



**UNIVERSIDAD NACIONAL
“SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO”**

FACULTAD DE ECONOMÍA Y CONTABILIDAD

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA

**INFLUENCIA DEL COMERCIO INTERNACIONAL EN EL
CRECIMIENTO ECONÓMICO DE PERÚ, EN EL PERIODO 2007 – 2016**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

AUTOR(ES):

- **Bach. JOSSELINE ESTEFANNY CADILLO TAHUA**
- **Bach. BERTHA MARILÚ ALBERTO TOLEDO**

ASESOR:

Econ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ HERRERA

Huaraz – Ancash – Perú

2019



**FORMATO DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS Y TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN,
PARA OPTAR GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES EN EL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL - UNASAM**

Conforme al Reglamento del Repositorio Nacional de Trabajos de Investigación – RENATI.
Resolución del Consejo Directivo de SUNEDU N° 033-2016-SUNEDU/CD

1. Datos del Autor:

Apellidos y Nombres: ALBERTO TOLEDO BERTHA MARILU
Código de alumno: 091.1203.163 Teléfono: 944983229
Correo electrónico: marilu.toledo@gmail.com DNI o Extranjería: 46859006

2. Modalidad de trabajo de investigación:

- Trabajo de investigación Trabajo académico
 Trabajo de suficiencia profesional Tesis

3. Título profesional o grado académico:

- Bachiller Título Segunda especialidad
 Licenciado Magister Doctor

4. Título del trabajo de investigación:

INFLUENCIA DEL COMERCIO INTERNACIONAL EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO DE PERU EN EL PERIODO 2007 - 2016

5. Facultad de: ECONOMIA Y CONTABILIDAD

6. Escuela, Carrera o Programa: ECONOMIA

7. Asesor:

Apellidos y Nombres: RODRIGUEZ HERRERA JOSE LUIS Teléfono: 965468398
Correo electrónico: jodrihev@gmail.com DNI o Extranjería: 17808985

A través de este medio autorizo a la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, publicar el trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, Repositorio Nacional Digital de Acceso Libre (ALICIA) y el Registro Nacional de Trabajos de Investigación (RENATI).

Asimismo, por la presente dejo constancia que los documentos entregados a la UNASAM, versión impresa y digital, son las versiones finales del trabajo sustentado y aprobado por el jurado y son de autoría del suscrito en estricto respeto de la legislación en materia de propiedad intelectual.

Firma:

D.N.I.: 46859006

FECHA: 25 / 01 / 2019



**FORMATO DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS Y TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN,
PARA OPTAR GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES EN EL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL - UNASAM**

Conforme al Reglamento del Repositorio Nacional de Trabajos de Investigación – RENATI.
Resolución del Consejo Directivo de SUNEDU N° 033-2016-SUNEDU/CD

1. Datos del Autor:

Apellidos y Nombres: CADILLO TAHUA JOSSELINE ESTEFANNY
Código de alumno: 111. 1203. 219 Teléfono: 931 948551
Correo electrónico: yosoy-cl@hotmail.com DNI o Extranjería: 73 190028

2. Modalidad de trabajo de investigación:

- () Trabajo de investigación () Trabajo académico
() Trabajo de suficiencia profesional (x) Tesis

3. Título profesional o grado académico:

- () Bachiller (x) Título () Segunda especialidad
() Licenciado () Magister () Doctor

4. Título del trabajo de investigación:

INFLUENCIA DEL COMERCIO INTERNACIONAL EN EL CRECI-
MIENTO ECONOMICO DE PERU EN EL PERIODO 2007 - 2016

5. Facultad de: ECONOMIA Y CONTABILIDAD

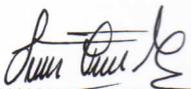
6. Escuela, Carrera o Programa: ECONOMIA

7. Asesor:

Apellidos y Nombres: RODRIGUEZ HERRERA JOSE LUIS Teléfono: 965 468398
Correo electrónico: jodriher@gmail.com DNI o Extranjería: 17808985

A través de este medio autorizo a la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, publicar el trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, Repositorio Nacional Digital de Acceso Libre (ALICIA) y el Registro Nacional de Trabajos de Investigación (RENATI).

Asimismo, por la presente dejo constancia que los documentos entregados a la UNASAM, versión impresa y digital, son las versiones finales del trabajo sustentado y aprobado por el jurado y son de autoría del suscrito en estricto respeto de la legislación en materia de propiedad intelectual.

Firma: 

D.N.I.: 73 19 00 28

FECHA: 25 / 01 / 2019

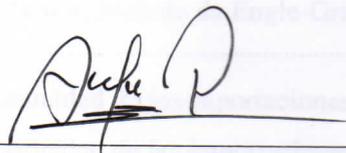
MIEMBROS DEL JURADO



DR. WILMER FRANCISCO SICCHA CUSTODIO
PRESIDENTE



MG. JOHN TARAZONA JIMENEZ
SECRETARIO



MG. ANTONIO PEREGRINO HUAMAN OSORIO
VOCAL

DEDICATORIA

A Dios por su amor infinito y; mi madre Silvia, mi abuelita Lucía y mi tío Beltrán por su apoyo incondicional en todo momento, y por inculcar en mí la importancia de que los logros devienen del esfuerzo diario.

Josseline

No podría sentirme más ameno con la confianza puesta sobre mi persona especialmente cuando he contado con el mejor apoyo de mi familia.

Este nuevo logro es en gran parte gracias a ustedes; he logrado concluir con éxito un proyecto que en un principio podría parecer tarea titánica e interminable.

Marilú

AGRADECIMIENTO

A Dios por guiar nuestro camino.

A la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo por su contribución en nuestra formación académica.

A nuestro asesor Econ. José Luis Rodríguez Herrera, por sus constantes y valiosas aportaciones para el desarrollo y culminación de ésta investigación.

A los miembros del jurado de la presente tesis; por su dedicación, recomendaciones y consejos.

Las Tesistas

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del Problema.....	1
1.2 Formulación del problema.	14
1.3 Objetivos.....	14
1.4 Hipótesis.	15
1.5 Operacionalización de las variables	15
1.6 Formalización de la Hipótesis.....	16
1.7 Justificación.	18
1.8 Delimitación.....	20
MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL.....	21
2.1. Antecedentes.....	21
2.2. Bases teóricas.....	23
2.3. Marco conceptual.....	41
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	43
3.1. Tipificación de la Investigación.....	43
3.2. Diseño de la Investigación.....	43
3.3. Población y Muestra.	43
3.4. Técnicas de procesamiento de Datos.	44
RESULTADOS.....	45
4.1. Modelo de cointegración: Método de Engle-Granger y el mecanismo de corrección de errores.....	45
4.2. El modelo de la elasticidad de las exportaciones	46
4.3. El modelo de la elasticidad de las importaciones.....	57
DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	69
CONCLUSIONES	73
RECOMENDACIONES.....	74
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	75
ANEXOS	79

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es determinar las elasticidades precio e ingreso de las exportaciones e importaciones de Perú y su incidencia en el crecimiento económico, en el periodo 2007-2016. Las elasticidades del comercio exterior constituyen un factor condicionante en el ritmo de crecimiento económico de nuestro país a largo plazo.

Los resultados muestran que nuestro país enfrenta un obstáculo para alcanzar un ritmo de crecimiento similar al de sus principales socios comerciales. La elasticidad ingreso de las importaciones (2.05) es mayor que la elasticidad ingreso de las exportaciones (0.36) reflejando que existe déficit en la balanza comercial y dependencia económica de nuestros socios comerciales afectando, por lo tanto, el crecimiento económico. La suma del valor absoluto de las elasticidades precio de las exportaciones e importaciones (5.43) es mayor a 1 demostrándose que se cumple la condición de Marshall-Lerner y que el déficit en la balanza comercial podría corregirse con políticas cambiarias que afectan con el propósito de expandir la producción nacional.

Para contrarrestar el déficit en la balanza comercial generado por las mayores importaciones, se debe compensar políticas cambiarias (devaluación) teniendo cuidado en que esta política cambiaria no afecte a los salarios reales ni disminuya las inversiones restringiendo, de esa manera el crecimiento económico.

Palabras clave: Importaciones, exportaciones, elasticidades, crecimiento económico, balanza comercial.

ABSTRACT

The main objective of this research is to determine the price and income elasticities of Peru's exports and imports and their impact on economic growth, in the 2007-2016 period. The elasticities of foreign trade are a determining factor in the long-term growth rate of our country.

The results show that our country faces an obstacle to reach a growth rate similar to that of its main trading partners. The income elasticity of imports is greater than the income elasticity of exports, reflecting a deficit in the trade balance and economic dependence of our trading partners, thus affecting economic growth. The sum of the absolute value of the price elasticities of exports and imports is greater than 1, demonstrating that the Marshall-Lerner condition is fulfilled and that the deficit in the trade balance could be corrected with exchange rate policies that affect the expansion of national production.

To counteract the deficit in the trade balance generated by higher imports, in our country, we must compensate for exchange rate policies (devaluation) taking care that this exchange policy does not affect real wages or reduce investments, thus restricting growth economic.

Keywords: Imports, exports, elasticities, economic growth, trade balance

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

Descripción del problema.

El comercio ha estado presente a lo largo de los siglos, sus orígenes se remontan a finales del neolítico, cuando se descubrió la agricultura, que al principio era de subsistencia, donde las cosechas obtenidas solo eran para autoconsumo y fines agrícolas. Sin embargo, a medida que se desarrollaban las fuerzas productivas, como por ejemplo la fuerza animal, o el uso de diferentes herramientas, las cosechas obtenidas eran cada vez mayores y los excedentes facilitaron un intercambio de otros bienes por alimentos. La evolución del comercio dio pie a la continua interacción de los mercados.

Posteriormente, el avance de la ciencia y la tecnología y el descubrimiento de nuevas tierras y continentes, dieron lugar al comercio internacional. El comercio internacional es el “...*intercambio comercial entre dos o más naciones, o en su defecto entre diferentes regiones económicas... consiste en comprar y vender bienes, servicios o productos, entre otros, y por los cuales se deberá pagar un derecho aduanero, ya sea en concepto de exportación o de importación, según corresponda. Cabe destacarse que resulta ser una condición sine qua non que el país que quiera entablar relaciones económicas más allá de sus fronteras disponga*

de lo que se conoce en el ámbito comercial como economía abierta.”
(ABC, s.f.).

La teoría del comercio internacional afirma que “...*existe una fuerte correlación directa entre la expansión de las exportaciones y el fomento del crecimiento económico de las naciones.*” Las razones más significativas que explican esta correlación “... *parecen ser las economías de escala, resultantes de la intensificación del comercio externo; el aumento de la capacidad de importación de los bienes de capital y de los insumos básicos necesarios para el fomento del crecimiento acelerado y la diversificación industrial interna; y, finalmente, los efectos multiplicadores de las exportaciones sobre el empleo, la producción y el ingreso de la economía.*” (Rossetti, 1979, págs. 535-538).

Así, ningún país puede considerarse autosuficiente y sin necesidad de los demás países, incluso los países más ricos, éstos carecen de recursos que otros países tienen, por lo cual se dan las negociaciones y acuerdos mundiales para suplir sus necesidades.

La Figura N° 01 muestra que las exportaciones y las importaciones mundiales (% del PBI mundial) siguen la misma tendencia: con altas y bajas en su crecimiento, y es importante señalar que durante el año de la crisis financiera (2009), las exportaciones e importaciones mundiales disminuyeron a 29.8% y 26%, cuando estaban creciendo el año anterior en 30.3%; se fue recuperando progresivamente hasta el 2014, y en el 2015 presenta una ligera disminución. Aproximadamente desde el año 1990, se registra una balanza comercial mundial positiva, a causa de que las

exportaciones son mayores que las importaciones, contrariamente de 1960-1989, las importaciones son mayores.

En los últimos años la tendencia del comercio internacional ha estado asociada principalmente al proceso de globalización y la especialización del proceso productivo y su importancia se evidencia en el hecho que en los últimos años, su tasa de crecimiento ha evolucionado a un ritmo más rápido que el del PBI mundial (gráfico N° 01). Así, entre los años 1970-1990 la tasa de crecimiento promedio del PBI mundial fue de 3.06%; en ese mismo período las tasas de las exportaciones e importaciones mundiales crecieron en 4.57% y 4.11%, respectivamente. Entre 2000-2015, el PBI mundial creció a una tasa promedio del 2.87%, mientras que las exportaciones e importaciones crecieron a tasas superiores al 4% (4.68% y 4.76% respectivamente).

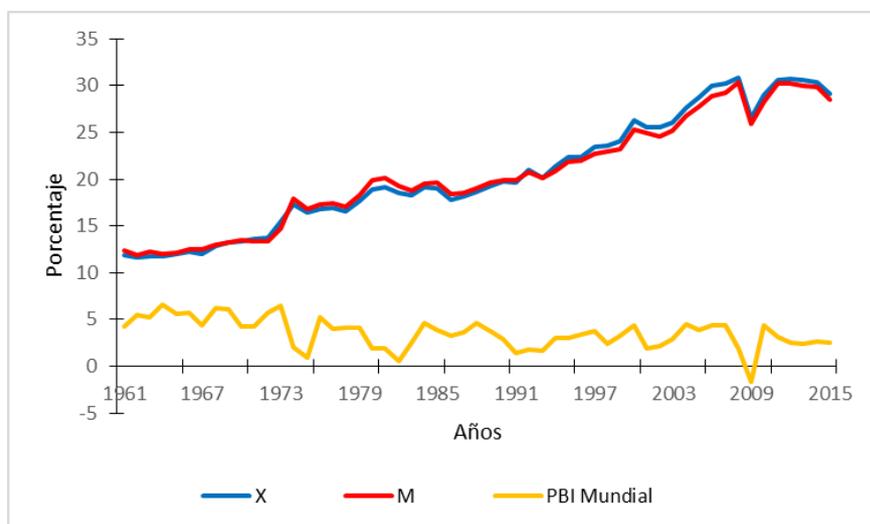


Figura 01: Exportaciones e importaciones mundiales de bienes y servicios (% del PBI millones de dólares) y variación del PBI mundial, 1960 – 2015
Fuente: Banco Mundial.

Si consideramos tan solo las exportaciones mundiales, éstas han crecido mucho más rápido que el producto bruto mundial (PBI) con lo que se evidencia que el comercio mundial cobra cada vez mayor importancia en las estrategias de desarrollo de los países y este hecho no solo ocurre en los países industrializados sino también en algunos países de desarrollo intermedio (en América Latina éstos países son México, Brasil, Argentina y, Chile). Por otro lado, en algunos países en desarrollo como Perú, las importaciones tuvieron un ritmo de crecimiento muy importante pero, no ocurrió lo mismo con las exportaciones.

Sin embargo, el crecimiento del comercio mundial no ha beneficiado de manera equitativa a todos los países. En términos relativos, los países menos desarrollados han perdido participación en el comercio mundial en beneficio de los países industrializados.

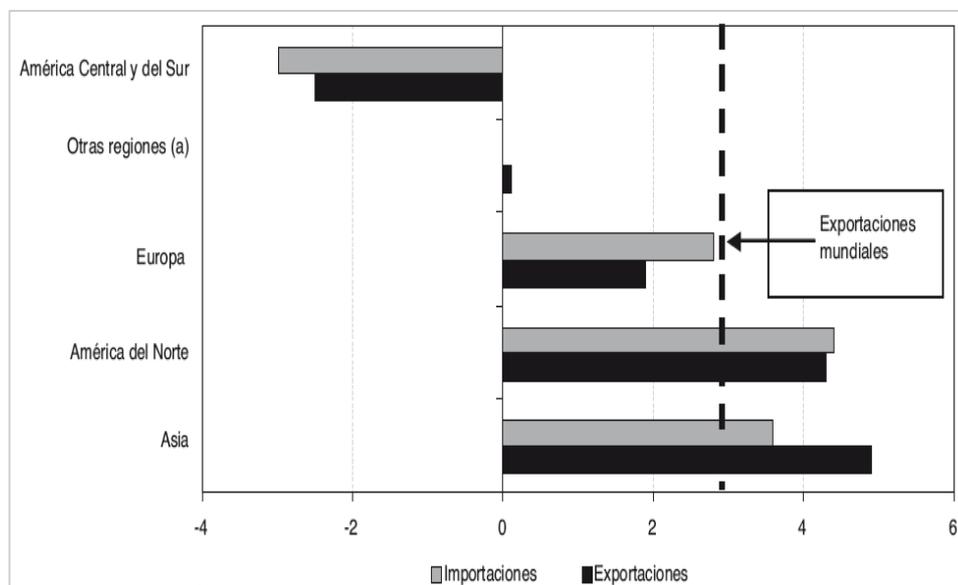


Figura 02. Crecimiento en volumen de las exportaciones e importaciones de mercancías por regiones en 2014 (% de variación)

Fuente: Subdirección General de Evaluación de Instrumentos de Política Comercial con datos de la OMC.

En el 2014, Asia tuvo el mayor dinamismo, sus exportaciones se incrementaron 4,9%, seguido de América del Norte con un aumento de 4,3%. En menor medida se incrementaron las ventas reales de Europa (1,9%), mientras que América Central y del Sur fueron las únicas que se redujeron respecto al año anterior (2,5%). Respecto a las importaciones reales, vemos que el mayor dinamismo fue el de América del Norte, cuyas compras exteriores se incrementaron 4,4%, seguido de Asia (3,6%), las importaciones reales de Europa se incrementaron 2,8% y las importaciones de América Central y del Sur fueron las únicas que se redujeron 3,0%. Por lo tanto, el mayor repunte en los flujos comerciales en términos reales, en 2014, se produjo en América del Norte, donde tanto las ventas como las compras exteriores en volumen se aceleraron significativamente respecto al año anterior. Por el contrario, la mayor desaceleración se registró en América Central y del Sur (la única región que registró tasas de variación negativas en sus flujos comerciales reales). La pérdida de impulso del comercio en América Latina está muy relacionado con la disminución de la actividad económica en el área y más en concreto de su demanda interna.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en el “*Estudio Económico de América Latina y el Caribe*” (CEPAL, 2016), afirma que la economía mundial se encuentra “*En un contexto de creciente incertidumbre... y de importante caída de la demanda interna de los países de la región,...*”. Agrega que “*Las economías del sur de la región enfrentan un importante deterioro de los términos de intercambio, una*

menor demanda agregada externa (de China y los socios intrarregionales) y una considerable reducción del espacio para adoptar políticas de estímulo a la demanda. En este contexto, en América del Sur se espera una contracción del crecimiento del 2,1%... En 2016 se espera una contracción económica en cuatro países latinoamericanos y dos caribeños, a saber: Argentina, Brasil, Ecuador y la República Bolivariana de Venezuela, y Suriname y Trinidad y Tobago.”



Figura 03. América Latina: Exportaciones e importaciones, 2007-2015 (% del PBI millones de dólares)

Fuente: CEPAL: Estudio económico de América Latina y el Caribe, 2016.

En el mismo documento, la CEPAL, observa que: “...no se espera un repunte significativo de la economía mundial,... Las economías desarrolladas se desacelerarán levemente este año (-1,8%), mientras que el ritmo de crecimiento de las economías en desarrollo se mantendrá en niveles similares a los de 2015 (3,8%). De particular importancia para la región es el crecimiento de China, que en 2015 llegó, por primera vez desde 1990, a menos del 7%; para 2016 se espera que esa tasa llegue al

6,4%.” Además, afirma que acorde con las bajas tasas de crecimiento del PBI, las tasas de crecimiento del volumen de comercio mundial “...siguen siendo muy bajas y se ubican en niveles todavía inferiores a los registrados antes de la crisis financiera mundial. En los primeros tres meses de 2016 el volumen de comercio mundial de mercancías cayó un 1% respecto del mismo período del año anterior, lo que refleja la disminución del volumen exportado por los Estados Unidos, el Japón y las economías emergentes de Asia. Para 2016 cabe esperar un aumento del volumen de comercio mundial similar al de 2015, en torno al 2,8%.

Cuadro N° 01.
Tasas del crecimiento del PBI

	2013	2014	2015	2016	2017
Mundo	2.3	2.6	2.4	2.4	2.8
Estados Unidos	1.5	2.4	2.4	2.0	2.1
Japón	1.6	-0.1	0.5	0.5	0.5
Eurozona	-0.3	0.9	1.7	1.5	1.0
Economías en transición	2.1	0.9	-2.8	-1.2	1.1
Federación de Rusia	1.3	0.6	-3.7	-1.9	0.6
Economías en desarrollo	4.6	4.4	3.8	3.8	4.4
India	6.5	7.2	7.3	7.3	7.5
China	7.7	7.3	6.9	6.4	6.5
África	3.3	3.8	3.0	2.8	3.4

Fuente: CEPAL: Estudio económico de América Latina y el Caribe, 2016

Es decir, según la CEPAL, el panorama para los países de América del Sur es sombrío y, además, empeorará debido a que, sumado a lo anterior (menor demanda externa), está la tendencia a la disminución del precio de los productos básicos que para el año 2016 será menor al promedio de 2015.

