

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS
INTERNACIONALES



TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ECONOMÍA CON
MENCIÓN EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

**“Incidencia del Tipo de Cambio Real en las Agroexportaciones no
tradicionales en el Perú durante el periodo 2005 – 2019”**

Línea de investigación:

Desarrollo económico y social

Autores:

Br. Aranda Llajaruna, Arturo Octavio

Br. Collazos Cardoso, Hendrick Jeanpiere

Asesor:

Mg. Yupanqui Vaca, Jorge Luis

TRUJILLO, PERÚ

2020

Fecha de sustentación: 2021/01/17

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado:

Dando ejecución a las disposiciones del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, les exponemos a vuestra consideración la tesis titulada: “INCIDENCIA DEL TIPO DE CAMBIO REAL EN LAS AGROEXPORTACIONES NO TRADICIONALES EN EL PERÚ DURANTE EL PERIODO 2005 – 2019”, luego de haber terminado nuestros estudios en nuestra casa universitaria, donde nos instruimos profesionalmente para estar al servicio de la sociedad.

El presente trabajo lo realizamos con el propósito de obtener el Título de Economista con mención en Negocios Internacionales, es el reflejo de una investigación ardua y constante, cuyo objetivo es comprender cuáles son las incidencias del Tipo de Cambio Real en las agroexportaciones no tradicionales en el Perú durante el periodo 2005-2019.

DEDICATORIA

A Dios

Porque es el forjador de nuestro camino, quien nos guía y llena de felicidad, permitiéndonos llegar hasta este momento tan importante de nuestra formación profesional.

A nuestros padres

Quienes nos han instruido que el mejor conocimiento que se puede tener es el que se aprende por sí mismo a pesar de las adversidades y por habernos inculcado que por más grande que sea el sueño se puede lograr si se hace un paso a la vez.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a nuestra Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO) por habernos brindado la oportunidad de compartir con docentes de primera.

A nuestro asesor el Mg. Jorge Luis Yupanqui Vaca, por motivarnos, orientarnos y brindar sus conocimientos que ha sido fundamental para nuestra formación y crecimiento profesional.

RESUMEN

El objetivo principal de la presente investigación titulada “Incidencia del Tipo de Cambio Real en las agroexportaciones no tradicionales en el Perú durante el periodo 2005-2019” es determinar la posible relación entre ambas variables.

El tipo de investigación de acuerdo a su orientación es básica, cuenta con una técnica de contrastación correlacional, siendo descriptiva y analítica.

Para la realización del modelo econométrico se utilizó una serie de datos históricos provenientes del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), los datos económicos de la Reserva Federal de Estados Unidos (FED) y de las memorias de la Asociación de Exportadores (ADEX).

La evolución de las agroexportaciones no tradicionales en Perú han tenido una tendencia positiva, reflejando un claro crecimiento en el periodo investigado, siendo así que en el 2005 registraron un valor de 1007 millones US\$FOB, y al terminar el periodo de investigación 2019, se registró un valor de 6340 millones US\$FOB, con un crecimiento acumulado de 530%. Es importante mencionar que Perú ha tenido un crecimiento económico sostenible, siendo las agroexportaciones no tradicionales un sector relevante para contribuir con dicho crecimiento económico.

La teoría que se ha utilizado en esta investigación sugieren que el Tipo de Cambio Real y los Términos de Intercambio influyen en las exportaciones. En esta tesis se llega a demostrar que el Tipo de Cambio Real no es estadísticamente significativo con las agroexportaciones no tradicionales peruanas; por ende, se hace uso de otras variables explicativas, como el PBI de Estados Unidos como principal socio comercial y los términos de intercambio. Se hizo esto con el fin de tener un modelo mejor especificado. Tanto el PBI americano como los términos de intercambio tienen una relación directa y significativa con las agroexportaciones no tradicionales peruanas, siendo el PBI americano una variable fuertemente correlacionada con la variable de estudio.

Palabras claves: Agroexportaciones no tradicionales, Tipo de Cambio Real, PBI de Estados Unidos.

ABSTRACT

The main objective of this research entitled "Incidence of the Real Exchange Rate in non-traditional agricultural exports in Peru during the period 2005-2019" is to determine the possible relationship between both variables.

The type of research according to its orientation is basic, it has a correlational contrasting technique, being descriptive and analytical.

To carry out the econometric model, a series of historical data from the Central Reserve Bank of Peru (BCRP), economic data from the United States Federal Reserve (FRED) and the reports of the Exporters Association (ADEX) were used.

The evolution of non-traditional agro-exports in Peru has had a positive trend, reflecting a clear growth in the investigated period, being thus in 2005 they registered a value of US \$ 1007 million FOB, and at the end of the investigation period 2019, It registered a value of US \$ 6,340 million FOB, with an accumulated growth of 530%. It is important to mention that Peru has had sustainable economic growth, with non-traditional agro-exports being a relevant sector to contribute to said economic growth.

The theory that has been used in this research suggests that the Real Exchange Rate and the Terms of Trade influence exports. In this thesis it is possible to demonstrate that the Real Exchange Rate is not statistically significant with non-traditional Peruvian agro-exports; therefore, other explanatory variables are used, such as the GDP of the United States as the main trading partner and the terms of trade. This was done in order to have a better specified model. Both the American GDP and the terms of trade have a direct and significant relationship with non-traditional Peruvian agricultural exports, with the American GDP being a strongly correlated variable with the study variable.

Keywords: Non-traditional agro-exports, Real Exchange Rate, United States PBI.

ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| PRESENTACIÓN | ii |
| DEDICATORIA..... | iii |
| AGRADECIMIENTO..... | iv |
| RESUMEN | v |
| ABSTRACT | vi |
| ÍNDICE | vii |
| I. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| 1.1. Realidad Problemática..... | 2 |
| 1.2. Justificación | 4 |
| 1.3. Objetivos de la investigación..... | 5 |
| II. MARCO DE REFERENCIA | 6 |
| 2.1. Antecedentes | 7 |
| 2.2. Marco teórico | 9 |
| 2.3. Marco conceptual..... | 19 |
| 2.4. Hipótesis | 20 |
| 2.5. Variables..... | 20 |
| III. METODOLOGÍA | 22 |
| 3.1. Tipo de investigación: | 23 |
| 3.2. Materiales y procedimientos | 23 |
| 3.3. Técnicas e instrumentos de investigación..... | 24 |
| 3.4. Diseño de investigación | 24 |
| 3.5. Procesamiento y análisis de datos..... | 25 |
| IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN..... | 26 |
| 4.1. Análisis e interpretación de resultados | 27 |
| 4.2. Prueba de hipótesis | 34 |
| 4.3. Discusión de resultados..... | 40 |
| CONCLUSIONES..... | 42 |
| RECOMENDACIONES | 43 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 44 |
| ANEXOS | 45 |

Índice de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Operación de variables | 21 |
| Tabla 2: Modelo econométrico de la relación de Agroexportaciones no tradicionales y el Tipo de Cambio Real | 35 |
| Tabla 3: Rezago del término de error | 36 |
| Tabla 4: Test de heterosedasticidad | 38 |
| Tabla 5: índice del Tipo de Cambio Real, Agroexportaciones no tradicionales peruanas, Términos de Intercambio y Agroexportaciones no tradicionales peruanas anuales | 46 |

Índice de figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1: Evolución de las agroexportaciones no tradicionales peruanas (2005 - 2019)..... | 45 |
| Figura 2: Evolución del Tipo de Cambio Real multilateral (2005 - 2019) | 28 |
| Figura 3: Cotizaciones de commodities metálicos internacionales 2004-2017... | 29 |
| Figura 4: Evolución del Término de Intercambio | 32 |
| Figura 5: Evolución de las agroexportaciones no tradicionales anuales en el Perú en el periodo 2005 – 2019 | 33 |
| Figura 6: Test de normalidad | 37 |
| Figura 7: Prueba de normalidad en los residuos..... | 38 |
| Figura 8: Evolución del PBI de Estados Unidos..... | 45 |
| Figura 9: Gráfico de dispersión de las agroexportaciones no tradicionales peruanas y el PBI de Estados Unidos..... | 41 |

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

La integración dependiente de países para la obtención e intercambio de bienes y servicios, inversión financiera, procesamiento de la información y avances tecnológicos en la comunicación son una realidad a nivel mundial. Por lo tanto, viene a ser un fenómeno que da lugar al libre tránsito de bienes y servicios, factores de insumo (tierra, trabajo, capital y tecnología) y capitales, eliminando fronteras y creando así un mercado mucho más amplio.

