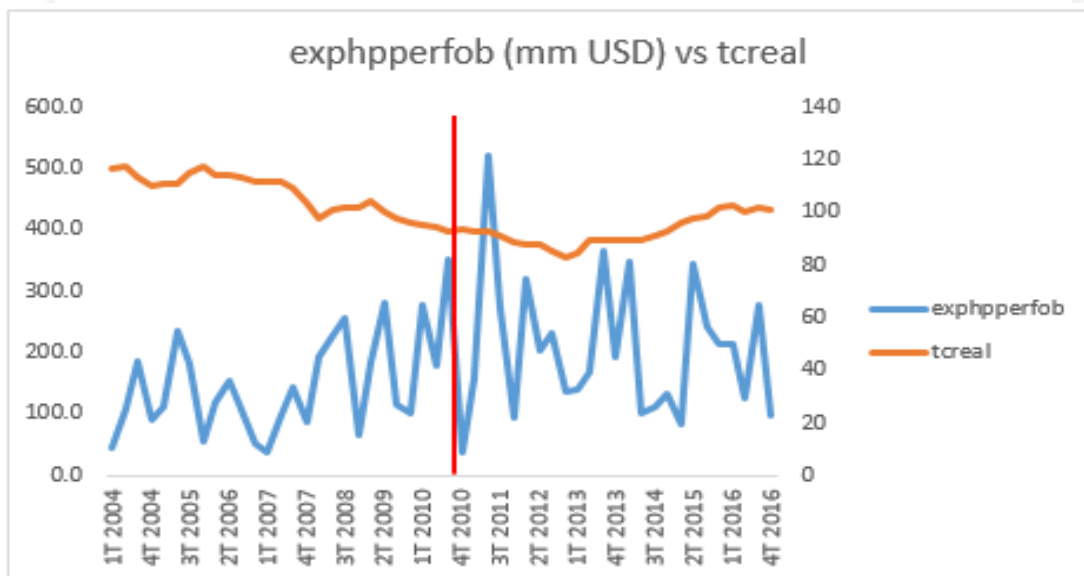
Fuente: Obtenido de (Bloomberg, 2018)

Exportaciones peruanas de harina de pescado a China FOB vs. Términos de intercambio comerciales



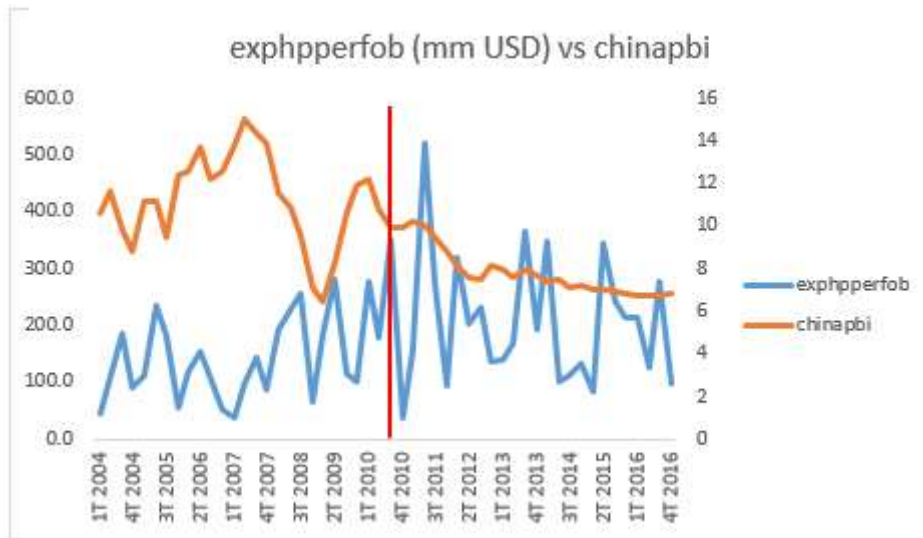
Fuente: Obtenido de (BCRP, 2018)

Exportaciones peruanas de harina de pescado a China FOB vs. Tipo de cambio real PEN/USD



Fuente: Obtenido de (BCRP, 2018)

Exportaciones peruanas de harina de pescado a China en FOB vs PBI de China



Fuente: Obtenido de (World bank, 2018)