Así, pues, resulta que para que el comercio internacional beneficie a nuestro país es necesario condiciones favorables, principalmente, en el frente externo como es la demanda de nuestros socios comerciales y de los precios de los productos que exportamos, principalmente de las materias primas, ya que somos un país primario-exportador. Así mismo, se puede inferir que, debido a que exportamos e importamos, podríamos resultar perjudicados debido a que nuestras exportaciones podrían ser menores a nuestras importaciones y, en palabras sencillas, en el balance del comercio exterior, nuestros egresos (importaciones) serían mayor que nuestros egresos (exportaciones).

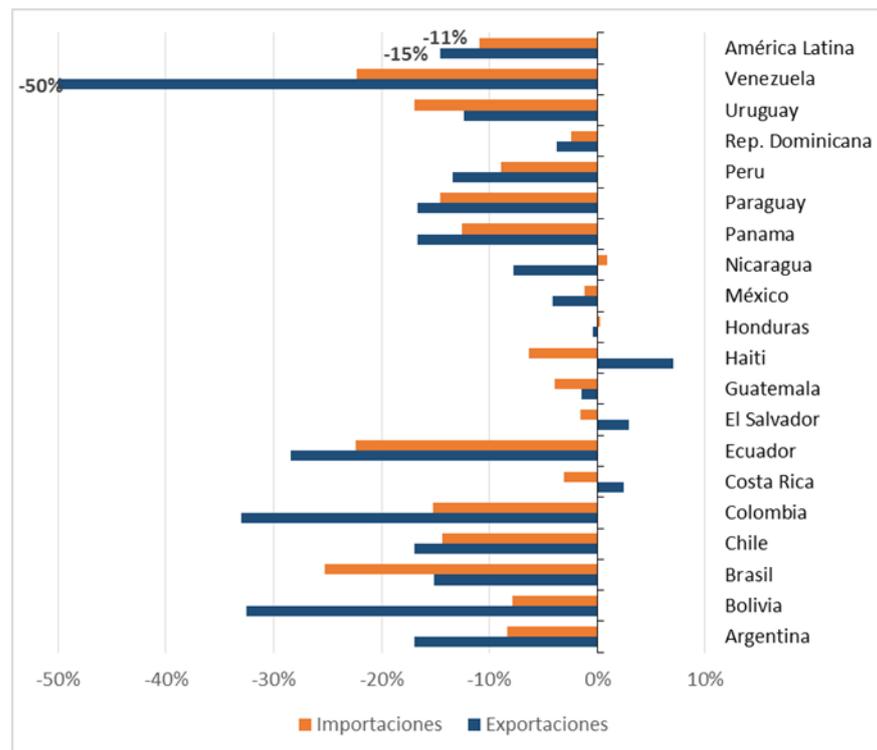


Figura 04. América Latina (20 países): variación del valor de las exportaciones y las importaciones de bienes respecto al año anterior, 2015 (%)

Fuente: CEPAL: Estudio económico de América Latina y el Caribe, 2016

Por otro lado, en Perú, el Ministro de Comercio Exterior José Luis Silva Martinot (Lima, 2016), en la conferencia “Impacto del comercio exterior en la economía peruana” realizada en la Universidad de Lima, afirmó acorde con la concepción tradicional del comercio internacional, que “... *el comercio exterior del Perú es uno de los tantos factores que influyen en el crecimiento económico del país, y como tal tiene incidencia en la reducción de la pobreza y en el incremento de la inversión extranjera.*”. Agregó que “...*Perú es, en la actualidad, el líder de Latinoamérica en crecimiento exportador, y que las exportaciones aumentaron en un 565% durante la última década...*”

Sin embargo, la Sociedad de Comercio Exterior del Perú -COMEX-, en agosto de este año (El_Comercio, Economía: Diario el Comercio, 2016), aseveró que durante el primer semestre del 2016, las exportaciones peruanas hacia el resto de Latinoamérica han sufrido una disminución del 16% respecto al mismo periodo del año pasado, por una serie de motivos, entre las cuales se encuentran: los bajos precios de las principales materias primas (de las cuales nuestra región es productora por excelencia); la inesperada salida del Reino Unido de la Unión Europea, que remeció los mercados financieros y provocó volatilidad en los tipos de cambio; y el sostenido pero aún lento crecimiento norteamericano, uno de los principales compradores de la región. Es decir, la COMEX nos recuerda que nuestras exportaciones están condicionadas al precio de los

*commodities*¹, la incertidumbre respecto al tipo de cambio y la demanda de nuestros socios comerciales.

Por su parte, la Asociación de Exportadores de Perú -ADEX- (El Comercio, Economía: Diario El Comercio, 2016), respecto a la disminución de las exportaciones peruanas, las atribuye a factores internos, como: los costos logísticos, el tipo de cambio y los sobrecostos tributarios.

Debemos resaltar el hecho que estas dos últimas instituciones coinciden en que nuestras exportaciones están en función del tipo de cambio. El gráfico N° 05 muestra la evolución de la balanza comercial y la del tipo de cambio de nuestro país en el periodo 2005 hasta setiembre del 2016.

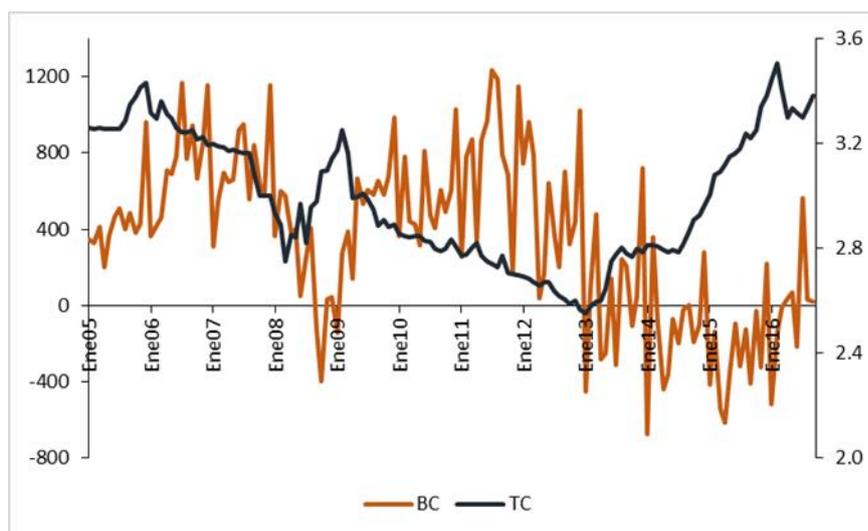


Figura 05. PERU 2005-2016: Balanza comercial y tipo de cambio

Fuente: BCRP

NOTA: El tipo de cambio utilizado en esta serie es el Tipo de cambio – promedio del periodo (S/ por US\$) - Interbancario – Promedio

¹ Definimos **commodity** como todo bien que tiene valor o utilidad, y un muy bajo nivel de diferenciación o especialización... En EE.UU se ha dado la definición legal y por ende más utilizada, que entiende a un “**commodity**” a todo lo que sea subyacente en un contrato de futuros de una **bolsa de productos** previamente establecida, además de extender el concepto haciendo que sea casi totalmente abarcativo a cualquier producto pueda entenderse como un bien de consumo llegando a tomarse como esto a una gran cantidad de activos financieros bajo condición que no se los tome como “valores”, entre las que se encuentran las **divisas**, las tasas de interés o de referencia, los índices bursátiles, y productos de inversión parecidos.

Clasificación de los commodity: **Granos:** Soja, Trigo, Maiz, Avena, Cebada. **Softs:** Algodón, Jugo de Naranja, Café, Azúcar, Cacao. **Energías:** Petróleo Crudo, Fuel Oil, Gas Natural, Etanol, Nafta. **Metales:** Oro, Plata, Cobre, Platino, Aluminio, Paladio. **Carnes:** Ganado Bovino Vivo, Ganado Porcino Vivo, Manteca, Leche. **Financieros:** Bonos de 30 años, Eurodollar, Fed Funds a 30 días. **Índices:** Dow Jones, S&P500, Nasdaq100, Nikkei225, E-Mini Nasdaq. **Monedas:** Libra Esterlina, Euro, Rand de Sudáfrica, Franco Suizo, etc. (<http://www.finanzas.com/%C2%BFque-son-los-commodities>)

Entre 2002 y 2012, aproximadamente, la economía peruana enfrentó un entorno externo excepcionalmente favorable con altos precios de los metales, debido, entre otras razones, al crecimiento de China a tasas mayores que 10% anual. El aumento de las exportaciones originó una fuerte entrada de dólares a la economía y desde diciembre de 2008, la inyección de dólares de la Reserva Federal de los Estados Unidos (su banco central), para enfrentar los impactos del estallido de la crisis financiera en setiembre de 2008. La suma de los dos factores generó una abundancia de dólares. Como el tipo de cambio es un precio como cualquier otro, el resultado fue una caída del mismo.

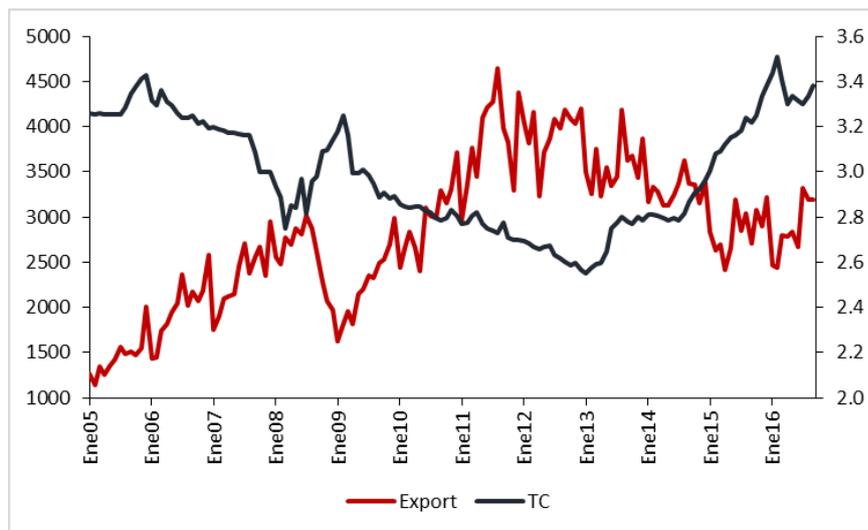


Figura 06. Perú 2005-2016: Exportaciones y tipo de cambio

Fuente: BCRP

Elaboración: Las tesistas

NOTA: El tipo de cambio utilizado en esta serie es el Tipo de cambio - promedio del periodo (S/ por US\$) - Interbancario – Promedio.

A mediados de 2013, los dos factores se revirtieron, la FED anunció que pondría fin a su programa de inyección de liquidez, por otro, China dejó de crecer a tasas por encima de 10% para hacerlo en torno de 7%. Esto generó una caída en el precio de los metales y por ende de las

exportaciones. Como consecuencia, la menor cantidad de dólares elevó el tipo de cambio.

Sin embargo, es necesario recordar que la devaluación o revaluación de nuestra moneda es consecuencia de los desequilibrios en la balanza comercial, más que una decisión de las autoridades monetarias. Así, si las importaciones son mayores que las exportaciones es necesario aumentar el tipo de cambio (devaluar la moneda nacional), de esa manera pierde valor en el mercado internacional haciendo que los precios en nuestro país se reduzcan y se incrementen las exportaciones; el efecto en el mercado interno de esta devaluación es inflación. Así, pues, el efecto de un aumento del tipo de cambio tiene dos efectos contrapuestos: aumenta el nivel general de precios en el interior de un país y, por otro, abarata los productos en el interior en términos relativos con otro país, aunque al mismo tiempo encarece los productos extranjeros en comparación a los productos de nuestro país.

Estas condiciones, nuevamente nos lleva a afirmar que para que el comercio internacional beneficie a nuestro país es necesario condiciones favorables, principalmente, en el frente externo como es la demanda de nuestros socios comerciales y de los precios de los productos que exportamos.

En este marco, el reconocido economista docente de la Universidad Católica del Perú, Waldo Mendoza, en diciembre del 2015, declaró al diario Gestión (Hidalgo Suárez, 2015), que sería imposible que la economía nacional puede recuperar el ritmo de crecimiento del 2001-2012,

es decir, alrededor del 6%, debido a que somos una economía pequeña y bastante abierta al mercado internacional y, por lo tanto, muy dependiente de las condiciones internacionales, en Perú el 60% del comportamiento del PBI está explicado por factores internacionales.

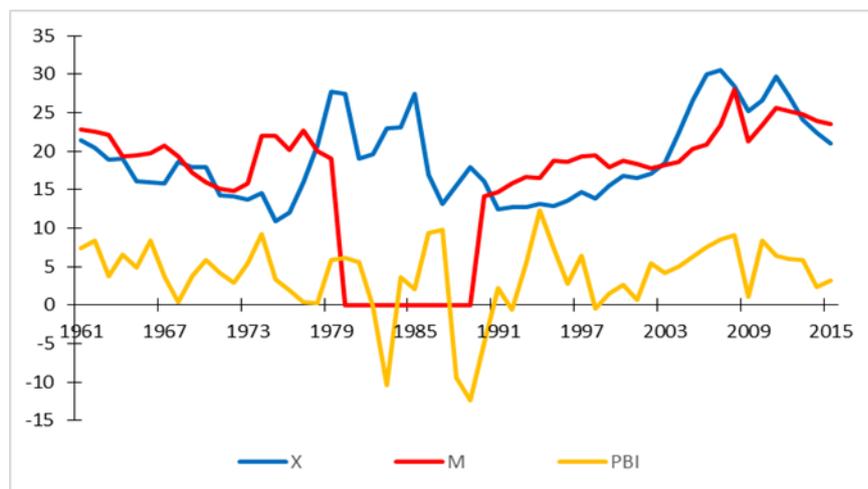


Figura N° 07. PERU: Exportaciones, importaciones (% del PBI en millones de dólares) y variación porcentual del PBI; 1961 – 2015

Fuente: Banco Mundial

Los principales socios comerciales de nuestro país son: Estados Unidos, China, Brasil, Ecuador, Colombia, Argentina, Chile, Japón, Alemania y México; en el cuadro N° 02 se observa el crecimiento económico de éstos.

Cuadro N° 02.

Tasa de Crecimiento de los 10 principales socios comerciales de Perú

<i>AÑO</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>
<i>Estados Unidos</i>	1.78	-0.29	-2.78	2.53	1.60	2.22	1.49	2.43	2.43
<i>China</i>	14.19	9.62	9.23	10.63	9.48	7.75	7.68	7.27	6.90
<i>Brasil</i>	6.07	5.09	-0.13	7.53	3.91	1.92	3.02	0.10	-3.85
<i>Ecuador</i>	2.19	6.36	0.57	3.53	7.87	5.64	4.55	3.67	0.29
<i>Colombia</i>	6.90	3.55	1.65	3.97	6.59	4.04	4.87	4.39	3.08
<i>Argentina</i>	9.02	4.09	-6.01	10.35	6.15	-1.05	2.30	-2.56	2.37
<i>Chile</i>	5.16	3.29	-1.04	5.75	5.84	5.46	3.98	1.88	2.07
<i>Japón</i>	2.19	-1.04	-5.53	4.71	-0.45	1.74	1.36	-0.03	0.47
<i>Alemania</i>	3.26	1.08	-5.62	4.08	3.66	0.41	0.30	1.60	1.69
<i>México</i>	3.20	1.40	-4.70	5.11	4.04	4.02	1.35	2.25	2.55
<i>Perú</i>	8.52	9.14	1.05	8.45	6.45	5.95	5.85	2.38	3.26

Fuente: Banco Mundial

Se observa que China crece a una tasa mayor que Perú, lo contrario se muestra en el caso de los demás países. Sin embargo, países como Ecuador, Colombia, Chile, México, crecen a tasas sostenidas (ciclos económicos poco fluctuantes). El comercio exterior de Perú ha consistido en exportación de materias primas (comodities) e importación de productos manufacturados, lo que limita su competitividad y crecimiento sostenido, las economías desarrolladas sostienen su crecimiento de comercio exterior sobre las bases de su exportaciones industrial o de manufactura, además de que éstas son menores a sus importaciones.

Ante este panorama, necesitamos comprender con mayor detalle el comportamiento del comercio exterior de nuestro país, su posición respecto a sus socios comerciales y sus posibilidades de crecimiento a largo plazo. El instrumento utilizado para realizar este estudio son las elasticidades del comercio exterior. Por lo que nos planteamos la siguiente interrogante:

1.2 Formulación del problema.

Problema General.

¿Cómo influyen las elasticidades precio e ingreso de las exportaciones e importaciones en el crecimiento económico de Perú, periodo 2007 – 2016?

1.3 Objetivos.

Objetivo general

Determinar las elasticidades precio e ingreso de las exportaciones e importaciones de Perú y su incidencia en el crecimiento económico, en el periodo 2007-2016.

Objetivos específicos

- A. Determinar las elasticidades precio de las exportaciones de Perú y su incidencia en el crecimiento económico, en el periodo 2007-2016.
- B. Determinar las elasticidades ingreso de las exportaciones de Perú y su incidencia en el crecimiento económico, en el periodo 2007-2016.
- C. Determinar las elasticidades precio de las importaciones de Perú y su incidencia en el crecimiento económico, en el periodo 2007-2016.
- D. Determinar las elasticidades ingreso de las importaciones de Perú y su incidencia en el crecimiento económico, en el periodo 2007-2016.

1.4 Hipótesis.

Hipótesis general.

En Perú, en el periodo 2007-2016, la elasticidad ingreso y elasticidad precio de las importaciones es mayor que la elasticidad ingreso y elasticidad precio de las exportaciones, por lo que el comercio internacional limita el crecimiento económico de Perú.

1.5 Operacionalización de las variables

La variable “Y” será el Crecimiento económico. La variable “X” el Comercio exterior; cuyos indicadores son la elasticidad precio de las exportaciones, la elasticidad ingreso de las exportaciones; la elasticidad precio de las importaciones y la elasticidad ingreso de las exportaciones.

Cuadro N° 03.
Operacionalización de variables

Variables	Indicadores	Fuente de datos
Dependiente (V.D) Y: Crecimiento económico	<i>Variación porcentual del PBI</i>	<i>INEI</i> <i>BANCO MUNDIAL</i>
Independientes (V.I) X: Comercio exterior	<i>Elasticidad precio de Exportaciones</i> <i>Elasticidad ingreso de Exportaciones</i> <i>Elasticidad precio de Importaciones</i> <i>Elasticidad ingreso de Importaciones</i>	<i>SUNAT</i> <i>ADEX</i> <i>PROMPERÚ</i>

1.6 Formalización de la Hipótesis.

Para dar respuesta a las interrogantes planteadas en la investigación se emplea el modelo de corrección de errores en base a procedimientos en dos etapas, los cuales son los siguientes:

Modelo de Corrección de errores.

Regresión a Largo Plazo

Elasticidad de Exportaciones

$$\ln X_t = \alpha_{lp} + \beta_{lp} \ln Y_t + \gamma_{lp} \ln TCX_t + \varepsilon_t \dots\dots\dots (1)$$

Elasticidad de Importaciones

$$\ln M_t = \alpha_{lp} + \beta_{lp} \ln Y_t + \gamma_{lp} \ln TCM_t + \varepsilon_t \dots\dots\dots (2)$$

Regresión a Corto Plazo

Elasticidad de Exportaciones

$$\Delta \ln X_t = \alpha_{cp} + \sum_{k=0}^t (\beta_{t-k_{cp}} \Delta \ln Y_{t-k}) + \sum_{k=0}^t (\gamma_{t-k_{cp}} \Delta \ln TCX_{t-k}) + \sum_{k=0}^t (\theta_{t-k_{cp}} \ln VolTCX_{t-k}) + \sum_{k=0}^t (\mu_{t-k_{cp}} \ln i_{t-k}) + \delta \varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (3)$$

En donde:

X_t : Exportaciones reales de Perú;

Y_t : Ingreso o demanda global de los principales destinos de las exportaciones peruanas;

TCX_t : Tipo de cambio real multilateral ponderado por la participación de cada socio en las exportaciones;

$VolTCX_t$: Desviación estándar móvil de cuatro trimestres de la tasa de variación del TCX_t ;

i_t : Tasa de interés nominal de referencia del BCRP;

β : Elasticidad ingreso de las exportaciones;

γ : Elasticidad precio de las exportaciones;

θ : Elasticidad volatilidad del TCX de las exportaciones;

μ : Elasticidad tasa de interés nominal de referencia de las exportaciones;

lp ; cp : largo plazo y corto plazo;

δ Factor de corrección de error;

Δ : Operador de primeras diferencias.