El Perú, debido al libre tránsito de bienes y servicios, logró exportar productos agrícolas no tradicionales con un valor FOB de 1007 millones de dólares en el 2005, desde entonces se obtuvo un crecimiento continuo, hasta que en los años 2014 y 2015 surgieron retrocesos de -9% y -14% debido a que las exportaciones no tradicionales no generaban confianza en los productores, esto sucedió debido a México exportaba productos homogéneos con precios más cómodos; sin embargo, estos percances se pudieron superar y ya para el año 2016 hubo un crecimiento de 8% y en el año 2019 se cerró en 6340 millones de dólares (BCRP, 2020).

En consecuencia, el proceso de globalización y el inicio comercial en los '90, donde, además, de producirse la liberalización de bienes y servicios, se produce también la liberalización de capitales. Esta evolución trajo importantes ventajas en el intercambio económico, produciendo así la reducción de la pobreza.

La apreciación de la moneda nacional encarece las exportaciones y abarata las importaciones. En nuestro país el tipo de cambio real se ha ido apreciando durante los dos últimos años, en el 2019 la moneda acumuló una apreciación de un 1.05% tras haberse debilitado un 3.54% en el 2018; mientras que, en las agroexportaciones no tradicionales representó el 26.6% del total (US\$ 6 mil 340 millones), por ende, presentó una tasa positiva de 10%, lo que nos muestra aparentemente que la teoría antes mencionada no se cumple en estos escenarios. (Anexo N°.1)

Esta problemática se debe a la aplicación de políticas económicas para incentivar las agroexportaciones, de manera que este sector de la economía no se viera tan perjudicado como sucedió en el año 2017, periodo en el cual se apreció la moneda.

La política cambiaria se basa en las acciones del Estado para contrastar la conducta de la moneda doméstica frente a monedas foráneas y a la vez comparar en el mercado de divisas. Se maneja costos referentes como herramienta de evaluación en el mercado. El poder de compra de la moneda nacional en relación a otras monedas de países extranjeros, constituye al tipo de cambio real; evidencia productos nacionales competitivos en relación con productos extranjeros. Por otro lado, se puede describir el vínculo entre el costo de bienes transados y no transados. De igual manera, consideramos a la moneda local como indicio del valor externo en ambientes inflacionarios donde las rectificaciones de costos referentes de diversos países influirán en la competitividad entre ellos para cooperar en transacciones de la comercialización internacional.

La variación del tipo de cambio es relevante en el comercio exterior, por ende, ha sido explorado rigurosamente tanto a nivel teórico como en la práctica; esto es de suma consideración para los países que presentan variaciones en su régimen cambiario. (OMC, 2011)

Cuando se incrementa los costos de la moneda foránea u ocurre una desvalorización de la moneda local, se incrementa el costo de los bienes internacionales en el país de origen, por lo que resultan más económicos los bienes locales, lo cual podría disminuir la demanda por importaciones. Por lo tanto, es más interesante fomentar el impulso de las ofertas exportadoras. Además, se disminuye los costos de bienes y servicios exportables locales en monedas foráneas provocando un incremento en la demanda extranjera por bienes locales.

La desvalorización va a hacer positivo, con el fin de persuadir una variación en los costos referente y empezar la restauración de la compra y venta de un bien siempre y cuando no se manifieste en los costos de productos que se producen en el lugar de origen. Si la desvalorización desarrolla un exceso local, la postura competitiva frente al extranjero no cambia, por lo tanto, no permite que las exportaciones incrementen o que las importaciones se reduzcan. En consecuencia, lo que va a definir el nivel de ventajas competitivas en el extranjero no solamente es el tipo de cambio real, sino, la conducta de los costos locales y foráneos.

Por lo tanto, en el caso que aumentara la oferta exportable se desarrollarán altas tasas debido al volumen de productos diferenciados, teniendo una variación en la importancia de la economía respectiva, cambiando a su vez el esquema de exportaciones del país. Dichas ventas hacia el exterior son llamadas “exportaciones no tradicionales”. Las exportaciones tradicionales en Latinoamérica lo relacionamos con los productos que están consolidadas con un porcentaje alto en ingresos de la moneda foránea por productos enviados de los países foráneas, según lo confirma la unión de desarrollo agrícola.

1.1.1. Formulación del problema

¿Cómo incide el Tipo de Cambio Real en las Agroexportaciones no Tradicionales en el Perú durante el periodo 2005 al 2019?

1.2. Justificación

La presente investigación pretende hallar si existe una relación entre el Tipo de Cambio Real y las agroexportaciones no tradicionales en el Perú, debido a que en los últimos 14 años las agroexportaciones han tenido un significativo crecimiento y nos llama la atención investigar que tanto influye el Tipo de Cambio Real en el alza notable de las agroexportaciones.

Así mismo, el tema planteado para esta investigación, es de mucha importancia académica, y nos sirve para entender con mayor claridad la evolución y relación que existe entre las agroexportaciones no tradicionales peruanas y el Tipo de Cambio Real, esperando que en un futuro el presente trabajo sea tomado para planes de acción de desarrollo a favor del país.

1.3. Objetivos de la investigación

Objetivo General

Determinar la incidencia del Tipo de Cambio Real en las agroexportaciones no tradicionales peruanas en el periodo 2005 – 2019.

Objetivos específicos

- Analizar el comportamiento del Tipo de Cambio Real en el periodo 2005 – 2019.
- Analizar la evolución de las agroexportaciones no tradicionales en el periodo 2005 – 2019.
- Medir la incidencia del Tipo de Cambio Real en las agroexportaciones no Tradicionales en el periodo 2005 – 2019.

II. MARCO DE REFERENCIA

2.1. Antecedentes

Internacionales:

Ordoñez y Briceño (2013) en su investigación: “Determinantes de las exportaciones de productos primarios no tradicionales de Ecuador para el periodo 2000 – 2012” encontraron que existe relación entre las variables económicas (salarios de la industria, el tipo de cambio real, el PBI de los principales socios comerciales y las exportaciones). Obtuvieron la conclusión mediante el uso del modelo econométrico de vectores auto regresivos (VAR) que determinaron los principales factores de las exportaciones primarias no tradicionales, y luego el modelo econométrico del vector de corrección de error (VEC) para que se establezca si son variables que precisan a las Exportaciones Primarias No Tradicionales (EPNT).

Soto (2011) en su informe final de tesis denominada: “Determinantes del Sector Exportador no Tradicional del Departamento de Caldas y su comportamiento en el Periodo 1980 a 2004”, el modelo econométrico que se formuló es el de datos de panel, teniendo en cuenta que la economía del departamento de Caldas, es baja a diferencia de los mercados externos, esto debido a que los productores son receptores de sus costos. Las variables usadas en su investigación son el Tipo de Cambio Real, los bienes y servicios que son demandados en el exterior y la productividad nacional. Finalmente, concluye en su investigación que los salarios y el valor agregado en la industria manufacturada, da un resultado significativo para explicar a las exportaciones no tradicionales, de igual manera en la ganancia de países asociados. Por otro lado, los vínculos de variables con respecto a costos relativos, como el índice del tipo de cambio real y la inestabilidad del tipo de cambio real, no da resultado significativo para explicar a las exportaciones no tradicionales del departamento de Caldas dentro del periodo estudiado.

Nacionales

Bustamante (2015) en su investigación: “Determinantes de las exportaciones no tradicionales en el Perú 2002 – 2015” utilizó un estudio de series de tiempo de cointegración que busca hallar un vínculo a largo plazo entre tres variables que son los precios relativos internacionales, la demanda del exterior y las exportaciones no tradicionales; encontrando un vínculo entre las exportaciones no tradicionales, índice de la tasa de cambio bilateral y multilateral, bienes y servicios consumidos dentro y fuera del país. Los resultados muestran que la devaluación de la tasa de cambio bilateral origina una baja en las exportaciones no tradicionales de -14.6%, por lo que se precisa una probable consecuencia en la hoja de balance; por lo tanto, al incrementar el ingreso externo en 1% genera un choque positivo en las exportaciones no tradicionales de 6.1% y al incrementar el ingreso nacional en un 1% genera una disminución de -27%. Por otro lado, el empleo tiene un impacto fuerte en el nivel de las exportaciones no tradicionales, lo cual nos muestra la importancia de incentivar este sector que genera empleo.

Herrera (2012) en su tesis: “Determinantes de las exportaciones no tradicionales en el Perú entre 2000 y 2010” su objetivo es investigar el vínculo entre las variables del índice de la tasa de cambio real, demanda del exterior, vínculo real de intercambio y por último bienes y servicios exportados. La investigación encontró un vínculo positivo de las exportaciones no tradicionales con las variables demanda exterior y términos de intercambio; teniendo en cuenta que entre las exportaciones no tradicionales y el índice de tipo de cambio real no tienen un vínculo positivo señalando que la economía es fuerte, tal que, al incrementar el índice de tipo de cambio real en 1% las exportaciones no tradicionales disminuyen en 1.42%. Se especificó advertencias significativas al gobierno para que promueva los vínculos reales de intercambio y estimular a las políticas del exterior.

Local

Villanueva (2016) en su informe final de tesis denominada: “Determinantes de las Agroexportaciones en la región La Libertad durante el periodo 2005 – 2015” trata de demostrar si el tipo de cambio real y los términos de intercambio determinan el crecimiento de las Agroexportaciones en la Región La Libertad. El modelo que utilizó es la estructura de flujos donde se tomó en cuenta la condición de Marshall – Lerner, puesto que la investigación señala a algunas variables que definen el desarrollo del valor de las Agroexportaciones en La Libertad que son la tasa de cambio real y el término de intercambio. Los resultados muestran una evidencia estadística para la hipótesis, que el término de intercambio muestra una relación significativa con las Agroexportaciones, ya que, si el término de intercambio se incrementa en 1%, las agro exportaciones suben en 0.79% y el vínculo de las Agro exportación y la tasa de cambio real es negativo, lo cual, no coincide con la teoría planteada y con lo que se esperaba.

2.2. Marco teórico

2.2.1. El tipo de cambio real

El costo de la moneda foránea expresada en moneda nacional expresa el tipo de cambio nominal, teniendo en cuenta que la variación en adquirir beneficios de un estado nacional con un vínculo a un estado foráneo se acumula en la tasa de cambio real, es decir, se acumula en la tasa de cambio nominal precisada por costos (Chacholiades, 1992).

Si multiplicamos el nivel de costos foráneos y el nivel de costos nacionales por el tipo de cambio nominal, tendremos como resultado el tipo de cambio real. Así, la tasa de cambio real nos va a mostrar primordialmente el vínculo de los costos foráneos y locales. En el momento que el tipo de cambio real se incrementa, el Estado de origen se vuelve más competitivo en relación al Estado foráneo. En consecuencia, el intercambio de bienes y servicios de una nación se va a manifestar como

función del tipo de cambio real nacional y ganancias locales utilizables (Y_d). La transformación de la tasa de cambio real va a influir en el intercambio de bienes y servicios, ya que evidencia la transformación de costos correspondientes a bienes y servicios locales vinculados con el exterior. La ganancia utilizable influye en el intercambio de bienes y servicios a través del impacto que genera por encima del desembolso total de los consumidores locales. En el exterior, los consumidores certificarán la transformación de costos con mayor cantidad de productos realizados en la nación de origen. En tanto, los estados internacionales incrementarán sus exportaciones mejorando el intercambio de bienes y servicios de la nación local. Por otro lado, los productos locales que están medidos en unidades de importación se incrementarán como consecuencia de un incremento de EP^*/P ; donde, E es el tipo de cambio nominal, P^* es el precio de los bienes extranjeros y P es el precio de los bienes locales. Es decir, la importación puede evidenciar un incremento o una reducción en el momento en que EP^*/P se incrementa, por lo que el impacto de la transformación de la tasa de cambio real en el intercambio de bienes y servicios es incierto (Krugman, 1998).

2.2.2. Teoría del tipo de cambio, sus fluctuaciones y los puntos oro

En Europa se creó una polémica de los fundamentos que definen a la tasa de cambio real y las variaciones del mismo. Por lo tanto, aparecen dos corrientes los metalistas y anti metalistas, que fortalece los diferentes puntos de vistas entre estos dos dilemas, sin duda nuestro país exporta minerales que adiciona en gran cantidad a exportaciones globales. Del mismo modo, los metalistas asignan las transformaciones de la tasa de cambio del patrón bimetálico, a la incorrecta transformación en el vínculo de la valorización del oro y plata, la perturbación entre

demandantes y ofertantes de monedas en el mercado de cambios, y a la desorganización monetaria que alteraba continuamente al mercado e incitaba diferencias entre las monedas ampliadas por la consecuencia del beneficio. Malynes, expreso que el dinero se valoriza con la exportación de metales y ejecución de las variaciones. (Malynes, 1986)

Al manifestar, la ejecución de la transformación de los insumos reduciendo la moneda respecto a su calidad, ésta reducía sus costos locales e incrementaba los costos extranjeros al exportarse.

Los metalistas hacían un enlace de anomalías como inicio del tipo de cambio, que al fin y al cabo perjudicaba a las mercaderías y al dinero. Es inadmisibles que pueda alejarse la tasa de cambio teniendo como afinidad propia por orígenes foráneos a la transformación de corredores que adquieren y ofrecen divisas. Por este descuido, se analizó de manera incorrecta la circulación de metales, que se atribuía al tipo de cambio y a las especulaciones. Los allegados a la teoría del registro de exportaciones e importaciones (balanza de comercio) y anti metalistas estudiaron los sucesos con tino y realizaron dicha teoría de tal modo que al pasar el periodo llega a una precisión de cuáles son los factores que determinan el tipo de cambio y la circulación de metales preciados.

Rechazaron contundentemente que la tasa de cambio pudiera impactar en la circulación de metales; por lo tanto, concluyen que la circulación de los metales y la transformación de la tasa de cambio se debe al volumen de exportaciones e importaciones del país. De este modo, macroeconómicamente la tasa de cambio perjudica las exportaciones según la esencia de la teoría.

- **El tipo de cambio real (R):**

Mientras tenga una mayor elevación el costo de los bienes internos expresado en bienes foráneos, disminuye la demanda externa de bienes internos, entonces, aumenta la demanda del exterior. A continuación, se expresa los bienes y servicios exportados (X):

$$X = X(Y^*, R)$$

Donde:

X = servicios exportados

Y* = renta externa

R = tipo de cambio real

- **Renta externa (Y*):**

Al incrementar la renta externa, incita un incremento de bienes y servicios exportados. Esto genera un impacto positivo en las exportaciones que se agrupa con signos positivos por debajo de la renta externa en la ecuación expresada anteriormente.