Elasticidad de Importaciones

$$\begin{aligned} \Delta \ln M_t = & \alpha_{cp} + \sum_{k=0}^t (\beta_{t-k_{cp}} \Delta \ln Y_{t-k}) + \\ & \sum_{k=0}^t (\gamma_{t-k_{cp}} \Delta \ln TCM_{t-k}) + \sum_{k=0}^t (\theta_{t-k_{cp}} \ln VolTCM_{t-k}) + \\ & \sum_{k=0}^t (\mu_{t-k_{cp}} \ln i_{t-k}) + \sum_{k=0}^t (\rho_{t-k_{cp}} \ln CI_{t-k}) \delta \varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (4) \end{aligned}$$

Donde:

M_t : Importaciones reales de Perú;

Y_t : Ingreso o demanda global de Perú;

TCM_t : Tipo de cambio real multilateral ponderado por la participación de cada socio en las importaciones;

$VolTCM_t$: Desviación estándar móvil de cuatro trimestres de la tasa de variación del TCM_t ;

i_t : Tasa de interés nominal de referencia del BCRP;

CI_t : Capacidad de importar.

β : Elasticidad ingreso de las importaciones;

γ : Elasticidad precio de las importaciones;

θ : Elasticidad volatilidad del TCM de las importaciones;

μ : Elasticidad tasa de interés nominal de referencia de las importaciones;

δ : Elasticidad capacidad de importar de las importaciones.

$lp; cp$: largo plazo y corto plazo;

δ Factor de corrección de error;

Δ : Operador de primeras diferencias.

1.7 Justificación.

La presente investigación relaciona variables como crecimiento económico y comercio exterior, con un análisis a través de las elasticidades de comercio exterior, es decir elasticidades precio e ingreso de las exportaciones e importaciones. Es conveniente porque estima su valor y explica su implicancia en el crecimiento económico, asimismo, la información contenida aquí puede servir para la realización de investigaciones posteriores, para el diseño de políticas ligadas a la

consecución de éste objetivo y a todos los interesados en éste tema, en general. Es socialmente relevante porque el comercio exterior, es un tema del quehacer macroeconómico y que tiene conexiones con muchas variables, entre algunas de éstas podemos mencionar al crecimiento económico, desarrollo humano, calidad de vida, hábitos de consumo, etc.; por la naturaleza de nuestra economía (pequeña, abierta al mercado y primario exportador) el funcionamiento del comercio exterior es trascendental y determinante, por consiguiente ser{a de utilidad para proponer medidas de política que ayuden a mejorar esta situación para obtener beneficios a favor de la economía.

Su valor teórico consiste en el análisis del comercio exterior a través de las elasticidades propiamente dichas, en nuestro país ha sido poco estudiado, de manera que, al realizar este estudio, nos permitirá dar respuestas debidamente sustentadas sobre la naturaleza del problema que aqueja a nuestro país. Además, a través de su análisis nos permitirá entender su comportamiento y las posibilidades que tienes nuestro país para su crecimiento económico a largo plazo.

Posee además gran utilidad metodológica para la obtención de los resultados debido a que se empleará el modelo de corrección de errores, el cual se plantea en términos de variaciones de las variables, y se incorpora uno o más términos de corrección de errores para añadir restricciones dinámicas de largo plazo. Se estima un modelo de tasa de cambio, pero también se incluye un término de corrección de errores para tratar que las

tasas de cambio de las variables respondan a las desviaciones con respecto a las condiciones de equilibrio de largo plazo que se desea atribuir.

1.8 Delimitación.

Nuestra investigación está delimitada al estudio de las exportaciones y las importaciones de Perú, en el período 2007 – 2016, en el análisis de nuestro modelo utilizamos la demanda global como variable proxy del ingreso y el tipo de cambio real multilateral de Perú y de sus principales socios comerciales. Asimismo, en el modelo econométrico correspondiente, incluimos la volatilidad del tipo de cambio real multilateral y la tasa de interés nominal de referencia del Perú y de sus socios comerciales; adicionalmente para las importaciones incluimos la capacidad de importar.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL

2.1. Antecedentes.

Una de los más importantes antecedentes es *“Elasticidades del comercio exterior de la Argentina: ¿una limitación para el crecimiento?”* (Zack & Dalle, 2014), en la cual se hace una estimación de las elasticidades precio e ingreso, respecto al comercio exterior, de la Argentina para el período 1996-2013. Los resultados muestran que la elasticidad ingreso de las importaciones argentinas es mayor a la elasticidad ingreso de las exportaciones, lo que implica *“...que si el país crece al mismo ritmo que sus principales socios comerciales, se va deteriorando el resultado comercial...”*.

Otra investigación, publicada por la Comisión Económica Para América Latina y el Caribe (CEPAL) es *“Demanda de exportaciones e importaciones de bienes y servicios para Argentina y Chile”*. (Aravena, 2005). Este estudio analiza la utilización de modelos econométricos alternativos en la generación de predicciones de corto y mediano plazo, para los componentes externos de la oferta y la demanda, importación y exportación de bienes y servicios. Los resultados indican que, en cada una de sus elasticidades, Chile, presenta menor coeficiente que sus socios comerciales, no obstante el mayor grado de apertura comercial que presenta, respecto al de Argentina.

Otra investigación es *“La Demanda de importaciones en México: Un enfoque de elasticidades”* (Galindo & Cardero, 1999) donde analizan el

comportamiento y la existencia de posibles cambios en la elasticidad de las importaciones mexicanas en el periodo 1983 – 1995. Los resultados muestran que es posible establecer una demanda de largo plazo de las importaciones totales para México como una función de largo plazo del ingreso real y de los precios relativos. La existencia de una elevada elasticidad ingreso y una baja elasticidad precio de la demanda de importaciones sugiere que las reducciones recientes en el ritmo de crecimiento de las importaciones por el comportamiento del ingreso. Entonces un objetivo de largo plazo de crecimiento económico requiere una devaluación continua del tipo de cambio real y un financiamiento continuo del exterior para compensar el déficit comercial. Así, el tipo de cambio debe ser fundamentalmente un instrumento de la política comercial y no debe utilizarse como ancla inflacionaria.

Otra investigación es “*Funciones de exportación e importación en España: Elasticidades a corto y largo plazo*” (Escrinano Sáez, 1996). Este estudio analiza empíricamente y desde un punto de vista macroeconómico cual ha sido la evolución de las funciones de exportación e importación de la economía española desde 1964 hasta 1992. Los resultados muestran que las relaciones de comportamiento de las exportaciones e importaciones donde los efectos de unas variables a otras ocurren a corto y largo plazo. Esto muestra que el sector exterior es eficiente en la transmisión de información (vía precios, etc.) a las variables reales.

Un antecedente nacional es “*La economía peruana frente a la crisis y las restricciones al crecimiento económico*” (Jiménez, 2009). Este trabajo

estima el modelo de Harrod –Thirlwall (conocido como la ley Thirlwall) para los periodos 1950-2008, 1950-1988 y 1989-2008. Los resultados de esta estimación muestran el incremento de la elasticidad de importaciones en el segundo periodo (1950-1988) produciéndose un déficit en la cuenta corriente de la balanza de pagos lo que conlleva a desacelerar el crecimiento de la demanda y a la depreciación del tipo de cambio; la conclusión es que el crecimiento económico es limitado por factores de demanda y la crisis económica ha clausurado la salida exportadora como instrumento de crecimiento económico.

2.2. Bases teóricas.

A. Adam Smith: Crecimiento económico y comercio internacional

Adam Smith fue el creador de un sistema en donde se combinaba “una teoría de la naturaleza humana y una teoría de la historia con una forma peculiar de teología natural y algunas observaciones prácticas sobre la vida económica”. En la esfera económica, su sistema se basaba en la agricultura, la manufactura y el comercio; el intercambio se facilitaba por el “uso del dinero” y la producción por “la división del trabajo”. Sin embargo, su análisis central son “la división del trabajo, el análisis del precio y de la asignación, y la naturaleza del crecimiento económico.” (Ekelund & Hébert, 1992).

El tema central de su obra principal, *La Riqueza de las Naciones*, es el crecimiento económico que, en la concepción de Smith, es un proceso histórico en el que se encuentran vinculados “el egoísmo, el desarrollo de los derechos de propiedad y la división del trabajo.” Y,

precisamente, es esta última característica, que según Smith, “*el único factor del progreso económico*”. De esa manera, A. Smith estableció los fundamentos de la primera teoría científicamente rigurosa del crecimiento económico.

Para Smith, la división del trabajo es la base de las “*ganancias que proporcionan la especialización y el intercambio*”. De esa manera, la división del trabajo tiene tres ventajas, “*cada una de las cuales lleva a una mayor riqueza económica: (1) aumento de la habilidad y destreza de cada trabajador; (2) Ahorro de tiempo; y, (3) la invención de la maquinaria.* (Ekelund & Hébert, 1992).

En el sistema de Smith, el comercio internacional es parte de la especialización y del intercambio y “*este intercambio forzado y encauzado por derechos, primas y subsidios no solo no beneficia al país que los implanta sino que lo perjudica; el tráfico debe ser espontáneo, movido solo por las instancias de sus leyes naturales.*” De esa manera, “*...el libre cambio reditúa para todas las partes, ... En tanto los países comercialicen, se beneficiarán, pues el que compra recibe lo que necesita y el que vende se deshace de lo que poseía en exceso o que por el momento no necesita utilizar.*” (Herrerías, 1996).

Smith afirma que “*los países no deben tener propósitos autárquicos sino que su demanda de satisfactores puede obtenerse con mercancías de producción nacional y mercancías adquiridas de otras naciones. Así, debe haber una división del trabajo a nivel internacional.*” También afirma que “*las naciones deben comprar aquellos*

satisfactores que no pueden producir o que, de hacerlo, serían muy caros.” Por supuesto, un país habrá de comprar los bienes que requiere en los países que los producen baratos y, a su vez, éstos comprarán las mercancías que el país produce a bajo costo (Herrerías, 1996).

Es decir, la explicación de Smith sobre el comercio internacional gira en torno al concepto de ventajas absolutas, que hace referencia a diferencias de costos entre países en la producción de un mismo bien. Un país tendría ventajas absolutas sobre otro en la producción de un mismo bien si pudiera fabricarlo con menores costos, independientemente de que esas ventajas derivaran de factores tales como el clima, la geografía o una mejor dotación de recursos (ventajas naturales o estáticas) o bien que fueran el resultado de acciones consientes o esfuerzos realizados a través del tiempo por los agentes económicos para el mejoramiento de sus conocimientos, capacidades y habilidades (ventajas adquiridas o dinámicas).

Smith sostenía que todos los países encontrarían conveniente especializarse en la producción del bien/bienes en que fueran más eficientes. Cada país produciría un bien determinado sólo cuando pudiera hacerlo a menor costo que el extranjero, quedando así determinada una división internacional del trabajo. Los excedentes de producción por encima de la demanda interna podrían entonces intercambiarse por otros bienes en los cuales hay otros productores más eficientes. Las diferencias en ventajas absolutas entre países (o bien, las diferencias de costos) serían, así, la causa del comercio y explicarían su

estructura (especializaciones relativas y patrones de intercambio) (Herrerías, 1996).

B. David Ricardo: Crecimiento económico y comercio internacional

En su *“Principios de Economía política y tributación”* (Ricardo, 1950) David Ricardo expone que *“...la riqueza de una nación puede ser incrementada de dos maneras: empleando una porción mayor del ingreso en mantener el trabajo productivo –lo que no sólo aumentará la cantidad sino el valor de la masa de mercancías; o, sin emplear ninguna cantidad adicional de trabajo, haciendo más productiva la misma cantidad lo cual aumentará la abundancia, pero no el valor de los bienes.*

En el primer caso, el país no sólo se volverá más rico, sino que aumentará el valor de sus riquezas. Será rico por la sobriedad, por la disminución de los gastos en objetos de lujo y diversión, y por emplear esos ahorros en una labor reproductiva.

En el segundo caso, con la misma mano de obra se producirá más, sin que exista necesidad de disminuir los gastos de lujos y diversiones o de incrementar la cantidad del trabajo productivo empleado; la riqueza aumentará pero no el valor.” (Ricardo, págs. 208,209)

Como es evidente, este clásico de la economía política diferencia entre el valor de las mercancías y la riqueza. Sobre la primera categoría nos dice que *“Puede decirse, entonces, que dos países que poseen precisamente la misma cantidad de todas las cosas necesarias y comodidades de la vida son igualmente ricos, pero el valor de sus*

riquezas respectivas dependerá de la relativa facilidad o dificultad con que fueron producidas.” (Ricardo, pág. 208)

Es decir, el crecimiento económico depende de un factor de producción, a saber, el trabajo; y el valor (valor de cambio) de las mercancías depende de la facilidad o dificultad con que fueron producidas.

En este marco conceptual, al enfocar el tema del comercio exterior, Ricardo nos dice que *“Ninguna extensión del comercio exterior aumentará inmediatamente la suma de valor que posee un país, aun cuando contribuirá en gran medida a aumentar la masa de bienes y, por consiguiente la suma de disfrutes... El comercio exterior, aun cuando altamente beneficioso para un país, pues aumenta la cantidad y variedad de los objetos en que pueda gastarse el ingreso, y proporciona, por la abundancia y baratura de los bienes, incentivos para ahorrar, no muestra ninguna tendencia a aumentar las utilidades del capital, a menos que los productos importados sean de la clase en que se gastan los salarios del trabajo.” (Ricardo, págs. 98, 101)*

La especialización internacional desarrollada por Smith y la ventaja absoluta en la producción de un producto, conduciría a un incremento de la producción mundial, el cual sería compartido por los países participantes en el comercio. Sin embargo, si un país no tiene una ventaja absoluta en algún producto, ¿dejaría de comercializar con otros países?

La respuesta a esta pregunta la proporciona la teoría de las ventajas comparativas de David Ricardo. Esta teoría establece que aun cuando un país tuviera una desventaja absoluta en la producción de ambas mercancías con respecto al otro país, si los costos relativos (o costo de una mercancía medido en términos de otra mercancía) son diferentes, el intercambio es posible y mutuamente beneficioso. La nación menos eficiente debería especializarse en la producción y exportación de la mercancía en el cual su desventaja absoluta es inferior. Esta es la mercancía en el que el país tiene ventaja comparativa. Por otro lado, el país debería importar la mercancía en el que su desventaja absoluta es superior, o sea, la mercancía en el que tiene desventaja comparativa. Esto se conoce como Ley de la ventaja comparativa. De esa manera, *“En un sistema de comercio absolutamente libre, cada país invertirá naturalmente su capital y su trabajo en empleos tales que sean lo más beneficiosos para ambos.”* (Ricardo, pág. 102)

La base de la teoría de las ventajas comparativas se encuentra en las diferencias entre la productividad de la mano de obra entre unas y otras naciones; estas diferencias hacen posible favorecer a algunos sectores y trata de demostrar que el comercio beneficia a un país en la siguiente forma: (Monje Avalos, 2001)

a) El comercio es un método indirecto de producción, es decir, que en lugar de producir un producto por sí mismo, un país se puede dedicar a producir otro tipo de bien e intercambiarlo por el bien que desee, que necesite o que no pueda producir por la misma ineficiencia con

la que cuenta para hacerlo. De esta manera se puede decir que si un bien se importa es porque ésta producción indirecta requiere menos trabajo (para el país que lo realizó) que la producción directa.

b) El comercio puede ampliar las posibilidades de consumo de un país lo que implica incremento en ganancias del comercio.

C. Keynes: Crecimiento económico y comercio internacional

Según la economía keynesiana, la demanda agregada puede descomponerse en cuatro diferentes tipos de demanda:

- Consumo de las familias en bienes y servicios (C);
- Inversión interior en nuevos activos reales, como maquinaria, edificios, casa e inventarios (I);
- Gasto de la administración en bienes y servicios (G); y.
- Exportaciones netas de bienes y servicios ($X - M$).

El equilibrio ocurrirá cuando la producción nacional (Y, PNB) sea igual a la demanda deseada de bienes y servicios producidos internamente:

$$Y = PNB = DA = C + I + G + (X - M)$$

Si a las exportaciones netas de importaciones ($X - M$) o *balanza por cuenta corriente* la denominamos *CC*:

$$CC = (X - M)$$

Tenemos:

$$Y = C + I + G + CC$$

La importancia de esta última identidad es que muestra el gasto total en el producto nacional y relaciona los cambios en la balanza por cuenta

corriente con las variaciones en el producto (crecimiento económico) y, por ende, con el nivel de empleo. (Krugman, Obstfeld, & Melitz, Economía internacional. Teoría y política, 2012)

La cuenta corriente, además, es importante porque mide la magnitud y el sentido del endeudamiento externo. Cuando las importaciones de un país son superiores a sus exportaciones ($M > X$), se genera un déficit que cuyo financiamiento tendrá que realizarse con endeudamiento con el exterior por el monto del déficit que, a su vez, incrementa la deuda externa neta.

De manera similar, si un país registra un superávit por cuenta corriente ($X > M$), significa que este país, de alguna manera, financiará el déficit comercial de sus socios comerciales prestándoles dinero. La riqueza exterior de un país con superávit aumenta, porque los no residentes pagan las importaciones no cubiertas con sus exportaciones mediante préstamos internacionales que, en algún momento, tendrán que amortizar.

Así, pues, la balanza por cuenta corriente iguala la variación del nivel de la riqueza exterior neta de un país. (Krugman, Obstfeld, & Melitz, Economía internacional. Teoría y política, 2012)

Por otro lado, si tenemos que:

$$Y = C + I + G + CC$$

Entonces:

$$Y - (C + I + G) = CC$$

Es decir, la balanza por cuenta corriente es igual también a la diferencia entre la renta nacional (Y), y el gasto de los residentes nacionales ($C + I + G$). Esto implica que solo endeudándose con el exterior un país puede tener un déficit por cuenta corriente y adquirir una mayor cantidad de bienes y servicios de la que está produciendo. En el caso de que no utilice todo su producto, tiene un superávit por cuenta corriente y está prestando el superávit al extranjero.

En resumen, la economía keynesiana nos enseña que el incremento en las exportaciones, así como la disminución en las importaciones, mejora la balanza comercial del país, obteniéndose un aumento en el producto interno bruto (PIB) del país.

D. Elasticidades del comercio internacional: La Ley de Thirlwall

El aumento del producto de un país provocado por el aumento en la balanza comercial puede explicarse mediante la ley de Thirlwall².

Thirlwall afirma que la balanza de pagos impone una restricción al crecimiento de tal manera que una economía no puede crecer más allá del tope permitido por la disponibilidad de moneda extranjera. Dada esta condición, bajo los supuestos de existencia de equilibrio en la cuenta corriente y de términos de intercambio constantes, la tasa de crecimiento en el largo plazo depende de la diferencia entre las tasas de crecimiento de los ingresos y egresos por cuenta del comercio externo, y más específicamente, de las elasticidades ingreso de las demandas de exportaciones e importaciones; así el incremento de las exportaciones

² Anthony P. Thirlwall, profesor de la Universidad de Kent en Canterbury, Inglaterra, quien, partiendo de un trabajo de Harrod de 1933, elaboró una propuesta que ahora se denomina "Ley de Thirlwall".

mejora el crecimiento, mientras que el incremento de las importaciones lo empeora. Esta condición es la que se conoce como la ley de Thirlwall. Esto implica que el crecimiento está liderado por la demanda, tanto del mercado interno como del externo. A partir de lo anterior Thirlwall concluye que para que un país crezca más rápido debe elevar la restricción de la balanza de pagos sobre la demanda. (Márquez Aldana, 2006)

Así mismo, Thirlwall afirma que *“elevar la tasa de crecimiento de la capacidad productiva (introduciendo productividad, por ejemplo) sin poder elevar la tasa de crecimiento de la demanda originada en la balanza de pagos solamente conducirá al desempleo”* (Márquez Aldana, 2006).

Actualmente existen cuatro versiones de este modelo. Los modelos que sólo incluyen componentes de la cuenta corriente de la balanza de pagos son denominados “reglas simples”. Los modelos que adicionan el flujo de la cuenta de capitales se denominan “modelos extendidos”. El modelo inicial de Thirlwall elaborado en 1979 sólo incluye las exportaciones y las importaciones de bienes y servicios, y se le conoce como la regla simple. Posteriormente, el mismo Thirlwall y luego otros autores, han incorporado otros componentes de la balanza de pagos en sus intentos por explicar el comportamiento de la economía en diferentes países.

E. El modelo básico

En 1979 Thirlwall argumentó que la experiencia, para ese momento, demostraba que en el período de la posguerra diferentes países presentaron una tasa de crecimiento aproximadamente igual al crecimiento del volumen de las exportaciones dividido por la elasticidad ingreso de la demanda de importaciones:

$$y = \frac{x}{\varepsilon_M}$$

Relación que el autor denomina la regla simple de crecimiento, más conocida como la regla simple de la ley de Thirlwall.