- **El tipo de cambio nominal (E):**

Al incrementar la tasa de cambio ocasiona una disminución en las exportaciones.

2.2.3. Modelo estructural de flujos: Tipo de Cambio y exportaciones

Al analizar el tipo de cambio en un ambiente a nivel macroeconómico se refugiaron en un enfoque de flujos, por lo que la alteración de los tipos de cambio debería de haber tenido como finalidad igualar el mercado de cambio que origina en la entrada y salida del mercado exterior, donde el total de la flexibilidad de costos de la demanda debe ser más que uno, según la condición de Marshall – Lerner, que afirmaba el equilibrio del mercado de divisas. Y lo expresamos de esta manera:

$$BP = T \left[\frac{SP^*}{P}, \frac{Y}{Y^*} \right] = 0$$

Donde:

- BP (abono del registro de transacciones monetarias entre la nación local y el resto del mundo): tiene concordancia con el registro de exportaciones e importaciones del país, (T).
- Y e Y*: nivel de rentabilidad económica local y foránea.
- El modelo nos ayuda a fijar los siguientes pronósticos sobre la conducta de la tasa de cambio real:
 - a) Al ampliar el nivel de costos locales en vínculo con el grado de costos foráneos da paso a una desvalorización de la moneda local que recompense a dicho incremento.
 - b) Al incrementar el nivel de renta local, en vínculo al nivel de renta foráneo, origina una desvalorización de la balanza por cuenta corriente que establezca la igualdad de una desvalorización del tipo de cambio.

2.2.4. Teorías desarrollo del comercio internacional

Hemos estructurado las principales teorías del comercio internacional en orden cronológico:

Teoría de Heckscher-Ohlin

El economista Bertil Ohlin, en su teoría sobre los flujos del comercio internacional explica lo siguiente:

Consiste en que las naciones deben exportar los bienes que utiliza con frecuencia su elemento más cuantioso, de igual modo, importar bienes que utiliza con frecuencia su elemento carente. Para ello, se basa en dos direcciones principales: contemplando la versión clásica con el concepto del coste de oportunidad en la fabricación de mercancías; basada en la dotación factorial (Oscar, 1991).

Esta teoría menciona tres proposiciones del comercio internacional:

- Las diferentes dotaciones de factores es el origen primordial de los distintos precios comparativos, y del intercambio comercial entre países.
- Esa diferencia de recursos productivos se traduce en lo que es la especialización internacional del trabajo: cada país se concentrará en elaborar sólo ciertos bienes que requieran medidas incrementadas de factores que tenga abundancia, cambiándolos por bienes que incorporen factores escasos.
- Al intercambiarse por la vía de comercio de bienes y servicios con el exterior, las naciones cambien elementos cuantiosos por los carentes, se produce una preferencia de igualdad de costos relativos de elementos.

Teoría de Heckscher – Ohlin – Samuelson:

Las ideas de Heckscher y Ohlin se vieron completadas y reforzadas en 1948 por las aportaciones de Samuelson referidas a la igualdad de costos de elementos como consecuencia del comercio internacional. Esta teoría demuestra que, complementa a la aplicación, reconociendo el aporte de elementos y potenciales elementos que requieren la elaboración de bienes, se predispone a la igualdad de costos de elementos de elaboración.

De acuerdo a las teorías del comercio internacional anteriormente estudiadas, bajo el escenario de la economía peruana, se puede reflejar empíricamente la Teoría de la Ventaja Absoluta en el comercio internacional de sus agroexportaciones a lo largo de la historia. En los '80 a mitad de la década, el Perú en la parte de la costa percibe una variación con la participación de capitalistas de diferentes sectores económicos que valorizaron la capacidad de la costa para nuevas producciones de cultivos exportables y reconocieron la riqueza y biodiversidad, aprovecharon las condiciones geográficas y la oportunidad de su capacidad productiva. De tal manera, se penetra cultivos no tradicionales en la costa del Perú. En los años '90 se elevó la valorización de las agroexportaciones en cultivos no tradicionales, que sobrepasaron a las agroexportaciones tradicionales.

Asimismo, en la economía peruana se ha visto reflejada la Teoría de Heckscher-Ohlin, en que una nación debe exportar bienes que utiliza con frecuencia su elemento más cuantioso, de igual manera, importar bienes que utiliza con frecuencia el elemento carente. Este acontecimiento se expresa en su máxima expresión en la época del boom de la Agro exportación peruana, el cual fue su factor más abundante y fue aprovechada desde esa época para atender el mercado internacional; sin

embargo, importa bienes y servicios en los que no tiene la capacidad productiva; por ejemplo, maquinarias y equipo del sector industrial, los cuales son bienes importados de países especializados en tecnología como China, Corea, entre otros.

La teoría del comercio internacional basada en la ventaja competitiva también ha sido reflejada en su máxima expresión a mediados de los '90 cuando empieza a variar el ofrecimiento exportador. Pues esto estableció a Perú en un posicionamiento superior, gracias a los procesos productivos. (Heckscher y Ohlin, 1977)

Teoría de Prebisch y Singer: Términos de intercambio

A inicio de los '50, las naciones pioneras en exportación, exclusivamente los países sub desarrollados, estaban sufriendo un daño del sistema financiero en su vínculo real de intercambio. La participación de naciones en desarrollo debía de enviar una medida progresiva de artículos principales en lugar de importaciones de naciones completamente desarrolladas. Significa que, en el vínculo real de intercambio, las naciones avanzadas se hallaban favorecidas en un mayor nivel que las naciones sub desarrolladas (Prebisch y Singer, 1950).

El economista Prebisch, analizo la preferencia de acuerdo a argumentos basados en teorías. De los cuales, el primero es sobre la distribución de entradas y la distribución de los resultados del desarrollo tecnológico en naciones organizadas económicamente y socialmente distinto. Los costos de artículos que se envían del interior y alrededores están cimentados en grados de salario semejantes, ocasionando elevados grados de diferencia y poco salario en los alrededores. Por tanto, los recursos básicos expresan una flexibilidad de entrada demandada baja, es decir, incrementa la compra de estos bienes, disminuyendo la entrada. Esto nos conduciría a naciones

en crecimiento que confrontan un ascendente mercado competitivo entre sí, aclarando una disminución de costos, generando una posibilidad de incrementar la productividad, sino también por el impedimento para apoderarse localmente de esos incrementos de la productividad, mediante el incremento salarial y la atracción del gobierno.

Determinantes estructurales del comercio

Macroeconómicamente, se analiza a la compra y venta de bienes y servicios, consumibles no solo en la nación de origen sino en el exterior, perjudicada por factores vinculados con costos y entradas. La coincidencia de estos, hace que sea dificultoso expresar el origen por las que se incrementa y reduce las importaciones y exportaciones de una nación. Es indispensable comprender que la transacción tiene un comportamiento que se produce a largo plazo, intensamente vinculado al crecimiento de capitalistas empresariales (Lora, Ocampo y Steiner, 1998).

- Los precios relativos y el comercio

Al presentar la aplicación de exportación de bienes básicos y la importación de bienes industrializados, los costos referentes con solo una variable son notable para la balanza foránea. A este vínculo también se le conoce como termino de intercambio, se dividen elementos sencillos que calcula la proporción de importaciones que se adquieren con una proporción fija de ocupación local; y factores doblados, que calculan la proporción de ocupación foránea que adquiere con una porción fija de ocupación local.

- **La tasa de cambio y su influencia sobre los precios y la demanda**

Dentro del comportamiento de la tasa de cambio de divisas, se denomina como maniobras de Estado a la verificación de conducta de dinero local en relación a naciones externas y contrastar el mercado de divisas, se emplea los costos concernientes a herramientas de cálculo del mercado de divisas.

El conseguir comprar la moneda local frente a diferentes monedas foráneas, muestra lo competitivos que son los artículos nacionales frente artículos foráneos.

Se describe también como el nexo entre los costos de bienes que se consumen libremente fuera y dentro del país y bienes que no se consumen libremente. De igual modo, examinaremos el valor extranjero del dinero local en entornos inflacionarios en el cual las variaciones de costos referentes entre naciones que influyen el nivel competitivo de estos, para la notificación en procedimientos del comercio internacional. Al desvalorizarse el dinero local, incrementa los bienes internacionales en la nación y los vuelve económicos, los bienes locales son los que disminuyen la cantidad importable. Es de mayor interés exportar, ya que, provoca al crecimiento de bienes exportados. Disminuye los costos de exportaciones locales en dinero externo lo que incrementara la demanda internacional por bienes locales (Gutiérrez y Moreno, 2006).

2.3. Marco conceptual

- **Agroexportaciones**

Este término abarca a todas las actividades económicas vinculadas en la exportación de bienes agropecuarios y producción procesada o natural.

- **Tipo de cambio real**

Son los precios relativos entre los productos de un país extranjero frente al precio de productos en un mercado nacional, en una misma moneda.

- **Tipo de cambio nominal**

Número de unidades de dinero local que se deben entregar, para comprar una moneda internacional.

- **Mercado cambiario**

Es un mercado de divisas en el cual se intercambian una variedad de divisas y es considerado como el mayor mercado financiero mundial. Permite realizar cualquier transacción de compra y venta de divisas.

- **Competitividad**

Cuando un país es competitivo, tiene la capacidad de producir bienes y servicios de forma eficiente (precios decrecientes y una excelente calidad), teniendo un crecimiento económico con potenciales beneficios para los ciudadanos.

- **Exportaciones**

Es el envío de cualquier bien o servicio a un país extranjero, con fines comerciales. Es un comercio legal de productos y servicios locales de una nación para el consumo mundial.

- **Términos de intercambio**

Mide la relación entre el promedio ponderado de los precios en la exportación y el de precios de importación, también manifiesta el crecimiento de costos de los bienes exportados en los países.

- **Producto bruto interno**

Es una medida que indica el valor monetario total de los productos y servicios realizados en un determinado país, durante el periodo de un año.

2.4. Hipótesis

El Tipo de Cambio Real incide significativamente en las Agroexportaciones no Tradicionales peruanas durante el periodo 2005 al 2019.

2.5. Variables

- **Variable dependiente:** el valor de las Agroexportaciones no tradicionales del Perú expresadas en millones de dólares.
- **Variable independiente:** Tipo de Cambio Real que se denota por la serie de datos mensuales del promedio ponderado de la tasa de cambio real multilateral.

Tabla 1:*Operación de variables*

| VARIABLE INDEPENDIENTE | DEFINICIÓN | INDICADOR | TIPO DE VARIABLE | ESCALA DE MEDICIÓN |
|------------------------------------|---|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| TIPO DE CAMBIO REAL | Es el precio de los bienes en un país extranjero, en relación con el precio de los bienes en el mercado local, ambos llevados a una misma moneda. | índice | Cuantitativa | Razón |
| VARIABLE DEPENDIENTE | DEFINICIÓN | INDICADOR | TIPO DE VARIABLE | ESCALA DE MEDICIÓN |
| AGROEXPORTACIONES NO TRADICIONALES | Incluye todas las actividades económicas relacionadas con la producción y exportación no tradicional de productos de origen agropecuario, sean estos en estado natural o procesado. | Valor FOB en millones de US\$ | Cuantitativa | Razón |

Elaboración Propia

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo de investigación:

3.1.1. De acuerdo a la orientación:

La presente investigación es de orientación básica puesto que va a contribuir con conocimiento para tener un panorama más claro de la incidencia del Tipo de Cambio Real en las agroexportaciones no tradicionales en el Perú.

3.1.2. De acuerdo a la Técnica de contrastación:

La investigación tiene una técnica de contrastación correlacional porque se quiere establecer el grado de relación que existe entre el Tipo de Cambio Real y las agroexportaciones no tradicionales en el Perú.

3.1.3. Nivel de Investigación:

La presente investigación es de nivel explicativo ya que se enfoca en analizar y deducir la relación de dos variables que son el Tipo de Cambio y las agroexportaciones no tradicionales.

3.2. Materiales y procedimientos

3.2.1. Población

Está conformada por la serie de datos históricos de las agroexportaciones del Perú, durante el periodo 1950 – 2019.

3.2.2. Marco muestral

Conformado por una serie de datos estadísticos trimestrales del Tipo de Cambio Real y las agroexportaciones no tradicionales del Perú en el periodo 2005 – 2019. Dicha información está disponible en el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), los datos económicos de la Reserva Federal de Estados Unidos (FED) y en la Asociación de Exportadores (ADEX).

3.2.3. Unidad de análisis

Analizar la relación de las siguientes variables

- Tipo de Cambio Real
- Agroexportaciones no tradicionales del Perú.

3.2.4. Muestra

Corresponde a la serie de datos estadísticos trimestrales del Tipo de Cambio Real y las agroexportaciones no tradicionales del Perú, durante el periodo 2005-2019.

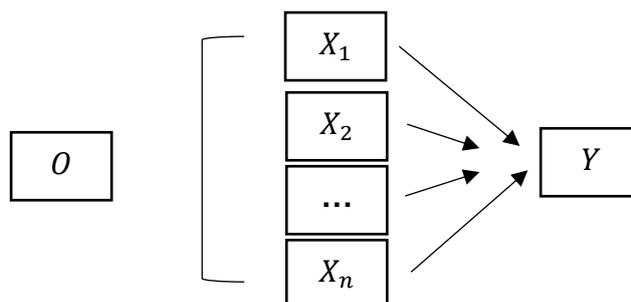
3.3. Técnicas e instrumentos de investigación

Para la recolección de datos en el desarrollo de esta investigación se usa el análisis documental, extraído de los informes trimestrales y anuales de ADEX y las síntesis económicas del BCRP y del FED, blogs e investigaciones relacionadas con el objeto de estudio.

Los datos se elaboran en base a los objetivos propuestos, y para una mejor visualización del comportamiento de las variables, se utilizan hojas de cálculo para los gráficos y tablas respectivas.

3.4. Diseño de investigación

La investigación es no experimental porque no existe control o manipulación de ninguna variable y se observó las variables tal como han ocurrido en la realidad; así mismo, la investigación tiene un diseño correlacional, tal como se evidencia en el siguiente esquema:



Donde:

- **O**: Operatividad
- **Variable independiente (X_1 hasta X_n)**: Índice de Tipo de Cambio Real.
- **Variable dependiente (Y)**: Agroexportaciones no tradicionales en el Perú.

3.5. Procesamiento y análisis de datos

Empleando el programa Econometric Eviews 9 se analizan los datos recopilados de las variables de estudio. Con dicha información se hace análisis estadístico y econométrico para lograr constatar la hipótesis propuesta y obtener las respuestas a los objetivos.

Para constatar el nivel de relación entre la variable independiente y dependiente postulado en la hipótesis, se utiliza el siguiente modelo lineal:

$$XNTAA_t = \beta_0 + \beta_1 TCR_t + \mu_t$$

Donde:

- $XNTAA_t$ = Agroexportaciones no tradicionales.
- TCR_t = Tipo de cambio real.
- μ_t = Término de error.

Teniendo en cuenta la teoría económica, se espera que $\beta_1 > 0$.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis e interpretación de resultados

4.1.1. Comportamiento del Tipo de Cambio Real en el periodo 2005-2019.

La tasa de cambio real es un factor determinante que influye en la competitividad en el sector externo de un país. En el momento que la tasa de cambio real se eleva, el sector externo competitivo también se eleva, teniendo una repercusión en la tasa de empleo y satisfacción para los países.