Este índice define la tasa de crecimiento restringida por la balanza de pagos, bajo el supuesto de que existe equilibrio en la cuenta corriente y que los términos reales de intercambio permanecen constantes.

El hecho que la tasa de crecimiento de diferentes países desarrollados se aproxime a este índice, según Thirlwall, sugiere que los flujos de capital modifican muy poco la tasa de crecimiento consistente con el equilibrio en la cuenta corriente, y que los precios relativos juegan un papel poco importante en el ajuste de la balanza de pagos y en la reducción de la restricción de la balanza de pagos sobre el crecimiento. De esto se deduce que la labor de ajuste de las importaciones y exportaciones entre sí para conservar el equilibrio en la balanza de pagos la cumple principalmente el ingreso real. (Domínguez González, 2014); (Márquez Aldana, 2006).

Es posible, sin embargo, que, en algunos países, principalmente no desarrollados en los que la tasa de crecimiento ha sido diferente a la de

los países desarrollados, no se cumplan uno o varios de los supuestos. Así, el mismo Thirlwall estudió el caso en el que los flujos de capital tienen un efecto notable sobre la tasa de crecimiento, desviándola de la estimada por la regla simple, explicado por el hecho de que en ellos existen desequilibrios de cuenta corriente compensados con flujos de capital, lo que permite que estos países crezcan más rápido o más lento que de otra manera. En estos casos la tasa de crecimiento está restringida por el crecimiento de los flujos de capital; por esta razón la regla simple podría no ser un buen estimador del crecimiento de largo plazo. (Márquez Aldana, 2006).

F. Modelo para calcular las elasticidades para países en vías de desarrollo

El modelo estándar elaborado para calcular las elasticidades de comercio para países en vías de desarrollo, relaciona:

- i) Los volúmenes importados con los precios relativos de las importaciones y el ingreso doméstico; y
- ii) Los volúmenes exportados a los precios relativos de exportación y el ingreso de los socios comerciales.

De esta manera, se supone que el crecimiento de los socios comerciales de un país aumenta la demanda de los productos de este país. De la misma manera, el crecimiento de la economía del país impulsa la demanda de bienes importados; esto es lo que se conoce como efecto ingreso. Por otro lado, la evolución de las cantidades exportadas y de las importadas también dependen de la relación entre

los precios de los bienes producidos localmente y los precios promedio de nuestros socios; esto es lo que se conoce como efecto precio. (Berretoni & Castresana, 2009)

El efecto “precio” depende de la estructura de las exportaciones del país. En el caso de los países que exportan predominantemente materias primas, la depreciación cambiaria generalmente no tiene efectos sobre los precios medidos en dólares, pero pueden inducir una respuesta positiva de la oferta como respuesta al cambio en los precios relativos.

Los métodos empíricos utilizados para calcular las elasticidades de comercio han ido evolucionando para incluir una mayor cantidad de variables explicativas, así como también un aumento en los tamaños de la muestra para refinar las estimaciones. (Berretoni & Castresana, 2009)

Entre las variables que se agregaron al modelo estándar se incluyen:

- *Nivel de barreras comerciales*, para ver si los impuestos en frontera que impone un país y sus socios influyen sobre los flujos de comercio. También se incluye como variable explicativa a los derechos de exportación.
- *Volatilidad del tipo de cambio real*, para analizar si un incremento en la incertidumbre en relación al valor esperado del tipo de cambio real influye sobre los flujos de comercio a través del efecto negativo sobre los beneficios esperados de las empresas.

- *Uso de la capacidad instalada*, variable introducida para medir la respuesta de las cantidades importadas al nivel de capacidad instalada de la industria manufacturera.

G. Modelo para calcular las elasticidades del comercio exterior de Perú

Definición de las variables:

Como se ha argumentado líneas arriba, los componentes de las elasticidades del comercio exterior son las elasticidades precio e ingreso de las exportaciones e importaciones y su función principal es estimar la variación de las cantidades comerciadas ante modificaciones en las condiciones del mercado.

Respecto a las exportaciones, se espera que evolucionen en forma favorable ante un incremento del ingreso de los mercados de destino y ante una disminución del costo relativo de producción local. Por el contrario, se espera una contracción en caso de una caída del ingreso o bien un aumento del costo relativo. (Zack & Dalle, 2014)

En cuanto a las importaciones, se espera que éstas crezcan tanto ante un aumento en el ingreso del mercado local como ante un incremento del costo de producción local. En cambio, las importaciones caerían frente a reducciones en el ingreso y reducciones en el costo. (Zack & Dalle, 2014).

Como proxy de la variable ingreso se utilizará la *demanda global*³, debido a que explicar las importaciones de los países a través del producto genera un sesgo, ya que uno de los componentes del PIB es justamente las importaciones.

Para dar cuenta del *costo relativo de producción promedio* de las mercancías se utiliza el tipo de cambio real multilateral (TCRM). Esta variable se calcula como el promedio ponderado de los tipos de cambio reales bilaterales de los socios comerciales de Perú. Como los principales destinos de las exportaciones no coinciden con los orígenes más importantes de las importaciones, se calcula un TCRM para las compras externas y otro para las ventas.

Al igual que para la variable de ingreso, la ponderación se realiza según la participación de cada país en el valor de las exportaciones o importaciones, según corresponda.

También se utilizará la *volatilidad de los TCRM de exportaciones e importaciones*, según corresponda; la *tasa de interés de referencia nominal* del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP); y la *capacidad de importar*, medida como el cociente entre las importaciones anuales y el stock de reservas internacionales.

El modelo específico

Se utilizará el modelo de corrección de errores; específicamente, uno para las exportaciones y otro para las importaciones.

³ La demanda global se define como la diferencia entre el producto (PBI y las importaciones o lo que es lo mismo, la suma del consumo, la inversión y las exportaciones).

En el primer caso, en el modelo de corrección de errores para las exportaciones, la ecuación de largo plazo relaciona el logaritmo natural de las exportaciones con el producto o la demanda global de los principales destinos de las ventas externas y con el TCRM, ambos ponderados por la participación de cada socio en el total de exportaciones.

Ecuación de largo plazo para las exportaciones:

$$\ln X_t = \alpha_{lp} + \beta_{lp} \ln Y_t + \gamma_{lp} \ln TCX_t + \varepsilon_t \quad \dots\dots\dots (1)$$

La ecuación de corto plazo relaciona las mismas variables, pero esta vez transformadas a través de la diferencia del logaritmo. En esta ecuación se incluye, además, al término de corrección de error y a la volatilidad del TCRM ponderado por los principales destinos de las exportaciones y la tasa de interés de referencia.

Ecuación de corto plazo para las exportaciones:

$$\Delta \ln X_t = \alpha_{cp} + \sum_{k=0}^t (\beta_{t-k_{cp}} \Delta \ln Y_{t-k}) + \sum_{k=0}^t (\gamma_{t-k_{cp}} \Delta \ln TCX_{t-k}) + \sum_{k=0}^t (\theta_{t-k_{cp}} \ln VolTCX_{t-k}) + \sum_{k=0}^t (\mu_{t-k_{cp}} \ln i_{t-k}) + \delta \varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t \dots (3)$$

En donde:

X_t : Exportaciones reales de Perú;

Y_t : Ingreso o demanda global de los principales destinos de las exportaciones peruanas;

TCX_t : Tipo de cambio real multilateral ponderado por la participación de cada socio en las exportaciones;

$VolTCX_t$: Desviación estándar móvil de cuatro trimestres de la tasa de variación del TCX_t ;

i_t : Tasa de interés nominal de referencia del BCRP;

β : Elasticidad ingreso de las exportaciones;

γ : Elasticidad precio de las exportaciones;

θ : Elasticidad volatilidad del TCX de las exportaciones;

μ : Elasticidad tasa de interés nominal de referencia de las exportaciones;

$lp; cp$: largo plazo y corto plazo;

δ Factor de corrección de error;

Δ : Operador de primeras diferencias.

En el modelo de importaciones, la ecuación de largo plazo relaciona las compras externas con el producto o demanda global de Perú y con el TCRM ponderando al tipo de cambio real bilateral de cada socio por su participación en el total de las importaciones.

Ecuación de largo plazo para las importaciones:

$$\ln M_t = \alpha_{lp} + \beta_{lp} \ln Y_t + \gamma_{lp} \ln TCM_t + \varepsilon_t \quad \dots\dots\dots (2)$$

Al igual que para el caso de las exportaciones, la ecuación de corto plazo relaciona las mismas variables, pero esta vez transformadas a través de la diferencia del logaritmo. En esta ecuación se incluye, además, al término de corrección de error y a la volatilidad del TCRM ponderado por los principales orígenes de las importaciones, la tasa de interés de referencia y la capacidad de importar.

Ecuación de corto plazo para las importaciones:

$$\begin{aligned} \Delta \ln M_t = & \alpha_{cp} + \sum_{k=0}^t (\beta_{t-k_{cp}} \Delta \ln Y_{t-k}) + \\ & \sum_{k=0}^t (\gamma_{t-k_{cp}} \Delta \ln TCM_{t-k}) + \sum_{k=0}^t (\theta_{t-k_{cp}} \ln VolTCM_{t-k}) + \\ & \sum_{k=0}^t (\mu_{t-k_{cp}} \ln i_{t-k}) + \sum_{k=0}^t (\rho_{t-k_{cp}} \ln CI_{t-k}) \delta \varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t \dots (4) \end{aligned}$$

Donde:

M_t : Importaciones reales de Perú;

Y_t : Ingreso o demanda global de Perú;

TCM_t : Tipo de cambio real multilateral ponderado por la participación de cada socio en las importaciones;

$VolTCM_t$: Desviación estándar móvil de cuatro trimestres de la tasa de variación del TCM_t;

i_t : Tasa de interés nominal de referencia del BCRP;

CI_t : Capacidad de importar.

β : Elasticidad ingreso de las importaciones;

γ : Elasticidad precio de las importaciones;

θ : Elasticidad volatilidad del TCM de las importaciones;

μ : Elasticidad tasa de interés nominal de referencia de las importaciones;

δ : Elasticidad capacidad de importar de las importaciones.

$lp; cp$: largo plazo y corto plazo;

δ Factor de corrección de error;

Δ : Operador de primeras diferencias.

2.3. Marco conceptual

- A. Exportación:** Se define como el envío de un producto o servicio a un país extranjero con fines comerciales. Estos envíos se encuentran regulados por una serie de disposiciones legales y controles impositivos que actúan como marco contextual de las relaciones comerciales entre países. (ABC, Definición, 2017)
- B. Importación:** Se define como el comercio que lleva a cada país los productos extranjeros. Las naciones importan todo aquello que no pueden producir por sí mismas, y los artículos que otros pueblos las ofrecen en mejores condiciones que su propia industria. (Piernas, 2007)
- C. Balanza comercial:** Se define como el registro que un determinado país lleva acerca de las importaciones y exportaciones que se llevan a cabo durante un período de tiempo determinado. (ABC, Definición, 2017)
- D. Demanda global:** Es el valor de las compras realizadas por las empresas, las familias, el gobierno y el exterior, de los bienes y servicios producidos por la economía en un periodo determinado. (Eco-Finanzas)
- E. Elasticidad:** Mide la sensibilidad de la cantidad demandada o de la cantidad ofrecida ante un cambio en algunos de los factores que la determinan. (Mochón, 2012)
- F. Tipo de cambio real multilateral (TCRM):** Se define como el precio relativo de los bienes de una economía con respecto al de los bienes

de los países con los cuales realiza transacciones comerciales habitualmente. (Eumed.net)

G. Crecimiento Económico: El crecimiento es una medida del bienestar de la población de un país o región económica y del éxito de las políticas económicas. Implícitamente, se supone que un elevado crecimiento económico es beneficioso para el bienestar de la población, es decir que un elevado crecimiento económico sería un resultado deseado por las autoridades políticas y por la población de un país. (Pérez, 2013)

El crecimiento económico es un proceso sostenido de crecimiento en el que los niveles de actividad económica aumentan constantemente. (Ecobachillerato, 2005)

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipificación de la Investigación.

Es **descriptivo** por que describe como es, su comportamiento y cómo se manifiesta la relación entre las variables bajo estudio, especificando las propiedades más importantes de éstas.

Es **explicativo** porque explica las causas o factores que intervienen en la determinación del crecimiento económico.

Es **correlacional** porque se buscará la relación existente entre las variables a través del tiempo.

3.2. Diseño de la Investigación.

Según el propósito, se trata de una investigación **no experimental**, debido a que no se va a manipular deliberadamente las variables, además se observa situaciones ya existentes, para después analizarlas.

Según la cronología de las observaciones serán **retrospectivos** debido a que nos remitimos a datos de hechos pasados.

Según el número de mediciones, se trata de una **investigación longitudinal**, debido a que el análisis se hace de una serie de años, en el periodo 2007 – 2015, con la finalidad de describir las variables y analizar su incidencia e interpretación.

3.3. Población y Muestra.

Debido a que nuestra investigación es longitudinal y se utilizará serie de datos para el periodo de estudio que abarca desde el año 2007 al 2016 no

consideraremos una población determinada y, por tanto, tampoco tamaño de muestra.

Los datos necesarios para nuestra investigación lo tomaremos de fuentes secundarias, tal como el Banco Central de Reserva del Perú, el Instituto Nacional de Estadística e Informática, Superintendencia Nacional de Administración Tributaria y Aduanas, PROMPERÚ, ADEX, CEPAL.

3.4. Técnicas de procesamiento de Datos.

Una vez descrito y especificado teóricamente el modelo econométrico pasamos a los cálculos y contrastaciones de las teorías citadas en el capítulo anterior, para lo cual haremos uso del paquete econométrico eViews en su octava versión el cual nos ayudara en la estimación de los parámetros para cada una de las variables, así mismo nos permitirá hacer las pruebas correspondientes a algunas teorías econométricas, como el modelo de corrección de errores.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1. Modelo de cointegración: Método de Engle-Granger y el mecanismo de corrección de errores

Recordemos que, desde el punto de vista económico, se dice que dos o más series están cointegradas si las mismas se mueven conjuntamente a lo largo del tiempo y las diferencias entre ellas son estables (es decir estacionarias).

La cointegración, entonces, refleja la presencia de un equilibrio a largo plazo hacia el cual converge el sistema económico a lo largo del tiempo. Las diferencias (o término error) en la ecuación de cointegración se interpretan como el error de desequilibrio para cada punto particular de tiempo.

Desde el punto de vista de la econometría, dos o más series de tiempo que son no estacionarias de orden $I(1)$ están cointegradas si existe una combinación lineal de esas series que sea estacionaria o de orden $I(0)$. El vector de coeficientes que crean esta serie estacionaria es el vector cointegrante.

La aplicación del método de Engle-Granger, tiene como objetivo determinar si las series bajo estudio son cointegrables, debemos realizar los siguientes pasos:

- a. Prueba de raíz unitaria a las series bajo estudio.

- b. Si se tienen series $I(1)$, hay que correr la regresión y analizar si los residuos estimados son $I(0)$, o estacionarios.
- c. Estimar el Modelo de Corrección de Errores si las variables están cointegradas.

4.2. El modelo de la elasticidad de las exportaciones

Los gráficos de las series muestran que éstas son no estacionarias. La figura 8 muestra el comportamiento de la serie LnX. La figura 9 muestra el comportamiento de la demanda global (o ingreso) y la figura 10 el comportamiento del LnITCRM.

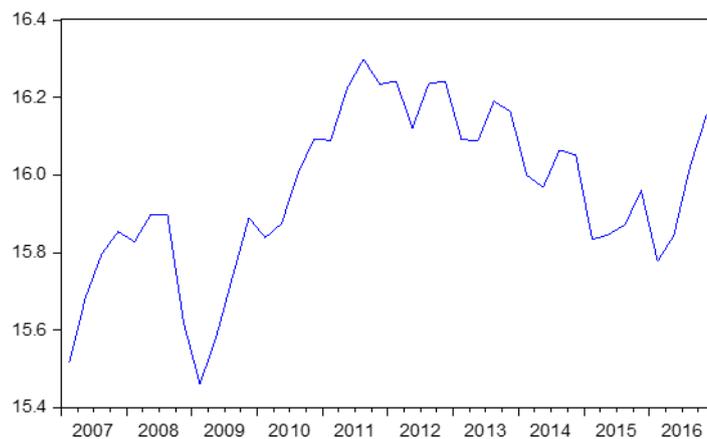


Figura N° 08: Comportamiento del logaritmo natural de las X

Fuente: SUNAT

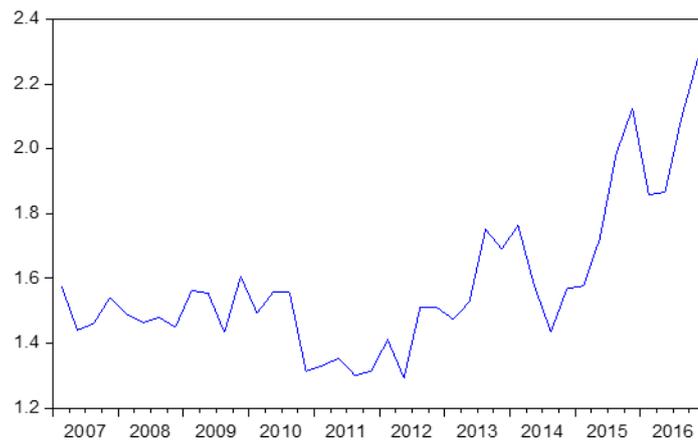


Figura N° 09: Comportamiento del logaritmo natural del Y

Fuente: DATOSMACRO.COM

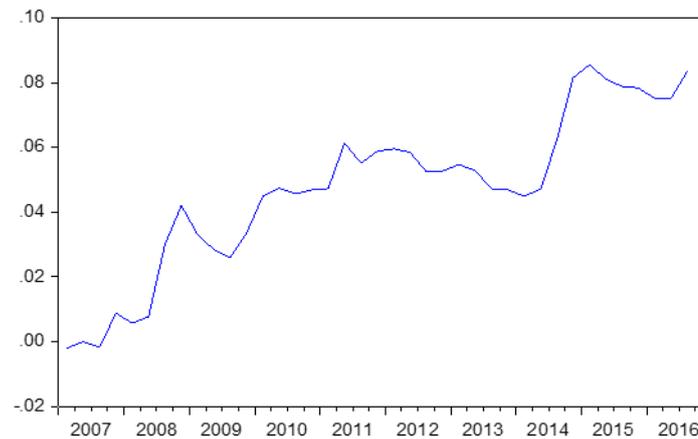


Figura 10: Comportamiento del logaritmo natural del índice del tipo de cambio real multilateral de las X.

Fuente: Elaborado por las Tesistas

a. Prueba de raíz unitaria.

Metodológicamente, lo primero que debemos realizar es determinar el orden de integración de las variables. Utilizamos, para ello, la prueba de la raíz unitaria de Dickey-Fuller Aumentada, en primer lugar, para las variables que intervienen en las exportaciones y luego para las importaciones.

Prueba de la raíz unitaria para las exportaciones

En primer lugar, realizamos la prueba de raíz unitaria a la serie LnX , mediante la prueba de Dickey-Fuller aumentada.

Cuadro N° 04.

Prueba de la raíz unitaria de la serie LnX

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LnX		
Null Hypothesis: LnX has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.314140	0.1728
Test critical values:		
1% level	-3.610453	
5% level	-2.938987	
10% level	-2.607932	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Fuente: Elaborado por las Tesistas

El t Statistic=-2.314140), que en valor absoluto es menor al valor absoluto del valor crítico de 1% ($t=-3.610453$), 5% ($t=-2.938987$) e incluso de 10% ($t=-2.607932$), indica que la serie LnX es no estacionaria.

En segundo lugar, realizamos la misma prueba, para la primera diferencia de esta serie.

Cuadro N° 05.

Prueba de la raíz unitaria de la primera diferencia de LnX

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on $D(LNX)$		
Null Hypothesis: $D(LNX)$ has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.021205	0.0002
Test critical values:		
1% level	-3.615588	
5% level	-2.941145	
10% level	-2.609066	

Fuente: Elaborado por las Tesistas

El $t=-5.021205$, en valor absoluto, es mayor a los valores absolutos críticos de 1% (-3.615588), 5% (-2.941145) y 10% (-2.609066), por lo que concluimos que la serie es estacionaria.

Por lo tanto, concluimos que la variable LnX cumple con el criterio de raíz unitaria para establecer una relación de largo plazo entre las variables bajo estudio.

Prueba de la raíz unitaria para la serie del ingreso (demanda global)

Cuadro N° 06.

Prueba de la raíz unitaria de la serie lnY

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LNY		
Null Hypothesis: LNY has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.408447	0.8978
Test critical values:	1% level	-3.610453
	5% level	-2.938987
	10% level	-2.607932
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Fuente: Elaborado por las Tesistas

La prueba de la raíz unitaria para la serie LnY proporciona un t *Statistic* $=-0.408447$, que en valor absoluto es menor al valor absoluto del valor crítico de 1% ($t=-3.610453$), 5% ($t=-2.938987$) e incluso de 10% ($t=-2.607932$), e indica que la serie LnY es no estacionaria.

Cuadro N° 07.

Prueba de la raíz unitaria de la primera diferencia de lnY

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(LNY)		
Null Hypothesis: D(LNY) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.428917	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.615588
	5% level	-2.941145
	10% level	-2.609066
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Fuente: Elaborado por las Tesistas

Al realizar la prueba a la primera diferencia de LnY , el $t=-6.42891$, en valor absoluto, es mayor a los valores absolutos críticos de 1% (-3.6155), 5% (-2.9411) y 10% (-2.60906), por lo que concluimos que las primeras diferencias de la serie LnY es estacionaria.

Por lo tanto, concluimos que la variable LnY (ln del ingreso o demanda global) cumple con el criterio de raíz unitaria para establecer una relación de largo plazo entre las variables bajo estudio.

Prueba de la raíz unitaria para el índice del tipo de cambio real multilateral.

Cuadro N° 08.

Prueba de la raíz unitaria de la serie $LnITCRMX$

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LNITCRMX		
Null Hypothesis: LNITCRMX has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.560976	0.4923
Test critical values:	1% level	-3.615588
	5% level	-2.941145
	10% level	-2.609066
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Fuente: Elaborado por las Tesistas

La prueba de la raíz unitaria para la serie $LnITCRMX$ proporciona un $t=-1.560976$, que en valor absoluto es menor al valor absoluto del valor de 1% ($t=-3.615588$), 5% ($t=-2.94114$) e incluso de 10% ($t=-2.609066$), e indica que la serie $LnITCRMX$ es no estacionaria.

Cuadro N° 09.

Prueba de la raíz unitaria de la primera diferencia de $\ln\text{ITCRM}$

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on $D(\ln\text{ITCRM})$		
Null Hypothesis: $D(\ln\text{ITCRM})$ has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.774521	0.0004
Test critical values:		
1% level	-3.615588	
5% level	-2.941145	
10% level	-2.609066	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Fuente: Elaborado por las Tesistas

Al realizar la prueba a la primera diferencia de esta serie, el $t=-4.77452$, que, en valor absoluto, es mayor a los valores críticos de 1% (-3.615588), 5% (-2.941145) y 10% (-2.609066), concluimos que las primeras diferencias de la serie $\ln\text{ITCRM}$ es estacionaria.

Por lo tanto, concluimos que la variable $\ln\text{ITCRM}$ (ln del índice del tipo de cambio real multilateral de las exportaciones) cumple con el criterio de raíz unitaria para establecer una relación de largo plazo entre las variables bajo estudio.

Prueba de la raíz unitaria para la volatilidad del índice del tipo de cambio real multilateral.

Cuadro N° 10.

Prueba de la raíz unitaria de la serie $\ln\text{VOLITCRM}$

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on $\ln\text{VOLITCRM}$		
Null Hypothesis: $\ln\text{VOLITCRM}$ has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.262226	0.0018
Test critical values:		
1% level	-3.615588	
5% level	-2.941145	
10% level	-2.609066	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Fuente: Elaborado por las Tesistas

La prueba para de la raíz unitaria nos dice que, en el nivel, esta variable ya es estacionaria, por lo tanto, no debe ingresar al modelo ya que necesitamos variables $I(1)$.

b. El modelo de elasticidades para las exportaciones de largo plazo.

Realizadas las pruebas de raíz unitaria procedemos a regresionar las variables para obtener el modelo de elasticidades para las exportaciones a largo plazo, tal como se definió líneas arriba:

$$\ln X_t = \alpha + \beta \ln Y_t + \gamma \ln ITCRMX_t + \varepsilon_t \quad \dots\dots\dots (1)$$

La regresión de este modelo nos proporciona los resultados que se muestran en la siguiente tabla.

Tabla N° 01.
Regresión del modelo de las elasticidades para las exportaciones a largo plazo

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNY	0.361496	0.147004	-2.459093	0.0187
LNITCRMX	-5.106504	1.331481	3.835206	0.0005
C	16.29248	0.211107	77.17631	0.0000
R-squared	0.290112	Mean dependent var		15.95497
Adjusted R-squared	0.251740	S.D. dependent var		0.212123
S.E. of regression	0.183490	Akaike info criterion		-0.481271
Sum squared resid	1.245742	Schwarz criterion		-0.354605
Log likelihood	12.62542	Hannan-Quinn criter.		-0.435473
F-statistic	7.560460	Durbin-Watson stat		0.707742
Prob(F-statistic)	0.001766			

Fuente: Elaborado por las Tesistas

De esta regresión tomamos los residuos y realizamos la prueba de raíz unitaria para comprobar si son estacionarios.

Cuadro N° 11.

Prueba de la raíz unitaria de residuos

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on RESIDX		
Null Hypothesis: RESIDX has a unit root		
Exogenous: None		
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.857223	0.0054
Test critical values: 1% level	-2.625606	
5% level	-1.949609	
10% level	-1.611593	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Fuente: Elaborado por las Tesistas

Los resultados muestran que el valor absoluto del *t statistic*=2.857223, es mayor al valor absoluto del valor crítico de *t* para 1% (2.625606), para 5% (1.949609) y para el valor absoluto del valor crítico de 10% (-1.611593). Por lo tanto, podemos afirmar que existe una relación estable a largo plazo, por lo que se dice que las variables *LnX*, *LnY* y *LnITCRMX* están cointegradas.

El modelo proporcionado, entonces es el siguiente:

$$LnX_t = \alpha + \beta LnY_t + \gamma LnITCRMX_t + \varepsilon_t \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$LnX_t = 16.42362 + 0.361496LnY_t - 5.106504LnITCRMX_t$$

El modelo indica que los coeficientes son significativos (prob. Menor a 5%) y tienen los signos esperados. El modelo evidencia que cuando el ingreso de los socios comerciales se incrementa 1%, las exportaciones peruanas aumentan 0.36%; esto es, la elasticidad del ingreso de las exportaciones (β) es positiva. Respecto a la elasticidad precio (γ), el resultado indica que, si el ITCRMX se incrementa 1%, las exportaciones peruanas disminuyen 5.1%.

c. Modelo de corto plazo y Mecanismo de Corrección de Engle-Granger para las exportaciones

El modelo más simple de Corrección de Errores es:

$$\begin{aligned} \Delta \ln X_t = & \alpha_{cp} + \beta_{cp} \sum_{k=0}^5 (\beta_{t-k_{cp}} \Delta \ln Y_{1t-k}) + \\ & \sum_{k=0}^5 (\gamma_{t-k_{cp}} \Delta \ln ITCRMX_{t-k}) + \\ & \sum_{k=0}^5 (\theta_{t-k_{cp}} \ln VolITCRMX_{t-k}) + \sum_{k=0}^5 (\mu_{t-k_{cp}} \ln i_{t-k}) + \\ & \delta \varepsilon_{t-1} + \epsilon_t \quad \dots\dots\dots (2) \end{aligned}$$

Dado que las series $\ln X$, $\ln Y1$ y $\ln ITCRMX$ están cointegradas, implica que hay una relación estable de equilibrio a largo plazo entre ellas; no obstante, en el corto plazo puede haber desequilibrio.

El término error ε en la regresión de cointegración se interpreta como el error de equilibrio y es éste, precisamente, el que sirve para atar la conducta a corto plazo de la variable $\ln X$ con su valor a largo plazo.

Tal como se ha argumentado líneas arriba, para el corto plazo, se ha añadido las variables volatilidad del ITCRMX (Volitcrmx) y la tasa de interés de referencia del Banco Central de Reserva de Perú.

La regresión se ha realizado, de acuerdo a lo descrito en la operacionalización de las variables. Primeramente, se ha realizado la regresión con un trimestre de retardo (que se muestra en la tabla anterior); luego, se ha realizado la regresión con 2, 3, 4 y 5 retardos; sin embargo, se observa que a medida que se incrementan los retardos, las variables se tornan no significativas. Por lo tanto, nos quedamos con la regresión del mecanismo de corrección de errores con 1 retardo.

El modelo de corto plazo, entonces, nos proporciona el siguiente resultado:

Tabla N° 02.
Regresión del modelo de las elasticidades para las exportaciones a corto plazo

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLNY1	0.274019	0.130306	2.102885	0.0437
DLNITCRMX1	-7.497839	2.283620	-3.283313	0.0025
LNVOLITCRMX1	-0.020923	0.019189	-1.090358	0.2840
I1	-0.021162	0.014221	-1.488081	0.1468
RESIDX1	-0.053715	0.122640	-0.437986	0.6644
C	-0.008153	0.114686	-0.071089	0.9438
R-squared	0.394287	Mean dependent var		0.009680
Adjusted R-squared	0.296591	S.D. dependent var		0.114319
S.E. of regression	0.095879	Akaike info criterion		-1.704064
Sum squared resid	0.284977	Schwarz criterion		-1.442834
Log likelihood	37.52519	Hannan-Quinn criter.		-1.611968
F-statistic	4.035872	Durbin-Watson stat		1.600137
Prob(F-statistic)	0.006168			

Fuente: Elaborado por las Tesistas

En esta regresión observamos que el término constante no es significativo, por lo que decidimos eliminarlo del modelo. La nueva regresión se muestra a continuación:

Tabla N° 03.
Nueva regresión del modelo de las elasticidades para las exportaciones a corto plazo

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLNY1	0.273937	0.128259	2.135802	0.0404
DLNITCRMX1	-7.474949	2.225381	-3.358953	0.0020
LNVOLITCRMX1	-0.019748	0.009606	-2.055953	0.0480
I1	-0.021606	0.012575	-1.718210	0.0954
RESIDX1	-0.051997	0.118351	-0.439341	0.6634
R-squared	0.394188	Mean dependent var		0.009680
Adjusted R-squared	0.318462	S.D. dependent var		0.114319
S.E. of regression	0.094377	Akaike info criterion		-1.757955
Sum squared resid	0.285023	Schwarz criterion		-1.540264
Log likelihood	37.52217	Hannan-Quinn criter.		-1.681209
Durbin-Watson stat	1.602181			

Fuente: Elaborado por las Tesistas

El modelo se describe de la siguiente manera:

Cuadro N° 12.

Resultados de la regresión

Estimation Equation:
$DLNX = C(1)*DLNY1 + C(2)*DLNITCRMX1 + C(3)*LNVOLITCRMX1 + C(4)*I1 + C(5)*RESIDX1$
Substituted Coefficients:
$DLNX = -0.2739*DLNY5 - 7.4749*DLNITCRMX1 - 0.019748*LNVOLITCRMX1 - 0.02160*I1 - 0.051997*RESIDX1$

Fuente: Elaborado por las Tesisistas.

La regresión muestra que con 1 retardo el coeficiente de la elasticidad ingreso es significativo (Prob.=0.040, menor a 0.05) con el signo esperado; es decir, en el corto plazo, el incremento de 1% en el ingreso de nuestros socios comerciales, las exportaciones se incrementan 0.27%. La elasticidad ingreso de las exportaciones es positiva, tal como se esperaba. Hay que notar que este valor es menor que la elasticidad en el largo plazo (0.36%).

Respecto al tipo de cambio real multilateral, vemos que el coeficiente es significativo (Prob.=0.0020, menor a 0.05) y que también tiene el signo correcto ya que el incremento de este indicador en 1% tiene el efecto de disminuir las exportaciones en 7.5%; es decir, la elasticidad precio de las exportaciones es muy sensible a los cambios en el tipo de cambio real multilateral. Esta elasticidad, en términos absolutos, es mayor que el de largo plazo (-5.1%).

La volatilidad del tipo de cambio real multilateral también es significativo (Prob.=0.048, menor a 0.05) y que tiene el signo correcto, es decir, si esta volatilidad se incrementa en 1%, las exportaciones disminuyen 0.19%. La elasticidad volatilidad del TCRMX es negativa.

El término de corrección de errores tiene el signo esperado y expresa que corrige 5.2% del desvío por trimestre.

La tasa de interés de referencia tiene el signo correcto (negativo), sin embargo, en el corto plazo no es significativo.

Por lo tanto, el modelo de corto plazo para las exportaciones queda de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{DLNX} = & -0.2739*\text{DLNY5} - 7.4749*\text{DLNITCRMX1} - 0.019748* \\ & \text{LNVOLITCRMX1} - 0.051997* \text{RESIDX1} \end{aligned}$$

El término $-0.051997* \text{RESIDX1}$ es el *Mecanismo de Corrección de Errores* (MCE). Note que el coeficiente presenta signo negativo correcto. El signo negativo actúa para reducir el desequilibrio en el próximo período. En efecto, si las variables están en desequilibrio en el período $t-1$, entonces el MCE actúa para restaurar las variables gradualmente hacia el equilibrio en el período t , o en el futuro.

En el presente modelo se observa que la desviación de las exportaciones respecto a su nivel de equilibrio de largo plazo se corrige cada 1 trimestres en 0.052%, aproximadamente.

4.3. El modelo de la elasticidad de las importaciones

a. Prueba de la raíz unitaria.

Prueba de la raíz unitaria para las importaciones de Perú

Realizamos la prueba de raíz unitaria a la serie LnM , mediante la prueba de raíz unitaria de Phillips-Perron.

Cuadro N° 13.

Prueba de la raíz unitaria de la serie lnM

Phillips-Perron Unit Root Test on LNM		
Null Hypothesis: LNM has a unit root		
Exogenous: Constant		
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-2.357671	0.1600
Test critical values:		
1% level	-3.610453	
5% level	-2.938987	
10% level	-2.607932	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values		

Fuente: Elaborado por las Tesistas

El t *Statistic* = -2.357671, que en valor absoluto es menor al valor absoluto del valor crítico de 1% ($t = -3.610453$), 5% ($t = -2.938987$) e incluso de 10% ($t = -2.607932$), indica que la serie LnM es no estacionaria.

En segundo lugar, realizamos la misma prueba, pero a la primera diferencia de esta serie.

Cuadro N° 14.

Prueba de la raíz unitaria de la primera diferencia de lnM

Phillips-Perron Unit Root Test on D(LNM)		
Null Hypothesis: D(LNM) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Bandwidth: 13 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-3.584433	0.0108
Test critical values:		
1% level	-3.615588	
5% level	-2.941145	
10% level	-2.609066	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values		

Fuente: Elaborado por las Tesistas

El $t = -3.584433$, en valor absoluto, es mayor a los valores absolutos críticos de 1% (-3.615588), 5% (-2.941145) y 10% (-2.609066), por lo que concluimos que la primera diferencia del Ln de las importaciones (LnM) es estacionaria.

Prueba de la raíz unitaria para el ingreso o demanda global de Perú

Cuadro N° 15.

Prueba de la raíz unitaria de la serie $\ln Y$

Phillips-Perron Unit Root Test on $\ln Y$		
Null Hypothesis: $\ln Y$ has a unit root		
Exogenous: Constant		
Bandwidth: 18 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-2.484409	0.1269
Test critical values:		
1% level	-3.610453	
5% level	-2.938987	
10% level	-2.607932	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Fuente: Elaborado por las Tesistas

La prueba de la raíz unitaria para la serie $\ln Y$ proporciona un t **Statistic=-2.484409**, que en valor absoluto es menor al valor absoluto del valor crítico de 1% ($t=-3.610453$), 5% ($t=-2.938987$) e incluso de 10% ($t=-2.607932$), e indica que la serie $\ln Y$ es no estacionaria.

Cuadro N° 16.

Prueba de la raíz unitaria de la primera diferencia de $\ln Y$

Phillips-Perron Unit Root Test on $D(\ln Y)$		
Null Hypothesis: $D(\ln Y)$ has a unit root		
Exogenous: Constant		
Bandwidth: 37 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-14.76134	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.615588	
5% level	-2.941145	
10% level	-2.609066	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Fuente: Elaborado por las Tesistas

Al realizar la prueba a la primera diferencia de $\ln Y$, el $t=-14.76134$, en valor absoluto, es mayor a los valores absolutos críticos de 1% (-3.61558), 5% (-2.94114) y 10% (-2.60906), por lo que concluimos que las primeras diferencias de la serie $\ln Y$ es estacionaria.

Prueba de la raíz unitaria para el índice del tipo de cambio real multilateral de las importaciones (itcrmm)

Realizamos la prueba de raíz unitaria a la serie *LnITCRMM*, mediante la prueba de Phillips-Perron.

Cuadro N° 17.
Prueba de la raíz unitaria de a serie lnITCRMM

Phillips-Perron Unit Root Test on LNITCRMM		
Null Hypothesis: LNITCRMM has a unit root		
Exogenous: Constant		
Bandwidth: 13 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	t-Statistic	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-1.808834	0.2004
Test critical values:	1% level	-3.610453
	5% level	-2.938987
	10% level	-2.607932
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Fuente: Elaborado por las Tesistas

La prueba de la raíz unitaria para la serie *Lnitcrmm* proporciona un *t Statistic*=-1.808834, que es menor al valor crítico de 1% ($t=-3.610453$), 5% ($t=-2.938987$) e incluso de 10% (-2.607932), e indica que la serie *LnITCRMM* es no estacionaria.

Cuadro N° 18.
Prueba de la raíz unitaria de la primera diferencia de lnITCRMM

Phillips-Perron Unit Root Test on D(LNITCRMM)		
Null Hypothesis: D(LNITCRMM) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Bandwidth: 24 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-19.53141	0.0001
Test critical values:	1% level	-3.615588
	5% level	-2.941145
	10% level	-2.609066
*MacKinnon (1996) one-sided p-values		

Fuente: Elaborado por las Tesistas

Al realizar la prueba a la primera diferencia de *LnITCRMM*, el $t=-19.53141$, en valor absoluto, es mayor a los valores absolutos críticos de 1% (-3.615588), 5% (-2.941145) y 10% (-2.609066), por lo que concluimos que las primeras diferencias de la serie *Lnitcrmm* es estacionaria.

Prueba de la raíz unitaria para la volatilidad del índice del tipo de cambio real multilateral de las importaciones (LnVolitcrmm)

Cuadro N° 19.

Prueba de la raíz cuadrada de la serie lnVOLITCRMM

Phillips-Perron Unit Root Test on LNVOLITCRMM		
Null Hypothesis: LNVOLITCRMM has a unit root		
Exogenous: Constant		
Bandwidth: 0 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-2.636840	0.0944
Test critical values:		
1% level	-3.610453	
5% level	-2.938987	
10% level	-2.607932	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Fuente: Elaborado por las Tesistas

La prueba de la raíz unitaria para la serie *LnVolitcrmm* proporciona un *t Statistic* = -2.636840, que es menor al valor crítico de 1% ($t=-3.610453$), 5% ($t=-2.938987$) e incluso de 10% (-2.607932), e indica que la serie *LnITCRMM* es no estacionaria.

Cuadro N° 20.

Prueba de la raíz cuadrada de la primera diferencia de lnVOLITCRMM

Phillips-Perron Unit Root Test on D(LNVOLITCRMM)		
Null Hypothesis: D(LNVOLITCRMM) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Bandwidth: 13 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	t-Statistic	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-6.080039	0.0043
Test critical values:	1% level	-3.615588
	5% level	-2.941145
	10% level	-2.609066
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Fuente: Elaborado por las Tesistas

Al realizar la prueba a la primera diferencia de *LnITCRMM*, el **t=-6.080039**, en valor absoluto, es mayor a los valores absolutos críticos de 1% (-3.615588), 5% (-2.941145) y 10% (-2.609066), por lo que concluimos que las primeras diferencias de la serie *Lnitcrmm* es estacionaria.

Prueba de la raíz unitaria para la tasa de interés de referencia del BCRP

Cuadro N° 21.

Prueba de la raíz unitaria de i

Phillips-Perron Unit Root Test on I		
Null Hypothesis: I has a unit root		
Exogenous: Constant		
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-2.220901	0.2024
Test critical values:	1% level	-3.610453
	5% level	-2.938987
	10% level	-2.607932
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Fuente: Elaborado por las Tesistas

La prueba de la raíz unitaria para la serie *i* proporciona un *t Statistic*=-2.220901, que es menor al valor crítico de 1% (t=-3.610453), 5% (t=-

2.938987) e incluso de 10% (-2.607932), e indica que la serie *i* es no estacionaria.

Cuadro N° 22.