También, el coste de la tasa de cambio real influye en la duración de periodos breves en los flujos de capital en los países unido con el tipo de interés, cabe resaltar que la tasa de cambio real es un indicador de la cuenta capital.

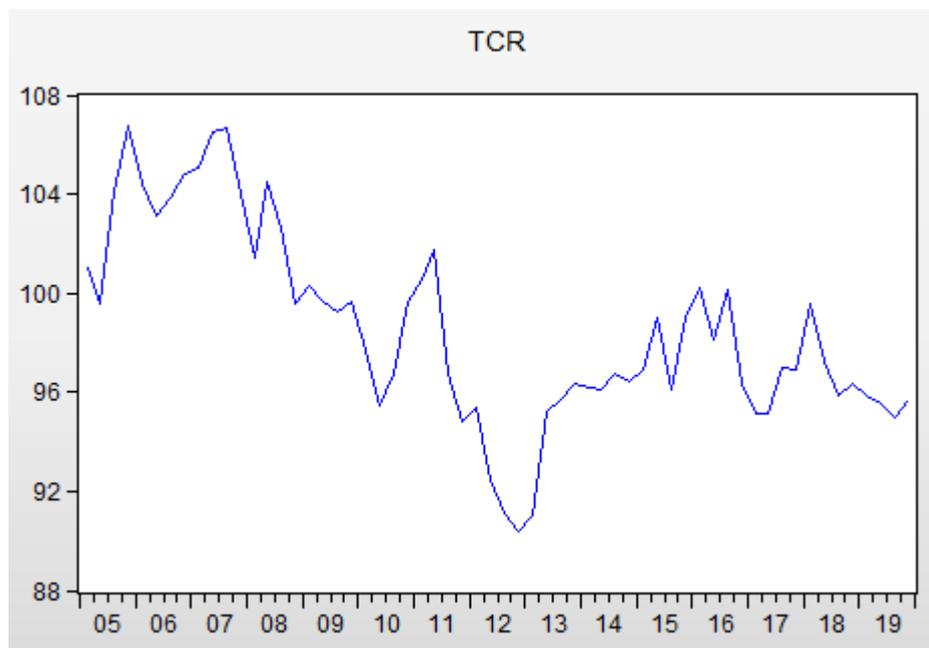
Cada Banco Central realiza un monitoreo detenidamente sobre el coste de la tasa de cambio real para que logren orientar sus políticas monetarias.

En flujos de dinero, las duraciones de periodos breves alteran el nivel de inflación y niveles de reservas de los bancos centrales.

En el periodo de estudio 2005 - 2019, la evolución del Tipo de Cambio Real en el Perú tuvo un comportamiento con pendiente negativa, que nos indica que al pasar los años el Tipo de Cambio Real tendió a disminuir su valor. En el Perú, la tasa de cambio real fue destacada en el 2008 y 2009 con acontecimientos significativos, debido a que se esperaba que el Tipo de Cambio Real subiera en un gran porcentaje para contrarrestar los daños de la crisis financiera global, esa fue una de las acciones que realizaron los países más afectados por la crisis financiera global que se caracterizó por el flujo turbulento de los mercados financieros, sin embargo, en el caso de Perú la tasa de cambio real se manifiesta con una dinámica contraria.

Figura 2:

Evolución del Tipo de Cambio Real multilateral (2005 - 2019)



Fuente: BCRP
Elaboración Propia

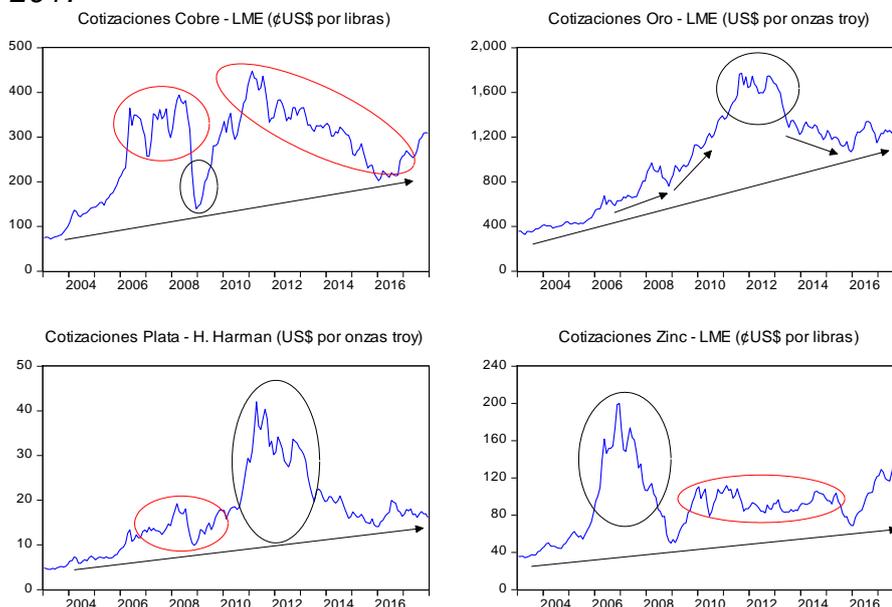
En abril del 2001, la tasa de cambio nominal tuvo una fluctuación cerca de S/ 3.55 desde dicho momento comenzó un descenso, que se mantuvo hasta el comienzo del 2013, en lo cual la tasa de cambio llegó a S/2.55 por \$.

En dicho periodo, en la economía peruana logró beneficiarse de un ámbito internacional favorable de elevados costos de metales.

Los insumos metálicos tradicionales exportados en mayor cantidad por Perú, se encuentran con una pendiente positiva en el transcurso de los años y nos beneficia en parte debido a que nuestros principales socios comerciales como China que obtuvo un aumento de exportaciones de dichos insumos metálicos a tasas superiores del 10% al año, ocasionado un incremento en las exportaciones peruanas y provocaron un gran acceso de dólares a la economía nacional.

Figura 3:

Cotizaciones de commodities metálicos internacionales 2004-2017



Fuente: BCRP

Por otro lado, en diciembre del 2008, la Reserva Federal Estadounidense empezó a inyectar fondos disponibles a los bancos, para minimizar los efectos de la crisis financiera que comenzó en el mes de septiembre de dicho año. Dicha inyección de dólares lo otorgaron los EEUU en forma de capitales.

Las causas referidas anteriormente fueron las que originaron una cantidad significativa de entrada de dólares a Perú por parte de las exportaciones.

Esta situación empieza a modificarse desfavorablemente desde el 2013, cuando el Sistema de la Reserva Federal (FED) comunica que ya no habrá programa de incentivo monetario (dicha reducción dio inicio al proceso de tapering), el cual consiste en la adquisición masiva de activos financieros y créditos hipotecarios para que haya liquidez en los mercados y activar la economía de EEUU.

En Junio del 2013, la sencilla propuesta de retirar los incentivos, por parte del jefe Ben Bernanke del Banco Central Estadounidense, estimulo un pánico en las Bolsas. El Sistema de la Reserva Federal comenzó a reducir de 85,000 millones de dólares mensual a 75,000 asignada a la adquisición de activos, llegando a desaparecer en el tiempo de un año.

Asimismo, China ya no obtuvo crecimientos a tasas superiores de 10%, ahora solo lograba tasas cerca del 7% que permaneció algunos años, dicha disminución de tasas provoco que los precios de metales descendieran, por lo cual también las exportaciones y eso genero una reducción en la oferta de dólares.

También se encontraron distintos factores externos: mínimas remesas de otro país, descenso en la inversión extranjera directa, expectativas, esto quiere decir que se adquieren dólares con la perspectiva que después tendrán un precio más elevado.