Prueba de la raíz unitaria de la primera diferencia de *i*

Phillips-Perron Unit Root Test on D(I)		
Null Hypothesis: D(I) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-3.150063	0.0312
Test critical values:	1% level	-3.615588
	5% level	-2.941145
	10% level	-2.609066
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Fuente: Elaborado por las Tesistas

Al realizar la prueba a la primera diferencia de *LnITCRMM*, el **t=-3.150063**, en valor absoluto, es mayor a los valores absolutos críticos de 5% (-2.941145) y 10% (-2.609066), por lo que concluimos que las primeras diferencias de la serie *Lnitcrmm* es estacionaria para un nivel de confianza de 95% y 90%.

b. El modelo de largo plazo

El modelo de largo plazo, entonces, tal como se definió líneas arriba, es:

$$LnM_t = \alpha + \beta LnY_t + \gamma LnITCRMM_t + \varepsilon_t \quad \dots\dots\dots (2)$$

La regresión de este modelo nos proporciona los resultados que se muestran en la tabla siguiente.

Tabla N° 04.**Regresión del modelo de las elasticidades para las importaciones a largo plazo**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN _Y	2.045875	0.226058	9.050238	0.0000
LNITCRM _M	0.323232	3.452661	0.093618	0.0259
C	-13.75773	2.513205	-5.474176	0.0000
R-squared	0.694127	Mean dependent var		8.988616
Adjusted R-squared	0.677594	S.D. dependent var		0.279533
S.E. of regression	0.158721	Akaike info criterion		-0.771298
Sum squared resid	0.932118	Schwarz criterion		-0.644632
Log likelihood	18.42596	Hannan-Quinn criter.		-0.725500
F-statistic	41.98271	Durbin-Watson stat		0.751895
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaborado por las Tesistas

Prueba de raíz unitaria de los residuos de la regresión de largo plazo

De esta regresión tomamos los residuos y realizamos la prueba de raíz unitaria para comprobar si son estacionarios.

Cuadro N° 23.**Prueba de la raíz unitaria de los residuos de la regresión**

Phillips-Perron Unit Root Test on RESIDM		
Null Hypothesis: RESIDM has a unit root		
Exogenous: None		
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel		
	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-3.092708	0.0028
Test critical values:	1% level	-2.625606
	5% level	-1.949609
	10% level	-1.611593
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.		

Fuente: Elaborado por las Tesistas

Los resultados muestran que el valor absoluto del **t statistic=-3.092708**, es mayor al valor absoluto del valor crítico de *t* para 1% (-2.625606), para 5% (-1.949609) y para el valor crítico de 10% (-1.611593). Por lo tanto, afirmamos que existe una relación estable a largo plazo y que las variables *LnX*, *LnY* y *LnITCRM_X* están cointegradas.

El modelo proporcionado, entonces es el siguiente:

$$\ln M_t = \alpha + \beta \ln Y_t + \gamma \ln ITCRMM_t + e_t \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$\ln M_t = -13.75513 + 2.045875 \ln Y_t + 0.323232 \ln ITCRMM_t$$

El modelo indica que cuando el ingreso de Perú se incrementa 1%, las importaciones se incrementan 2.04%; esto es, la elasticidad del ingreso (α) de nuestras importaciones es positiva. Respecto a la elasticidad precio (γ), el resultado indica que, si el ITCRMM se incrementa 1%, las importaciones peruanas se incrementan 0.32%. Los signos en los coeficientes coinciden con lo esperado: las importaciones crecen cuando se incrementa el ingreso del mercado local y cuando se incrementa el costo de producción local.

c. Mecanismo de corrección de errores y Mecanismo de Corrección de Engle-Granger para las importaciones

El modelo más simple de Corrección de Errores es:

$$\begin{aligned} \Delta \ln M_t = & \alpha_{cp} + \beta_{cp} \sum_{k=0}^5 (\beta_{t-k_{cp}} \Delta \ln Y_{t-k}) + \\ & \sum_{k=0}^5 (\gamma_{t-k_{cp}} \Delta \ln ITCRMM_{t-k}) + \\ & \sum_{k=0}^5 (\theta_{t-k_{cp}} \ln VolITCRMM_{t-k}) + \sum_{k=0}^5 (\mu_{t-k_{cp}} i_{t-k}) + \\ & \sum_{k=0}^5 (\mu_{t-k_{cp}} \ln CI_{t-k}) + \delta \varepsilon_{t-1} + \epsilon_t \quad \dots\dots\dots (4) \end{aligned}$$

Dado que las series $\ln M$, $\ln Y$ y $\ln ITCRMM$ están cointegradas, implica que hay una relación estable de equilibrio a largo plazo entre ellas; no obstante, en el corto plazo puede haber desequilibrio.

El término error ε en la regresión de cointegración se interpreta como el error de equilibrio y es éste, precisamente, el que sirve para atar la conducta a corto plazo de la variable GCP con su valor a largo plazo.

δ Es el parámetro de ajuste a corto plazo o factor de corrección de error. La significación estadística de δ indica la proporción del desequilibrio en LnM , que es corregido en el siguiente período. Mientras más cerca esté δ de 1, más rápido será el ajuste hacia el equilibrio.

El modelo de corto plazo, entonces, nos proporciona el siguiente resultado:

Tabla N° 05.
Regresión del modelo de las elasticidades para las importaciones a corto plazo

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLNY1	0.509572	0.265916	1.916287	0.0643
DLNITCRMM1	0.050732	1.537720	0.032992	0.9739
LNVOLITCRMM1	-0.025224	0.041505	-0.607743	0.5476
I1	-0.021726	0.013612	-1.596134	0.1203
LNCI1	0.031180	0.086349	0.361088	0.7204
RESIDM1	-0.164896	0.142158	-1.159943	0.2547
C	0.030244	0.266823	0.113350	0.9105
R-squared	0.231950	Mean dependent var		0.020169
Adjusted R-squared	0.087940	S.D. dependent var		0.093332
S.E. of regression	0.089134	Akaike info criterion		-1.836209
Sum squared resid	0.254234	Schwarz criterion		-1.537621
Log likelihood	42.80608	Hannan-Quinn criter.		-1.729079
F-statistic	1.610656	Durbin-Watson stat		1.378314
Prob(F-statistic)	0.176373			

Fuente: Elaborado por las Tesistas

En esta regresión observamos que el término constante no es significativo, por lo que decidimos eliminarlo del modelo. La nueva regresión se muestra a continuación:

Tabla N° 06.**Nueva regresión del modelo de las elasticidades para las importaciones a corto plazo**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLNY1	0.514947	0.257711	1.998156	0.0540
DLNITCRMM1	0.040973	1.512170	0.027095	0.9785
LNVOLITCRMM1	-0.028898	0.025537	-1.131610	0.2660
I1	-0.020907	0.011361	-1.840260	0.0747
LNCI1	0.026400	0.074217	0.355712	0.7243
RESIDM1	-0.173348	0.119204	-1.454213	0.1553
R-squared	0.231641	Mean dependent var		0.020169
Adjusted R-squared	0.115223	S.D. dependent var		0.093332
S.E. of regression	0.087790	Akaike info criterion		-1.887090
Sum squared resid	0.254336	Schwarz criterion		-1.631157
Log likelihood	42.79825	Hannan-Quinn criter.		-1.795264
Durbin-Watson stat	1.364681			

Fuente: Elaborado por las Tesistas

La regresión se ha realizado, de acuerdo a lo descrito en la operacionalización de las variables; sin embargo, los coeficientes son significativos cuando se opera con 1 retardo; a medida que se incrementan los retardos, los coeficientes se vuelven no significativos (en el anexo 3 se encuentran las regresiones con 1 y más retardos).

El modelo se describe de la siguiente manera:

Cuadro N° 24.**Resultados de la regresión**

Estimation Equation:
$DLNM = C(1)*DLNY1 + C(2)*DLNITCRMM1 + C(3)*LNVOLITCRMM1 + C(4)*I1 + C(5)*LNCI1 + C(6)*RESIDM1$
Substituted Coefficients:
$DLNM = 0.51494*DLNY1 + 0.04097*DLNITCRMM1 - 0.028898*LNVOLITCRMM1 - 0.02090*I1 + 0.0263999*LNCI1 - 0.17335*RESIDM1$

Fuente: Elaborado por las Tesistas

La regresión muestra que con un retardo el coeficiente de la elasticidad ingreso es marginalmente significativo (0.0540) con el signo esperado; es decir, en el corto plazo, el incremento de 1% en el ingreso doméstico, las exportaciones se incrementan 0.51%. La elasticidad ingreso de las

importaciones es positiva, tal como se esperaba. Hay que notar que este valor es menor que la elasticidad en el largo plazo (2.04%).

Respecto al tipo de cambio real multilateral de las importaciones, vemos que el coeficiente es no significativo (Prob.=0.9758, mayor a 0.05) al igual que las otras variables.

El término $-0.17335 * ResidM1$ es el Mecanismo de Corrección de Errores. Note que el coeficiente presenta signo negativo correcto. El signo negativo actúa para reducir el desequilibrio en el próximo período. En efecto, si las variables están en desequilibrio en el período $t-1$, entonces el MCE actúa para restaurar las variables gradualmente hacia el equilibrio en el período t , o en el futuro. En el presente modelo se observa que la desviación de las exportaciones respecto a su nivel de equilibrio de largo plazo se corrige cada 1 trimestres en 17.3%, aproximadamente.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En el periodo de estudio, desde el 2007 al 2013, en nuestro país, las exportaciones fueron mayor que las importaciones ($X > M$); sin embargo, desde el primer trimestre del 2013 hasta el fin del periodo de estudio las importaciones fueron mayor a las exportaciones ($M > X$). Como sabemos, si las importaciones son mayores que las exportaciones, se origina un déficit comercial y limita las posibilidades de expansión de la economía, es decir, limita el crecimiento económico (Krugman, Obstfeld, & Melitz, 2012). La anterior afirmación se refleja en que el valor de la elasticidad ingreso de las importaciones ($\beta = 2.04\%$) es mayor que el de la elasticidad ingreso de las exportaciones ($\beta = 0.36\%$). Sin embargo, este hecho no es propio de Perú; es característico de los países latinoamericanos que, históricamente, sus importaciones son mayores a sus exportaciones (CEPAL, 2016); y, por lo tanto, la elasticidad ingreso de las importaciones es mayor que la elasticidad ingreso de las exportaciones. En este marco, nuestros resultados coinciden con los de Argentina (Zack & Dalle, 2014).

Así mismo, nuestros resultados, son similares a los obtenidos por Jiménez (2009, pág. 178), que calcula la elasticidad ingreso de las exportaciones en 2.160, no obstante que utilizó una técnica diferente; es decir, calculó esta elasticidad mediante el modelo de Harrod-Thirlwall; de manera que llega a afirmar que:

“por un lado, la economía peruana... []... se ha hecho más dependiente de la economía internacional y más vulnerable a los shocks externos adversos; y por otro, que adolece de una insuficiencia estructural de

demanda efectiva que le impide sostener el crecimiento con independencia de impulsos externos.” (Jiménez, 2009, pág. 157).

El hecho que la elasticidad ingreso de las importaciones sea mayor a la elasticidad ingreso de las exportaciones implica que la economía peruana “no puede crecer al mismo ritmo que el promedio de sus socios comerciales sin que se produzca un déficit en la balanza comercial” (Zack & Dalle, 2014).

Respecto a la elasticidad precio de las exportaciones y elasticidad precio de las importaciones; la primera de ellas es igual a $\gamma = -5.10$ y la segunda es igual a $\gamma = 0.323$. La condición Marshall-Lerner expresa que la “devaluación de una divisa tendrá un impacto positivo [en la Balanza Comercial], si la suma de las elasticidades precios de las importaciones y las exportaciones son, en valor absoluto, superior a 1.” (Bustamante, 2007).

Según el mismo estudio (Bustamante, 2007):

“una depreciación del tipo de cambio tiene dos efectos sobre la balanza comercial. *El primero es el efecto precio*; el cual implica que las importaciones se vuelvan más caras valoradas en moneda doméstica y que las exportaciones se vuelvan más baratas para los compradores foráneos, al menos en el corto plazo. *El segundo es el efecto volumen* asociado con la disminución de las importaciones y el incremento en las exportaciones.

“Una depreciación de la moneda doméstica deteriora la BC en el corto plazo. Pero en el largo plazo, si la condición Marshall-Lerner se mantiene, es decir, si la suma de la elasticidad precio de la demanda de exportaciones más la elasticidad precio de la demanda de importaciones

sumen más que uno, el efecto volumen domina sobre el efecto precio y la balanza comercial mejora ante una depreciación.”

En este sentido, la suma de las elasticidades precio en nuestra investigación es superior a 1 y, por lo tanto, para mejorar la balanza comercial se necesitaría una devaluación del TCR con el objeto de incrementar la producción nacional (crecimiento económico positivo) y contrarrestar el déficit por las mayores importaciones. Sin embargo, la literatura recomienda tener cuidado con las devaluaciones porque podrían tener efecto contrario al deseado (expandir la producción) y derivaría en una contracción económica con los siguientes efectos:

- (i) Disminución de los salarios reales.
- (ii) Restricción en la producción debido a una reducción en las inversiones asociado a un alto grado de obligaciones en moneda extranjera.

De acuerdo a los resultados de nuestra investigación, en el largo plazo, la elasticidad precio de las exportaciones es $\gamma = -5.10$ y la elasticidad precio de las importaciones $\gamma = 0.32$; en ambas, estas elasticidades son significativas ; pero en el corto plazo, la elasticidad precio de las exportaciones es $\gamma = -7.48$, (estadísticamente significativa) y la elasticidad precio de las importaciones es $\gamma = 0.05$ (estadísticamente no significativa).

En resumen, la inclusión de variables de control, en los modelos de corto plazo, no modifican sustancialmente los modelos de largo plazo de las elasticidades de las exportaciones e importaciones. La elasticidad ingreso de las importaciones es mucho mayor que el de las exportaciones (2.045 vs. 0.36; cinco veces más grande); de esa manera, tiende a generar un déficit comercial que podría compensarse con políticas cambiarias (devaluación) ya que la suma del valor

absoluto de las elasticidades precio de las exportaciones e importaciones es mayor que 1, cumpliéndose, de esa manera la condición Marshall-Lerner. Si la elasticidad ingreso de las importaciones es mayor que el de las exportaciones, refleja un déficit en la balanza comercial que afecta el crecimiento económico.

CONCLUSIONES

1. La elasticidad ingreso de las exportaciones, en el largo plazo, es $\beta_{xlp}=0.36$ y, en el corto plazo, es $\beta_{xcp}=0.27$; valores estadísticamente significativos.
2. La elasticidad ingreso de las importaciones, en el largo plazo, es $\beta_{mlp}=2.045$ y, en el corto plazo, es $\beta_{mcp}=0.515$; valores estadísticamente significativos.
3. La elasticidad precio de las exportaciones, en el largo plazo, es $\gamma_{xlp}=-5.10$ y, en el corto plazo, es $\gamma_{xcp}=-7.47$; valores estadísticamente significativos.
4. La elasticidad precio de las importaciones, en el largo plazo, es $\gamma_{mlp}=0.32$ (estadísticamente significativo) y, en el corto plazo, es $\gamma_{mcp}=-0.04$ (estadísticamente no significativos).
5. En el modelo de elasticidades de las exportaciones de corto plazo, de las variables de control aplicadas solamente es significativa la volatilidad del tipo de cambio real.
6. En el modelo de elasticidades de corto plazo de las importaciones, ninguna de las variables de control añadidas es significativa.
7. La elasticidad ingreso de las importaciones es mayor que la elasticidad ingreso de las exportaciones reflejando que existe déficit en la balanza comercial y dependencia económica de nuestros socios comerciales afectando, por lo tanto, el crecimiento económico.
8. La suma del valor absoluto de las elasticidades precio de las exportaciones e importaciones es mayor a 1 demostrándose que se cumple la condición de Marshall-Lerner y que el déficit en la balanza comercial podría corregirse con políticas cambiarias que favorezcan el crecimiento económico.

RECOMENDACIONES

Para contrarrestar el déficit en la balanza comercial generado por las mayores importaciones, en nuestro país, y que se reflejan en que la elasticidad ingreso de las importaciones es mayor a la elasticidad ingreso de las exportaciones, y que, además, se concretizan en un déficit comercial en la balanza de pagos, esto se debe compensar políticas cambiarias (devaluación) teniendo cuidado en que esta política cambiaria no afecte a los salarios reales ni disminuya las inversiones restringiendo, de esa manera el crecimiento económico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABC, D. (s.f.). *Economía-Comercio internacional: Definición ABC*. Recuperado el 27 de octubre de 2016, de Definición ABC:
<http://www.definicionabc.com/economia/comercio-internacional.php>
- ABC, Definición. (2017). *Definición ABC*. Obtenido de Definición de Exportación: Definición ABC:
<http://www.definicionabc.com/economia/exportacion.php>
- ABC, Definición. (2017). *Definición ABC*. Obtenido de Balanza comercial: Definición ABC: <http://www.definicionabc.com/economia/balanza-comercial.php>
- Aravena, C. (2005). *Demanda de exportaciones e importaciones de bienes y servicios para Argentina y Chile*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Berretoni, D., & Castresana, S. (noviembre de 2009). Elasticidades de comercio de la Argentina para el período 1993-2008. *Revista del CEI. Comercio exterior e integración*(16), 85-97. Recuperado el abril de 2016, de <http://www.cei.gov.ar/userfiles/Elasticidades%20de%20comercio%20de%20la%20Argentina%201993-2008.pdf>.
- Bustamante, R. (2007). *Probando la condición Masrshall-Lerner y el efecto curva "J": Evidencia empírica para el caso peruano 1990-2007*. Recuperado el 15 de julio de 2018, de BCRP Web site:
<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/Encuentro-de-Economistas/XXV-EE-2007/XXV-EE-2007-S10-Bustamante.pdf>
- CEPAL. (2016). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe. La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y los desafíos del financiamiento para el Desarrollo*. Santiago de Chile-Chile: ONU.
- Definicion, A. (2017). *Definición de Exportación: Definición ABC*. Obtenido de Definición ABC:
<http://www.definicionabc.com/economia/exportacion.php>
- Domínguez González, J. A. (enero-junio de 2014). El comercio exterior y el crecimiento económico de México. *Punto de Vista*, V(Nº 8), 101-111. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4776953.pdf>.
- Ecobachillerato. (10 de Septiembre de 2005). *Crecimiento Económico: Ecobachillerato*. Obtenido de Ecobachillerato Web Site:
<http://www.ecobachillerato.com/temaseco/temas/tema13desarrollo.pdf>
- Eco-Finanzas, D. (s.f.). *Eco finanzas*. Obtenido de Demanda global: Eco finanzas: http://www.eco-finanzas.com/diccionario/D/DEMANDA_GLOBAL.htm

- Ekelund, R. B., & Hébert, R. F. (1992). *Historia de la teoría económica y de su método*. España: McGraw-Hill.
- El_Comercio, D. (29 de agosto de 2016). *Economía: Diario el Comercio*. Obtenido de Diario El Comercio web site:
http://elcomercio.pe/economia/peru/comex-exportaciones-peruanas-hacia-america-latina-cayeron-16-noticia-1927848?ref=flujo_tags_514020&ft=nota_5&e=titulo
- El_Comercio, D. (8 de marzo de 2016). *Economía: Diario El Comercio*. Obtenido de Diario el Comercio Web Site:
http://elcomercio.pe/economia/peru/adex-costos-logisticos-y-tipo-cambio-golpean-exportadores-noticia-1884773?ref=flujo_tags_514020&ft=nota_11&e=titulo
- Emol. (9 de Febrero de 2016). *Gobierno de Estados Unidos espera un crecimiento económico de 2,6% en 2016 y 2017*. Obtenido de Emol - Economía:
<http://www.emol.com/noticias/Economia/2016/02/09/787583/Gobierno-de-Estados-Unidos-espera-un-crecimiento-economico-de-26-en-2016-y-2017.html>
- Escrinano Sáez, A. (1996). unciones de exportación e importación en España: Elasticidades a corto y largo plazo. *ICE (TRIBUNA D ECONOMIA)*.
- Eumed.net, E. V. (s.f.). *Eumed.net*. Obtenido de Tipo de cambio real multilateral (term): Eumed.net:
<http://www.eumed.net/diccionario/definicion.php?dic=4&def=833>
- Expansión . (3 de Febrero de 2016). *China prevé creccimiento económico de entre 6.5 Y 7% en 2016*. Obtenido de expansion.mx:
<http://expansion.mx/economia/2016/02/03/china-preve-crecimiento-economico-de-entre-65-y-7-en-2016>
- FOREX, I. (23 de setiembre de 2012). *Lecturas de interés: Invertir FOREX*. Recuperado el 31 de octubre de 2016, de Invertir FOREX Web site:
<http://www.invertirforex.com/lecturas-de-interes/volatilidad-cambiari.htm>
- Galindo, L. M., & Cardero, M. E. (1999). La Demanda de importaciones en México: Un enfoque de elasticidades. *Bancomext*.
- Gestión. (12 de Abril de 2016). *FMI eleva a 3.7% su proyección de crecimiento económico del Perú para el 2016*. Obtenido de Diario Gestion :
<http://gestion.pe/economia/fmi-eleva-37-su-proyeccion-crecimiento-economico-peru-2016-2158285>
- Gutierrez, F. (28 de Septiembre de 2015). Efectos de la industria automotriz en la dinámica productiva manufacturera en cuatro regiones de México, 1980 - 2014. México D.F. , México.