4.1.2. Evolución del Término de Intercambio 2005 -2019

El intercambio de economía perjudica al PBI por medio de diferentes canales, debido a que los más imponentes actúan con el efecto ingreso establecido por el consumo agregado, la alteración del intercambio en las economías hace más rentable al sector exportador donde influye la inversión privada.

El término de intercambio se amplía en tiempos que ocurre un alto crecimiento volátil, mayormente quedara una duda en el desarrollo a futuro, los costos de exportación que realizan las empresas privadas tienen que ser cautelosas en la toma de decisiones (gastos e inversiones), por lo cual generaría un choque en el intercambio de las actividades económicas.

Perú, fue beneficiado en dos periodos vinculados al desarrollo de intercambio de economía. El principal fue entre el año 2006-2007, porque los intercambios de la economía aumentaron de 94.3 a 100.3 puntos, en los años 2008 y 2009 se tuvo una caída a 88.1 y 85.8 respectivamente, pero en el 2011 se recuperó considerablemente y alcanzó un máximo de 112.1 puntos.

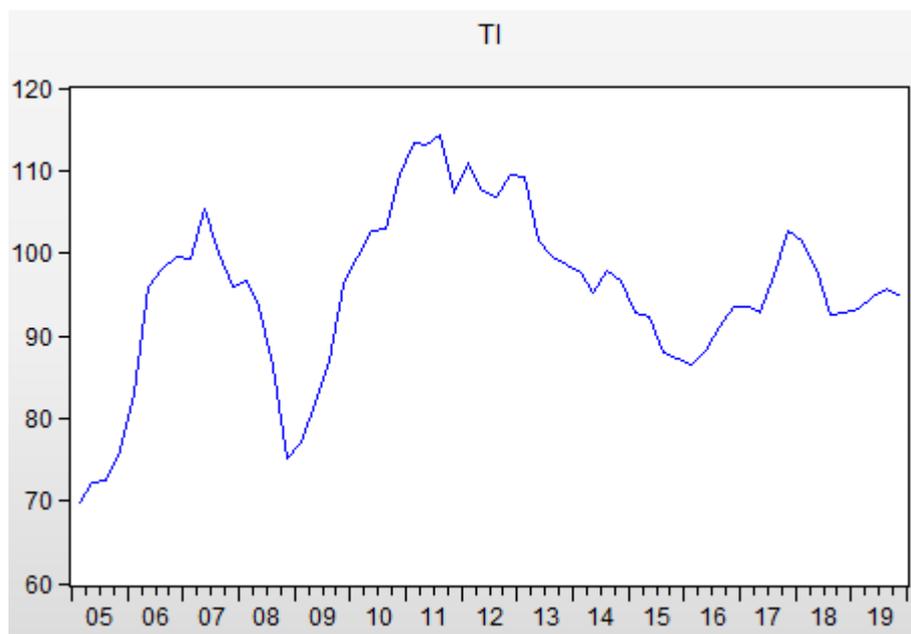
Desde aquel momento, viene disminuyendo, pero se mantiene básicamente superior al año base 2007.

En el 2015 hubo un fuerte descenso del Término de Intercambio, llegando a 85.82 puntos, esto se produjo debido a que también el costo de petróleo ya que cayera aproximadamente en la mitad del costo consignado del año mencionado, el crecimiento en la oferta del crudo, fundamentalmente estadounidense dio origen a que la expectativa de la demanda sea baja en los países en pleno desarrollo, el declive dado en los costos de petróleo induce a reducir los precios en los alimentos, así como un buen panorama de siembra en la próxima campaña.

Por último, para el cierre del 2019 el Término de Intercambio obtuvo 94.56 puntos que se encuentra entre el año más caótico 2005 y el año base 2007.

Figura 4:

Evolución del Término de Intercambio



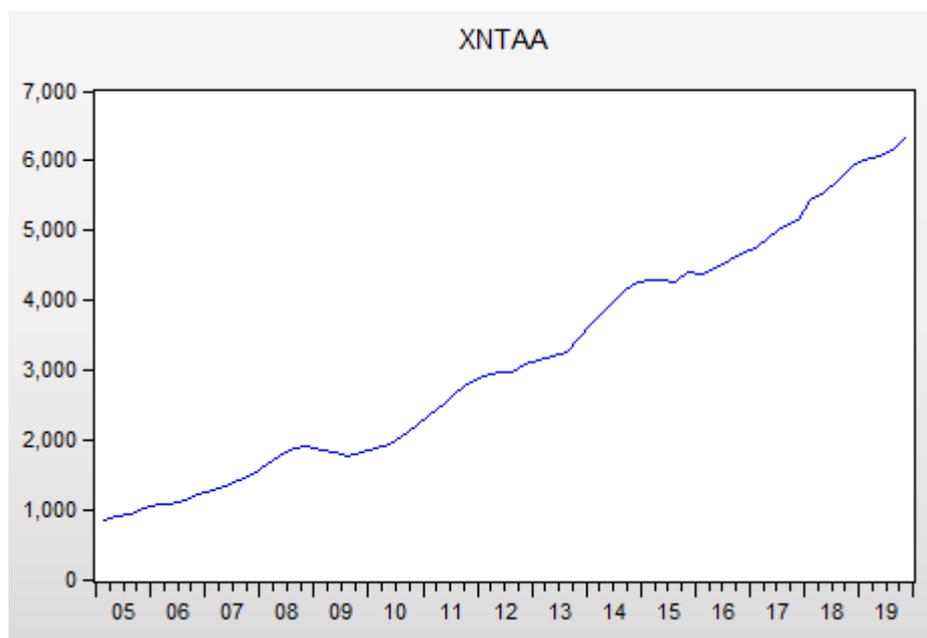
Fuente: BCRP
Elaboración Propia

4.1.3. Evolución de las agroexportaciones no tradicionales 2005-2019

La agroexportación no tradicional en el periodo estudiado tuvo un crecimiento significativo. Mostrando una pendiente positiva al pasar los años. En el año 2005 se obtuvo un valor FOB US\$ de 1007 millones, siendo este el año más bajo en las agroexportaciones no tradicionales peruanas, para el 2007 el valor exportado alcanzaba la cifra de 1 195 millones de dólares FOB y en el 2008 el valor se elevó a 1 224 millones de dólares FOB. Sin embargo, en el 2009 decrecieron levemente las exportaciones mundiales y se recuperó en el año 2010 alcanzando 1 310 millones de dólares FOB. Para los años 2013 y 2014, repuntan nuevamente las exportaciones mundiales alcanzando las cifras de 1 621 y 1 690 millones de dólares FOB respectivamente.

Figura 5:

Evolución de las agroexportaciones no tradicionales anuales en el Perú en el periodo 2005 – 2019



Fuente: BCRP - ADEX
Elaboración Propia

Así mismo, las importaciones peruanas muestran una evolución importante. Durante el año 2007, el valor importado fue de 1 116 millones de dólares FOB, alcanzando en el 2014 la cifra de 1 180 millones de dólares FOB. Si bien es cierto en el costo de las exportaciones es inferior que el precio de las importaciones a través del tiempo, sin embargo, el índice de la evolución de exportaciones es mayor que el índice del valor en las importaciones.

Así, desde el año 2007 hasta el año 2014 las exportaciones peruanas agrícolas no tradicionales han presentado un crecimiento de más del 60%, mientras que en el mismo periodo las importaciones mundiales han crecido en 55%.

Por otro lado, los principales importadores en el mundo de los productos agrícolas no tradicionales durante el periodo 2005-2019, son: Estados Unidos, representando un total promedio de 10% de las importaciones mundiales, seguido por Alemania, con

una participación promedio de 6.33%, Reino Unido con 5.94% y Países bajos 5.14%.