- Herrerías, A. (1996). *Fundamentos para la historia del pensamiento económico*. Mexico: LIMUSA, S.A.
- Hidalgo Suárez, L. (10 de diciembre de 2015). *Economía: Diario Gestión*. Obtenido de Diario Gestión Web site: <http://gestion.pe/economia/waldomendoza-mas-facil-que-peru-vaya-mundial-que-vuelva-crecer-6-2150772>
- Jahan, S., & Saber Mahmud, A. (Setiembre de 2014). *International Monetary Fund*. Recuperado el 11 de Noviembre de 2016, de International Monetary Fund: Finanzas y Desarrollo: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2014/09/pdf/basics.pdf>
- Jiménez, F. (Noviembre de 2009). *Departamento de Economía: Pontificia Universidad Católica del Perú*. Obtenido de Pontificia Universidad Católica del Perú site: <http://files.pucp.edu.pe/departamento/economia/LDE-2009-03-06.pdf>
- Krugman, P., Obstfeld, M., & Melitz, M. (2012). *Economía internacional*. Madrid: PEARSON EDUCACION, S.A.
- Krugman, P., Obstfeld, M., & Melitz, M. J. (2012). *Economía internacional. Teoría y política* (9ª edición ed.). Madrid: Pearson Educación, S. A.
- La Izquierda Diario. (28 de Enero de 2016). *Alemania reduce su previsión de crecimiento económico a 1,7 por ciento en 2016*. Obtenido de La Izquierda Diario: <http://www.laizquierdadiario.com/Alemania-reduce-su-prevision-de-crecimiento-economico-a-1-7-por-ciento-en-2016>
- Lima, U. d. (setiembre de 2016). *Noticias: Universidad de Lima*. Obtenido de Universidad de Lima Web site: <http://www.ulima.edu.pe/node/2935>
- Márquez Aldana, Y. (junio de 2006). Estimaciones econométricas del crecimiento en Colombia mediante la Ley de Thirlwall. (SciELO, Ed.) *Cuadernos de economía*, 25(44). Recuperado el 30 de marzo de 2016, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-47722006000100006&script=sci_arttext&tlng=es
- MINCETUR. (25 de Setiembre de 2016). *Comercio Exterior: Perú. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo*. Obtenido de Ministerio de Comercio Exterior y Turismo Web site: <http://www.mincetur.gob.pe/newweb/Default.aspx?tabid=124>
- Mochón, F. (2012 de Mayo de 2012). *Diccionario económico*. Obtenido de Elasticidad: Diccionario económico: <http://diccionario-economico.blogspot.pe/2012/06/elasticidad.html>
- Monje Avalos, M. C. (2001). *Evolución del comercio en México apartir de la entrada del Modelo Neoliberal, hasta la firma del TLC con la Union Europea*. Informe de Tesis, México. Recuperado el 10 de Noviembre de

- 2016, de
<http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/mcam/tesismcam.html>
- Pérez, M. (7 de Agosto de 2013). Crecimiento Económico. Perú. Obtenido de
<http://www.uv.mx/personal/marisperez/files/2013/08/4-Crecimiento-Economico.pdf>
- Piernas, J. (11 de 5 de 2007). *Vocabulario de la economía* . Obtenido de
Importación: Vocabulario de la economía : <http://www.e-torredebabel.com/Economia/diccionario-economia/importacion-V-E.htm>
- Prates, J., & Silveira, F. (Diciembre de 2011). *Brasil: Cambio Estructural y Crecimiento con Restriccion de Balanza de Pagos*. Recuperado el 2 de Diciembre de 2016, de REVISTA CEPAL 105:
<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/5/45205/RVE105PratesRomeroetal.pdf>
- Ricardo, D. (1950). *Principios de economía política y tributación*. México: Fondo de Cultura Economica.
- Rincon, I., & Torres, O. (Julio de 2013). *Eumed.net*. Recuperado el 11 de Noviembre de 2016, de Eumed.net: Contribucion a la economia :
<http://www.eumed.net/ce/2013/keynesianismo.html>
- Rossetti, J. P. (1979). *Introducción a la economía*. México: Harla.
- Zack, G., & Dalle, D. (Octubre de 2014). Elasticidades del comercio exterior de la Argentina: ¿una limitación para el crecimiento? *Revista Argentina de Economía Internacional*(Nº 3), 31-46. Recuperado el 29 de marzo de 2016, de <http://www.cei.gov.ar/es/elasticidades-del-comercio-exterior-de-la-argentina-%C2%BFuna-limitaci%C3%B3n-para-el-crecimiento>

ANEXOS

Anexo 01.

Matriz de consistencia lógica.

Problema	Objetivos	Hipotesis	Indicadores		Metodologia
General	General	General			TIPO DE ESTUDIO
¿Cómo influyen las elasticidades precio e ingreso de las exportaciones e importaciones en el crecimiento económico de Perú, periodo 2007 – 2015?	Determinar las elasticidades precio e ingreso de las exportaciones e importaciones de Perú y su incidencia en el crecimiento económico, en el periodo 2007-2015.	En Perú, en el periodo 2007-2015, la elasticidad ingreso y elasticidad precio de las importaciones es mayor que la elasticidad ingreso y elasticidad precio de las exportaciones, por lo que el comercio internacional limita el crecimiento económico de Perú.	V.D	Y1: Variación porcentual del PBI	Inicialmente es descriptiva para luego pasar a explicar el comportamiento de las variables y su relacion existente.
	Especifico				DISEÑO DE LA INVESTIGACION
	A. Determinar las elasticidades precio de las exportaciones de Perú y su incidencia en el crecimiento económico, en el periodo 2007-2015. B. Determinar las elasticidades ingreso de las exportaciones de Perú y su incidencia en el crecimiento económico, en el periodo 2007-2015. C. Determinar las elasticidades precio de las importaciones de Perú y su incidencia en el crecimiento económico, en el periodo 2007-2015. D. Determinar las elasticidades ingreso de las importaciones de Perú y su incidencia en el crecimiento económico, en el periodo 2007-2015.			V.I	X1:Elasticidad precio de Exportaciones X2:Elasticidad ingreso de Exportaciones X3: Elasticidad precio de Importaciones X4: Elasticidad ingreso de Importaciones

Anexo 02

Regresión de la elasticidad de las exportaciones a corto plazo con diferente retardo

Regresión de las exportaciones a corto plazo con 1 retardo

Dependent Variable: DLNX
 Method: Least Squares
 Date: 10/23/18 Time: 20:47
 Sample (adjusted): 2007Q4 2016Q4
 Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLNY1	0.274019	0.130306	2.102885	0.0437
DLNITCRMX1	-7.497839	2.283620	-3.283313	0.0025
LNVOLITCRMX1	-0.020923	0.019189	-1.090358	0.2840
I1	-0.021162	0.014221	-1.488081	0.1468
RESIDX1	-0.053715	0.122640	-0.437986	0.6644
C	-0.008153	0.114686	-0.071089	0.9438
R-squared	0.394287	Mean dependent var		0.009680
Adjusted R-squared	0.296591	S.D. dependent var		0.114319
S.E. of regression	0.095879	Akaike info criterion		-1.704064
Sum squared resid	0.284977	Schwarz criterion		-1.442834
Log likelihood	37.52519	Hannan-Quinn criter.		-1.611968
F-statistic	4.035872	Durbin-Watson stat		1.600137
Prob(F-statistic)	0.006168			

Regresión de las exportaciones a corto plazo con 2 retardos

Dependent Variable: DLNX
 Method: Least Squares
 Date: 10/23/18 Time: 20:48
 Sample (adjusted): 2007Q4 2016Q4
 Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLNY2	0.109391	0.101361	1.079215	0.2888
DLNITCRMX2	-3.442820	1.600646	-2.150893	0.0394
LNVOLITCRMX2	0.014145	0.021461	0.659089	0.5147
I2	-0.013995	0.014017	-0.998443	0.3258
RESIDX1	-0.168588	0.119325	-1.412849	0.1677
C	0.150615	0.124502	1.209744	0.2355
R-squared	0.282197	Mean dependent var		0.009680
Adjusted R-squared	0.166423	S.D. dependent var		0.114319
S.E. of regression	0.104374	Akaike info criterion		-1.534276
Sum squared resid	0.337713	Schwarz criterion		-1.273046
Log likelihood	34.38410	Hannan-Quinn criter.		-1.442180
F-statistic	2.437470	Durbin-Watson stat		1.796859
Prob(F-statistic)	0.056502			

Regresión de las exportaciones a corto plazo con 3 retardos

Dependent Variable: DLNX
 Method: Least Squares
 Date: 10/23/18 Time: 20:49
 Sample (adjusted): 2007Q4 2016Q4
 Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLNY3	0.004256	0.104182	0.040854	0.9677
DLNITCRMX3	-1.169459	1.480630	-0.789839	0.4356
LNVOLITCRMX3	0.009366	0.023104	0.405362	0.6880
I3	-0.013108	0.015460	-0.847861	0.4030
RESIDX1	-0.217790	0.129694	-1.679262	0.1032
C	0.118245	0.132788	0.890486	0.3801
R-squared	0.146843	Mean dependent var		0.009680
Adjusted R-squared	0.009237	S.D. dependent var		0.114319
S.E. of regression	0.113790	Akaike info criterion		-1.361527
Sum squared resid	0.401394	Schwarz criterion		-1.100297
Log likelihood	31.18825	Hannan-Quinn criter.		-1.269431
F-statistic	1.067129	Durbin-Watson stat		2.011579
Prob(F-statistic)	0.397381			

Regresión de las exportaciones a corto plazo con 4 retardos

Dependent Variable: DLNX
 Method: Least Squares
 Date: 10/23/18 Time: 20:50
 Sample (adjusted): 2008Q1 2016Q4
 Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLNY4	0.027128	0.095554	0.283899	0.7784
DLNITCRMX4	-1.090311	1.359854	-0.801785	0.4290
LNVOLITCRMX4	0.020780	0.022777	0.912326	0.3689
I4	-0.017794	0.015183	-1.172024	0.2504
RESIDX1	-0.254881	0.124558	-2.046286	0.0496
C	0.195542	0.130311	1.500582	0.1439
R-squared	0.202597	Mean dependent var		0.008356
Adjusted R-squared	0.069696	S.D. dependent var		0.115653
S.E. of regression	0.111550	Akaike info criterion		-1.397670
Sum squared resid	0.373304	Schwarz criterion		-1.133750
Log likelihood	31.15806	Hannan-Quinn criter.		-1.305555
F-statistic	1.524424	Durbin-Watson stat		1.980324
Prob(F-statistic)	0.211958			

Regresión de las exportaciones a corto plazo con 5 retardos

Dependent Variable: DLNX
 Method: Least Squares
 Date: 10/23/18 Time: 20:50
 Sample (adjusted): 2008Q2 2016Q4
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLNY5	0.093056	0.094472	0.985011	0.3328
DLNITCRMX5	-1.537380	1.336027	-1.150710	0.2593
LNVOLITCRMX5	0.003711	0.022960	0.161612	0.8727
I5	-0.018116	0.015627	-1.159243	0.2558
RESIDX1	-0.297572	0.127422	-2.335331	0.0267
C	0.108773	0.132820	0.818950	0.4195
R-squared	0.211474	Mean dependent var		0.009368
Adjusted R-squared	0.075521	S.D. dependent var		0.117180
S.E. of regression	0.112668	Akaike info criterion		-1.373929
Sum squared resid	0.368131	Schwarz criterion		-1.107298
Log likelihood	30.04376	Hannan-Quinn criter.		-1.281888
F-statistic	1.555496	Durbin-Watson stat		1.870908
Prob(F-statistic)	0.203907			

Anexo 03

Regresión de la elasticidad de las exportaciones a corto plazo con diferente retardo

Regresión de las importaciones a corto plazo con 2 retardos

Dependent Variable: DLNM
 Method: Least Squares
 Date: 10/24/18 Time: 12:19
 Sample (adjusted): 2007Q3 2016Q4
 Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLNY2	0.448970	0.254830	1.761840	0.0880
DLNITCRMM2	0.586922	1.407960	0.416860	0.6797
LNVOLITCRMM2	0.004874	0.039775	0.122543	0.9033
I2	-0.021374	0.012817	-1.667584	0.1055
LNCI2	0.041726	0.091103	0.458010	0.6501
RESIDM1	-0.095072	0.115975	-0.819760	0.4186
C	0.195182	0.265515	0.735108	0.4678
R-squared	0.184159	Mean dependent var		0.018992
Adjusted R-squared	0.026254	S.D. dependent var		0.094291
S.E. of regression	0.093045	Akaike info criterion		-1.746645
Sum squared resid	0.268379	Schwarz criterion		-1.444984
Log likelihood	40.18625	Hannan-Quinn criter.		-1.639316
F-statistic	1.166266	Durbin-Watson stat		1.360253
Prob(F-statistic)	0.349332			

Regresión de las importaciones a corto plazo con 3 retardos

Dependent Variable: DLNM
 Method: Least Squares
 Date: 10/24/18 Time: 12:21
 Sample (adjusted): 2007Q4 2016Q4
 Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLNY3	0.052027	0.229987	0.226215	0.8226
DLNITCRMM3	0.265292	1.352069	0.196212	0.8458
LNVOLITCRMM3	0.011768	0.036856	0.319288	0.7517
I3	-0.021344	0.013377	-1.595578	0.1211
LNCI3	0.181849	0.124422	1.461552	0.1543
RESIDM1	-0.089816	0.117788	-0.762519	0.4517
C	0.473923	0.301211	1.573388	0.1261
R-squared	0.120670	Mean dependent var		0.015082
Adjusted R-squared	-0.055196	S.D. dependent var		0.092416
S.E. of regression	0.094932	Akaike info criterion		-1.702657
Sum squared resid	0.270362	Schwarz criterion		-1.397889
Log likelihood	38.49915	Hannan-Quinn criter.		-1.595212
F-statistic	0.686148	Durbin-Watson stat		1.333619
Prob(F-statistic)	0.662209			

Regresión de las importaciones a corto plazo con 4 retardos

Dependent Variable: DLNM
 Method: Least Squares
 Date: 10/24/18 Time: 12:23
 Sample (adjusted): 2008Q1 2016Q4
 Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLNY4	0.124006	0.314876	0.393826	0.6966
DLNITCRMM4	-1.542654	1.555635	-0.991656	0.3296
LNVOLITCRMM4	0.008539	0.038701	0.220653	0.8269
I4	-0.021615	0.013950	-1.549445	0.1321
LNCI4	0.203243	0.145517	1.396689	0.1731
RESIDM1	-0.093960	0.125342	-0.749625	0.4595
C	0.491657	0.316479	1.553520	0.1311
R-squared	0.168160	Mean dependent var		0.013897
Adjusted R-squared	-0.003945	S.D. dependent var		0.093441
S.E. of regression	0.093625	Akaike info criterion		-1.726364
Sum squared resid	0.254206	Schwarz criterion		-1.418457
Log likelihood	38.07454	Hannan-Quinn criter.		-1.618896
F-statistic	0.977077	Durbin-Watson stat		1.195237
Prob(F-statistic)	0.458328			

Regresión de las importaciones a corto plazo con 5 retardos

Dependent Variable: DLNM
 Method: Least Squares
 Date: 10/24/18 Time: 12:24
 Sample (adjusted): 2008Q2 2016Q4
 Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLNY5	0.520623	0.240889	2.161254	0.0394
DLNITCRMM5	-2.064209	1.445943	-1.427587	0.1645
LNVOLITCRMM5	0.025315	0.034757	0.728345	0.4725
I5	-0.017136	0.015392	-1.113323	0.2750
LNCI5	-0.001482	0.139774	-0.010600	0.9916
RESIDM1	-0.146312	0.130207	-1.123693	0.2707
C	0.187826	0.313280	0.599547	0.5536
R-squared	0.203888	Mean dependent var		0.011097
Adjusted R-squared	0.033293	S.D. dependent var		0.093261
S.E. of regression	0.091695	Akaike info criterion		-1.763834
Sum squared resid	0.235425	Schwarz criterion		-1.452764
Log likelihood	37.86709	Hannan-Quinn criter.		-1.656452
F-statistic	1.195159	Durbin-Watson stat		1.324004
Prob(F-statistic)	0.337654			

Anexo 04

Base de datos de la demanda global de Perú y sus principales socios comerciales (millones de dólares)

AÑO	DEMANDA GLOBAL										
	EEUU	China	Suiza	Japón	Canadá	Chile	España	Brasil	Alemania	Corea	Perú
2007	3,466,931	3,914,346	100,842	1,040,137	310,340	38,677	328,698	172,620	757,676	249,099	74,911
	3,500,680	3,920,693	102,653	1,026,083	337,958	40,501	342,482	178,758	783,744	257,881	81,059
	3,535,205	4,259,678	105,928	1,042,344	355,938	41,489	352,256	180,273	795,394	261,550	79,962
	3,576,468	4,468,323	112,654	1,090,161	385,940	43,781	378,072	177,090	853,462	269,670	83,761
2008	3,568,241	4,183,129	123,463	1,173,628	383,170	48,182	397,159	179,825	897,074	259,972	82,326
	3,596,575	4,071,162	128,365	1,166,144	390,545	47,269	414,968	179,954	929,677	247,439	89,602
	3,600,136	4,291,695	124,098	1,110,925	383,238	42,212	397,539	201,066	881,135	237,124	87,670
	3,538,842	4,340,601	111,582	1,224,418	315,285	33,198	16,259	186,804	767,795	179,835	89,272
2009	3,507,426	3,851,986	111,652	1,203,491	291,932	35,889	338,475	190,857	738,514	177,309	84,996
	3,490,953	3,947,019	117,037	1,175,643	310,965	39,420	351,211	199,398	772,190	203,484	88,818
	3,504,493	4,226,091	122,528	1,215,508	334,910	42,031	365,007	209,169	809,856	216,339	87,944
	3,559,259	4,449,156	127,812	1,281,860	359,107	46,458	377,297	220,027	856,648	228,677	90,935
2010	3,585,812	4,156,584	123,451	1,282,021	369,566	47,672	356,146	253,747	810,129	244,108	90,023
	3,628,278	4,194,243	120,300	1,268,756	376,473	48,632	327,188	314,405	751,737	247,769	97,227
	3,662,193	4,492,575	130,496	1,377,309	375,211	52,933	332,052	323,951	765,204	246,492	95,850
	3,706,458	4,727,144	139,290	1,417,216	17,521	57,383	349,366	309,828	822,505	258,998	98,981
2011	3,849,448	4,466,689	144,966	1,388,761	413,095	58,556	352,338	320,618	850,182	267,389	97,016
	3,761,716	4,389,859	159,887	1,380,489	424,996	60,672	368,851	311,183	893,333	279,320	102,117
	3,782,731	4,661,155	165,937	1,484,382	427,088	60,754	357,989	319,484	872,716	282,561	102,090
	3,840,585	4,853,484	148,156	1,493,429	417,289	57,242	17,130	325,640	844,185	270,834	105,033
2012	3,899,197	4,493,624	146,924	1,466,014	423,878	61,321	330,344	363,861	828,591	276,019	102,967
	3,921,629	4,435,664	146,412	1,438,260	420,462	61,372	318,223	347,408	809,532	271,571	108,787

	3,946,959	4,732,245	141,374	1,447,971	430,139	63,996	307,860	365,916	784,094	276,693	108,678
	3,977,211	4,992,628	146,754	1,405,980	437,190	65,997	315,222	336,952	824,388	289,727	110,767
2013	4,034,566	4,640,681	144,963	1,238,929	435,130	67,006	324,617	346,357	843,246	296,053	108,286
	4,041,367	4,561,976	147,689	1,167,835	429,527	66,559	319,843	355,080	841,960	290,937	116,039
	4,093,599	4,870,392	148,325	1,170,216	428,985	64,833	322,005	313,531	849,200	297,730	114,346
	4,025,529	5,129,441	151,881	1,155,707	430,885	64,581	332,615	303,555	889,808	311,204	117,764
2014	4,164,184	4,751,962	155,278	1,138,433	412,649	61,656	336,981	295,935	915,883	316,900	113,313
	4,232,626	4,636,391	155,436	1,143,308	421,864	62,860	336,201	313,457	915,497	330,372	117,951
	4,306,730	4,992,667	150,874	1,115,459	429,096	61,664	325,477	334,622	875,843	333,629	116,345
	4,337,447	5,237,907	141,340	1,021,857	412,821	60,374	310,590	342,220	840,252	315,308	119,572
2015	4,377,803	4,867,460	146,282	1,000,710	371,525	59,034	285,069	385,368	774,546	320,396	115,539
	4,429,209	4,774,898	146,212	979,048	375,402	60,488	280,751	371,357	763,694	325,621	121,684
	4,455,947	5,109,031	142,571	983,020	355,553	55,686	283,986	320,602	761,780	307,920	120,017
	4,368,385	5,344,803	135,745	983,324	349,835	54,635	283,065	307,864	763,634	311,223	125,130
2016	4,483,269	4,914,950	137,767	1,050,282	338,744	55,452	287,786	303,616	787,620	306,885	120,557
	4,529,914	4,867,652	106,970	1,122,434	361,179	58,115	297,252	327,190	807,661	322,125	126,230
	4,568,702	5,212,322	108,978	943,822	287,636	60,462	294,312	373,743	794,354	262,334	125,421
	4,615,467	5,504,897	112,154	1,009,953	308,978	60,615	288,110	398,697	775,851	278,583	128,890

Fuente: Elaborado por las Tesistas

Anexo 05

Base de datos de las exportaciones peruanas (millones de dólares)

AÑO	Estados Unidos	China	Suiza	Japón	Canadá	Chile	España	Brasil	Alemania	Corea
2007	1,157,683	773,682	515,471	343,941	407,158	288,486	165,026	183,180	168,657	202,116
	1,293,149	735,342	570,936	490,595	391,204	424,686	295,747	228,202	221,489	261,444
	1,444,089	876,856	554,255	684,695	447,141	489,746	270,706	289,397	217,084	254,383
	1,661,000	654,609	694,615	661,321	595,297	492,464	256,560	231,584	323,268	169,963
2008	1,519,945	905,331	864,963	511,798	515,941	474,023	302,745	215,278	173,788	131,521
	1,635,343	922,697	802,183	482,363	563,100	487,703	218,594	279,419	290,239	172,827
	1,522,496	1,247,987	879,791	424,807	410,048	491,291	326,719	238,825	340,970	111,893
	1,224,241	560,013	864,978	375,196	483,902	292,297	158,750	140,012	223,373	134,657
2009	1,002,067	766,594	942,048	179,566	448,504	171,912	160,515	97,072	145,125	107,166
	985,862	1,053,236	988,585	306,168	502,946	183,382	162,676	96,542	166,571	203,439
	1,163,013	990,074	1,117,190	359,776	642,777	192,204	213,551	138,274	389,486	206,691
	1,620,544	1,268,894	906,431	531,557	706,080	183,085	210,175	176,426	341,551	232,298
2010	1,359,839	1,180,837	1,023,108	416,195	801,645	301,031	288,573	173,278	335,146	178,964
	1,508,227	1,307,889	784,072	430,959	800,760	295,602	294,114	191,019	287,481	163,319
	1,579,063	1,633,015	889,935	548,823	803,681	327,485	257,399	223,589	487,385	188,179
	1,640,276	1,314,926	1,148,164	396,272	923,275	449,159	354,762	361,912	410,556	365,531
2011	1,491,981	1,477,593	1,029,710	616,228	917,595	459,439	199,680	286,822	248,417	574,260
	1,355,377	1,879,834	1,486,689	530,407	1,063,687	547,231	493,650	376,839	606,084	393,063
	1,627,848	1,958,796	1,708,187	452,812	117,091	490,736	475,877	325,453	636,707	368,950
	1,554,712	1,656,416	1,713,026	575,216	1,081,097	450,662	534,007	299,130	429,753	359,818
2012	1,516,237	1,961,677	1,649,293	735,229	934,643	641,458	427,255	279,026	442,050	379,664

	1,376,149	1,610,856	1,027,403	656,547	789,739	507,776	411,367	265,855	339,072	389,153
	1,674,170	2,145,870	1,263,001	525,365	888,662	390,690	517,227	454,368	561,437	385,182
	1,764,750	2,125,543	1,134,757	654,291	835,306	489,758	503,877	406,917	523,933	391,856
2013	1,784,539	1,524,148	964,773	563,826	724,243	455,871	405,416	419,273	329,942	407,869
	1,880,154	1,542,431	741,127	574,515	721,003	388,401	392,161	395,116	327,394	364,954
	2,113,054	2,206,201	641,552	447,412	638,513	451,351	340,594	504,580	332,414	479,563
	1,995,806	2,081,248	677,439	640,402	657,847	389,811	454,976	438,173	179,684	308,518
2014	1,571,319	1,942,370	594,745	485,844	608,696	363,424	329,147	387,291	279,357	248,046
	1,628,410	1,539,261	552,779	444,568	634,067	342,603	321,492	407,929	248,732	313,536
	1,351,730	1,768,482	777,700	308,509	688,631	451,401	351,788	487,108	434,415	299,488
	1,621,266	1,792,474	736,887	345,063	634,915	386,052	361,660	312,955	266,986	348,938
2015	1,174,710	1,512,525	669,339	282,743	669,300	259,039	300,211	359,107	169,259	202,826
	1,135,991	1,704,296	684,613	274,378	605,309	239,600	362,408	220,672	211,906	303,575
	1,299,813	1,934,189	648,558	257,413	483,705	274,360	189,087	276,188	286,172	236,351
	1,381,053	2,235,760	674,855	302,571	559,413	299,716	239,431	216,199	247,841	346,465
2016	1,088,536	1,688,410	600,809	252,204	618,195	202,449	242,012	264,732	156,986	298,056
	1,318,468	1,775,707	641,163	253,515	335,215	284,543	283,383	361,448	214,427	236,282
	1,878,618	2,229,773	671,041	371,564	353,758	254,006	264,223	279,710	230,034	371,841
	1,979,223	2,798,278	658,645	387,478	378,383	270,881	431,372	298,941	289,006	488,330

Fuente: Elaborado por las Tesistas

Anexo 06

Base de datos de las importaciones peruanas (millones de dólares)

AÑO	IMPORTACIONES									
	EEUU	China	Suiza	Japón	Canadá	Chile	España	Brasil	Alemania	Corea
2007	85,211	28,270	12,719	36,163	18,873	2,195	17,328	8,514	55,541	20,147
	94,911	30,775	13,964	39,757	20,320	2,191	19,130	8,569	61,075	20,089
	98,546	34,664	14,599	40,825	21,108	2,394	21,304	9,366	74,566	21,534
	93,907	36,421	15,289	41,933	22,273	2,672	22,656	10,724	68,246	23,128
2008	94,519	36,874	15,354	44,302	23,873	2,802	21,350	10,559	66,747	24,347
	104,828	38,530	16,727	44,414	23,830	2,861	23,295	11,760	75,697	25,171
	108,661	43,199	16,485	44,374	23,167	3,051	23,280	13,045	83,605	26,812
	101,044	43,199	16,485	44,374	19,059	2,917	20,199	11,777	62,561	21,548
2009	91,211	40,345	15,360	45,886	19,915	2,481	15,589	9,601	53,021	18,218
	97,260	36,268	14,549	39,709	20,410	2,430	16,717	11,245	59,721	19,059
	100,585	35,336	15,991	38,744	21,200	2,495	19,266	12,297	72,262	21,094
	97,746	42,952	17,098	38,046	21,625	2,673	19,866	13,831	65,210	23,970
2010	94,526	44,363	17,885	39,254	24,655	2,704	16,747	13,327	58,838	23,367
	103,247	43,120	15,973	39,463	24,895	2,893	16,037	14,252	62,743	22,857
	107,786	46,745	16,636	40,947	24,495	3,335	17,189	15,731	72,609	23,957
	103,753	49,782	17,893	41,597	24,387	3,671	18,303	17,519	68,813	27,318
2011	99,667	53,755	18,908	42,873	26,666	3,703	16,192	16,398	64,888	24,889
	112,331	63,624	18,350	43,340	28,374	3,986	17,474	18,826	74,265	25,239
	115,232	56,138	21,166	42,278	27,515	3,973	19,004	19,359	84,465	26,135
	108,530	64,674	22,028	45,147	24,827	3,703	18,698	19,565	72,769	26,916
2012	105,743	63,408	21,470	45,015	28,112	3,559	14,503	18,931	68,185	26,982
	116,435	61,769	19,373	44,382	28,465	3,691	15,345	19,670	70,949	25,697
	117,329	68,822	21,175	46,815	28,450	3,730	16,879	19,074	81,152	27,239

	112,505	77,633	21,612	46,832	26,896	3,832	17,601	21,310	74,010	28,829
2013	107,832	73,076	24,010	46,660	29,053	3,861	14,097	19,922	74,472	27,843
	118,115	73,761	20,621	43,093	29,231	3,808	14,769	20,739	78,550	25,667
	118,271	78,129	22,746	42,200	28,286	3,939	16,582	21,311	90,292	27,121
	116,869	85,330	25,013	43,822	26,360	3,934	17,630	22,410	84,793	29,608
2014	111,549	101,409	23,957	47,214	27,946	3,764	15,420	20,172	75,836	28,750
	123,816	101,405	24,543	50,123	29,133	3,713	17,391	22,160	81,729	28,601
	123,229	115,731	25,084	48,370	27,859	3,324	19,031	23,441	91,966	29,113
	122,167	114,338	26,140	46,866	25,935	3,610	17,784	22,299	82,518	29,320
2015	114,803	100,280	22,248	45,086	26,373	3,308	14,729	19,037	66,072	29,156
	126,116	109,711	23,803	45,618	27,158	3,267	15,652	18,540	69,802	27,545
	126,826	116,176	23,248	41,982	24,731	3,290	17,463	17,111	80,321	27,622
	124,221	109,553	25,523	45,928	23,235	3,230	17,536	16,035	79,147	28,325
2016	119,014	104,282	22,810	42,509	24,564	3,136	15,725	14,486	68,741	27,651
	130,269	105,053	24,230	47,453	26,136	3,032	16,946	16,515	75,753	27,470
	131,210	118,745	24,829	46,481	25,261	3,224	19,210	15,661	83,787	29,275
	129,344	124,017	27,653	49,980	23,840	3,341	18,376	17,084	79,606	28,245

Fuente: SUNAT

Anexo 07

Base de datos del Tipo de cambio real multilateral de las exportaciones

AÑO	TCRX									
	EEUU	China	Suiza	Japón	Canadá	Chile	España	Brasil	Alemania	Corea
2007	107.36	87.68	88.00	82.59	90.70	94.61	98.58	80.45	103.01	100.88
	105.19	88.23	86.76	79.93	96.04	95.23	99.33	84.91	103.76	97.67
	102.71	90.25	86.76	80.44	100.00	96.51	99.60	85.80	103.89	96.20
	99.41	89.67	86.74	81.27	104.11	97.48	101.13	89.27	105.05	92.74
2008	97.46	92.92	90.61	84.95	100.00	104.36	102.24	90.58	105.21	90.99
	95.74	94.72	90.82	83.67	98.71	101.71	103.62	93.70	106.10	89.17
	98.11	97.64	89.70	82.44	96.45	95.78	102.77	94.90	104.33	91.34
	107.08	103.29	92.29	100.04	86.19	87.45	101.25	76.32	102.36	104.12
2009	109.57	104.57	93.61	103.58	84.18	93.59	101.80	77.68	104.23	108.08
	105.18	102.15	93.69	96.08	89.28	95.18	102.00	85.22	104.72	103.69
	101.79	98.50	94.11	97.16	93.38	94.32	102.60	92.40	105.29	99.84
	99.41	96.23	95.42	98.41	96.00	96.20	103.28	97.20	105.93	96.99
2010	100.50	98.19	96.36	97.72	98.36	97.89	101.28	96.38	102.58	99.35
	102.02	101.46	97.53	97.05	100.97	98.32	99.27	100.39	99.16	101.76
	100.53	99.97	102.35	102.48	99.73	100.67	99.18	101.18	98.67	101.10
	96.95	100.38	103.77	102.74	100.94	103.12	100.27	102.06	99.59	97.75
2011	95.89	100.48	106.24	101.04	102.97	101.68	100.67	104.15	99.05	97.02
	93.48	100.19	109.61	98.52	103.54	101.51	101.66	106.97	100.25	93.36
	93.68	103.62	115.91	102.66	102.24	101.41	100.71	104.75	99.20	94.53
	97.47	106.58	107.66	104.81	99.38	97.00	99.77	98.21	98.44	98.62
2012	97.31	107.23	107.85	102.23	101.46	102.04	98.67	101.08	96.79	98.58
	98.82	109.07	107.23	100.92	101.04	102.10	98.28	92.65	95.82	99.70
	98.60	109.33	105.46	102.06	102.43	105.18	97.81	90.16	94.49	99.80

	97.51	108.36	105.61	97.18	102.09	105.15	99.26	88.79	95.95	98.70
2013	98.45	111.30	104.76	84.69	100.40	106.21	100.37	93.43	97.46	99.90
	99.33	115.66	104.39	79.43	99.39	104.93	100.01	91.94	97.71	100.52
	99.96	117.49	104.20	79.47	97.79	101.45	100.30	83.22	98.55	101.38
	98.98	116.98	104.99	77.83	96.13	99.21	100.29	83.06	99.39	100.75
2014	100.37	118.10	105.63	76.12	91.66	94.80	100.56	83.79	100.05	102.08
	99.33	115.95	105.54	77.29	92.64	94.08	99.86	89.73	99.43	100.27
	100.48	117.76	104.59	76.21	92.98	92.33	98.57	89.53	98.46	101.77
	105.00	124.53	104.56	71.09	91.40	94.54	97.34	85.27	97.38	107.12
2015	111.06	131.25	114.09	70.52	85.65	96.16	94.89	81.10	94.03	115.29
	112.08	132.28	116.12	69.19	86.96	98.59	94.48	77.22	92.80	115.18
	115.57	132.39	112.84	70.05	82.32	93.48	94.49	69.26	93.93	118.82
	117.34	131.19	111.07	71.05	81.33	92.89	94.02	65.90	93.74	121.15
2016	118.87	128.70	110.50	75.55	79.40	95.06	91.80	68.96	94.80	123.32
	115.41	125.31	110.64	79.04	83.98	95.80	92.10	76.17	94.98	118.44
	116.11	121.84	110.90	83.51	82.92	98.20	92.44	83.72	94.99	118.93
	120.60	121.94	111.11	80.31	82.02	99.61	92.98	84.46	94.94	123.66

Fuente: Elaborado por las Tesisistas

Anexo 08

Base de datos del Tipo de cambio real multilateral de las importaciones

AÑO	TIPO DE CAMBIO REAL IMPORTACIONES									
	EEUU	China	Brasil	Ecuador	Argentina	Colombia	Chile	Japón	México	Alemania
2007	107.36	87.68	98.05	101.88	119.08	99.63	106.56	82.59	128.88	103.01
	105.19	88.23	103.68	100.56	119.91	110.55	109.27	79.93	128.30	103.76
	102.71	90.25	106.16	99.64	117.44	107.20	112.05	80.44	126.15	103.89
	99.41	89.67	108.51	95.01	113.00	102.83	111.56	81.27	122.07	105.05
2008	97.46	92.92	107.59	92.69	109.65	106.16	105.40	84.95	117.90	105.21
	95.74	94.72	110.14	92.21	108.72	113.24	112.23	83.67	118.04	106.10
	98.11	97.64	112.70	95.09	114.19	108.31	107.07	82.44	122.87	104.33
	107.08	103.29	87.47	100.38	111.23	94.31	92.06	100.04	104.92	102.36
2009	109.57	104.57	89.10	104.46	108.54	93.40	96.87	103.58	98.43	104.23
	105.18	102.15	95.43	100.48	98.97	96.97	99.00	96.08	101.01	104.72
	101.79	98.50	104.84	98.40	96.19	104.93	100.74	97.16	100.40	105.29
	99.41	96.23	110.63	96.66	96.29	104.70	103.38	98.41	100.16	105.93
2010	100.50	98.19	106.70	96.51	96.59	105.11	101.82	97.72	102.80	102.58
	102.02	101.46	108.04	96.39	97.22	105.12	99.57	97.05	103.84	99.16
	100.53	99.97	108.58	94.60	96.42	109.66	101.98	102.48	99.99	98.67
	96.95	100.38	114.12	95.35	98.04	107.94	108.97	102.74	105.13	99.59
2011	95.89	100.48	116.56	95.05	97.26	107.08	107.49	101.04	107.31	99.05
	93.48	100.19	122.65	95.42	96.87	111.66	110.41	98.52	109.03	100.25
	93.68	103.62	118.02	93.72	94.54	109.36	107.81	102.66	102.17	99.20
	97.47	106.58	106.39	93.02	92.55	100.76	98.27	104.81	91.56	98.44
2012	97.31	107.23	107.74	93.01	91.25	107.28	102.05	102.23	95.85	96.79
	98.82	109.07	96.79	92.23	89.64	106.92	99.06	100.92	90.38	95.82

	98.60	109.33	91.99	90.83	86.51	103.88	99.65	102.06	91.49	94.49
	97.51	108.36	90.81	90.20	83.96	101.98	99.83	97.18	92.99	95.95
2013	98.45	111.30	94.86	90.11	81.88	102.67	100.20	84.69	95.46	97.46
	99.33	115.66	95.12	92.49	81.87	101.96	100.31	79.43	99.75	97.71
	99.96	117.49	89.41	95.72	81.51	103.23	99.81	79.47	99.69	98.55
	98.98	116.98	90.97	96.61	77.06	102.58	98.78	77.83	100.18	99.39
2014	100.37	118.10	89.33	97.84	66.53	98.92	93.47	76.12	100.44	100.05
	99.33	115.95	94.94	96.90	65.61	103.15	92.78	77.29	100.39	99.43
	100.48	117.76	94.32	98.12	66.60	104.23	90.40	76.21	100.68	98.46
	105.00	124.53	88.51	102.34	69.77	95.85	91.60	71.09	100.42	97.38
2015	111.06	131.25	84.72	107.38	73.20	88.66	91.11	70.52	97.04	94.03
	112.08	132.28	81.43	110.46	74.27	90.20	94.64	69.19	95.63	92.80
	115.57	132.39	73.21	112.00	75.30	78.07	88.55	70.05	90.56	93.93
	117.34	131.19	70.33	115.28	72.98	78.72	89.01	71.05	92.32	93.74
2016	118.87	128.70	73.23	119.05	54.33	78.03	91.54	75.55	88.94	94.80
	115.41	125.31	79.25	114.38	54.36	82.91	91.50	79.04	84.75	94.98
	116.11	121.84	86.95	114.58	53.64	84.88	94.49	83.51	82.21	94.99
	120.60	121.94	86.98	115.31	54.16	83.68	94.87	80.31	79.78	94.94

Fuente: SUNAT

Anexo 09

Base de datos de la tasa de interés de referencia y reservas internacionales

netas

AÑO	i	RIN
2007	4.50	18372.12
	4.50	21514.02
	4.83	22383.25
	5.00	27684.58
2008	5.25	31966.38
	5.58	37476.72
	6.25	35629.83
	6.50	31667.72
2009	6.25	30660.94
	4.00	30656.88
	1.50	31395.50
	1.25	33273.64
2010	1.25	35146.86
	1.50	35203.43
	2.50	42235.01
	3.00	44194.69
2011	3.50	46477.53
	4.17	46564.37
	4.25	48564.11
	4.25	48621.35
2012	4.25	55534.91
	4.25	57315.62
	4.25	60743.73
	4.25	63142.72
2013	4.25	68316.45
	4.25	69583.98
	4.25	66589.29
	4.08	66028.95
2014	4.00	64966.09
	4.00	64766.84
	3.67	66007.08
	3.50	63337.10
2015	3.25	62135.30
	3.25	60693.07
	3.33	61566.60
	3.58	63078.84
2016	4.17	59134.65
	4.25	59073.91
	4.25	62707.62
	4.25	61050.01

Fuente: BCRP



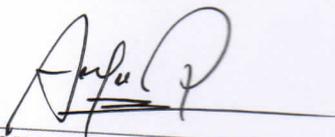
AUTORIZACION DE EMPASTADO

Los Miembros del Jurado Evaluador de la Tesis. "INFLUENCIA DEL COMERCIO INTERNACIONAL EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO DE PERU EN EL PERIODO 2007-2016", presentado por los Bachilleres ALBERTO TOLEDO BERTHA MARILÚ y CADILLO TAHUA JOSSELINE ESTEFANNY, el cual observa las características y esquema de Tesis establecido por la Facultad de Economía y Contabilidad de la UNASAM, por lo que se encuentra en condiciones de proceder al EMPASTADO correspondiente.

Huaraz, enero del 2019


DR. WILMER SICCHA CUSTODIO
PRESIDENTE


MG. JOHN TARAZONA JIMENEZ
SECRETARIO


MG. ANTONIO HUAMAN OSORIO
VOCAL