Es preciso mencionar el aumento significativo de las agroexportaciones peruanas no tradicionales al mercado norteamericano y Países Bajos y en menor proporción el aumento a Reino Unido y China.

4.2. Prueba de hipótesis

4.2.1. Evidencia empírica

Estimación del modelo

Siguiendo el modelo de Krugman que relaciona las exportaciones con el Tipo de Cambio Real, se postula un modelo similar, en el cual se relaciona el Tipo de Cambio Real y las agroexportaciones no tradicionales peruanas, para esto se usa un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

Se espera que el modelo de MCO cumpla con los siguientes supuestos:

- Linealidad en los parámetros.
- El error tiene una distribución Normal.
- No multicolinealidad.
- No heteroscedasticidad.
- No autocorrelación.

Después de realizar una serie de pruebas, a efectos de modificar los problemas presentados en el modelo se utiliza dos variables independientes que son: el término de intercambio y el PBI de Estados Unidos (ANEXO N°.2). Esto con el fin de especificar mejor el modelo. Las medias móviles MA (1) y MA (2) utilizados en el modelo sirven para corregir movimientos atípicos y así poder cumplir con los supuestos de Mínimos Cuadrados Ordinarios (Gujarati, 2010).

Tabla 2:

Modelo econométrico de la relación del Tipo de Cambio Real y las Agroexportaciones no tradicionales peruanas.

Dependent Variable: LOG(XNTAA)
 Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)
 Date: 01/12/21 Time: 20:50
 Sample: 2005Q2 2019Q4
 Included observations: 59
 Convergence achieved after 16 iterations
 Coefficient covariance computed using outer product of gradients

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C | -3.391200 | 1.212664 | -2.796488 | 0.0073 |
| LOG(TCR) | 0.076645 | 0.154519 | 0.496022 | 0.6220 |
| LOG(PBIEEUU) | 0.315351 | 0.149697 | 2.106600 | 0.0401 |
| LOG(TI) | 0.104855 | 0.035180 | 2.980490 | 0.0044 |
| LOG(XNTAA(-1)) | 0.940757 | 0.020049 | 46.92173 | 0.0000 |
| MA(1) | 0.364689 | 0.149215 | 2.444056 | 0.0180 |
| MA(2) | 0.188403 | 0.122764 | 1.534681 | 0.1310 |
| SIGMASQ | 0.000375 | 8.41E-05 | 4.457447 | 0.0000 |
| R-squared | 0.998833 | Mean dependent var | 7.925831 | |
| Adjusted R-squared | 0.998673 | S.D. dependent var | 0.571602 | |
| S.E. of regression | 0.020823 | Akaike info criterion | -4.777095 | |
| Sum squared resid | 0.022114 | Schwarz criterion | -4.495395 | |
| Log likelihood | 148.9243 | Hannan-Quinn criter. | -4.667131 | |
| F-statistic | 6235.959 | Durbin-Watson stat | 1.909388 | |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | | |
| Inverted MA Roots | - .18+.39i | - .18-.39i | | |

Fuente: BCRP – FED
Elaboración Propia

El modelo presentado en la tabla 2, nos indica que el parámetro estimado que relaciona las agroexportaciones y tipo de cambio real no es estadísticamente significativo (esto se refleja tanto en el t-estadístico como en el p-value).

Las medias móviles MA (1) y MA (2) se utilizó para corregir los problemas de autocorrelación y lograr un mejor ajuste del modelo. El estadístico Durbin – Watson, al tener un valor cercano a 2, confirma que no existe autocorrelación con significativa importancia.

Sin embargo, no satisfechos con los resultados del estadístico Durbin – Watson, se desarrolló otro test para confirmar la no existencia de autocorrelación dentro del modelo, donde se trabaja con el rezago del término de error de la ecuación:

$$XNTAA_t = \beta_0 + \beta_1 TCR_t + \beta_2 PBIEEUU_t + \beta_3 TI_t + \mu_t$$

$$\mu_t = \beta_4 + \beta_5 \mu(t - 1) + e_t$$

Donde:

$$\beta_5 = 0, \text{ no existe autocorrelación}$$

$$\beta_5 = 1, \text{ si existe autocorrelación}$$

Tabla 3:

Rezago del término de error.

Dependent Variable: TE
 Method: Least Squares
 Date: 01/12/21 Time: 23:04
 Sample (adjusted): 2005Q3 2019Q4
 Included observations: 58 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| C | -0.000624 | 0.002567 | -0.243198 | 0.8087 |
| TE(-1) | 0.029241 | 0.131502 | 0.222362 | 0.8248 |
| R-squared | 0.000882 | Mean dependent var | | -0.000632 |
| Adjusted R-squared | -0.016959 | S.D. dependent var | | 0.019383 |
| S.E. of regression | 0.019547 | Akaike info criterion | | -4.998161 |
| Sum squared resid | 0.021396 | Schwarz criterion | | -4.927111 |
| Log likelihood | 146.9467 | Hannan-Quinn criter. | | -4.970485 |
| F-statistic | 0.049445 | Durbin-Watson stat | | 2.007567 |
| Prob(F-statistic) | 0.824841 | | | |

Fuente: BCRP – FED
Elaboración Propia

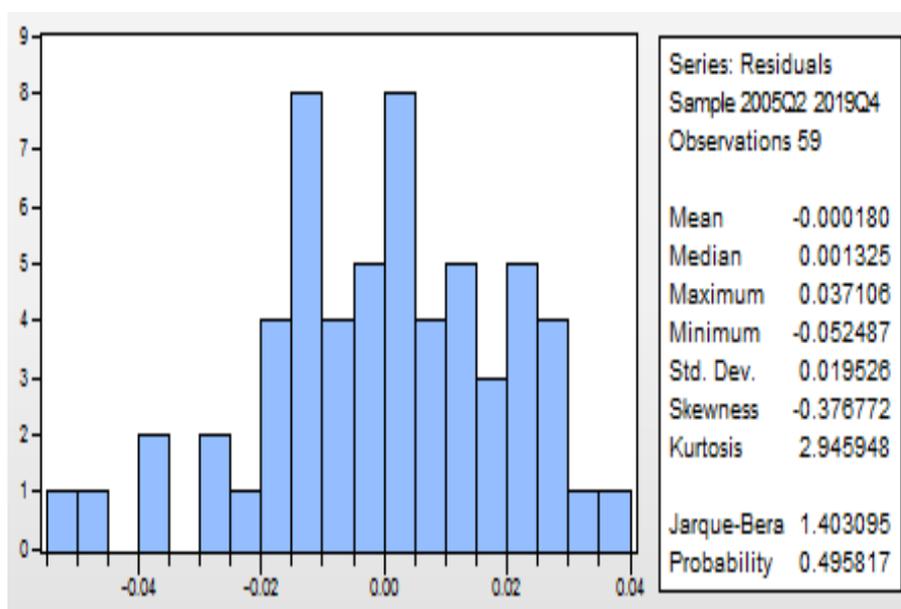
En la tabla 3, se muestra que, mediante esta prueba no existe autocorrelación, debido a que el valor del coeficiente del rezago del término de error es 0.03, el cual es muy cercano a cero. Con los resultados del estadístico Durbin – Watson en la tabla 2 y el test de rezago del término de error, se determinó que no existe autocorrelación en el modelo planteado.

Test de normalidad

En el test de normalidad encontramos un valor medio de residuos cercano a cero, una asimetría baja de -0.38 lo que nos da indicios de normalidad. Se observa una Kurtosis mesocúrtica de valor 2.94 cercano a 3, por lo tanto, existe evidencia de normalidad de los errores y una probabilidad de $0.50 > 0.05$, los cuales son valores acordes a una distribución normal.

Figura 6:

Test de normalidad



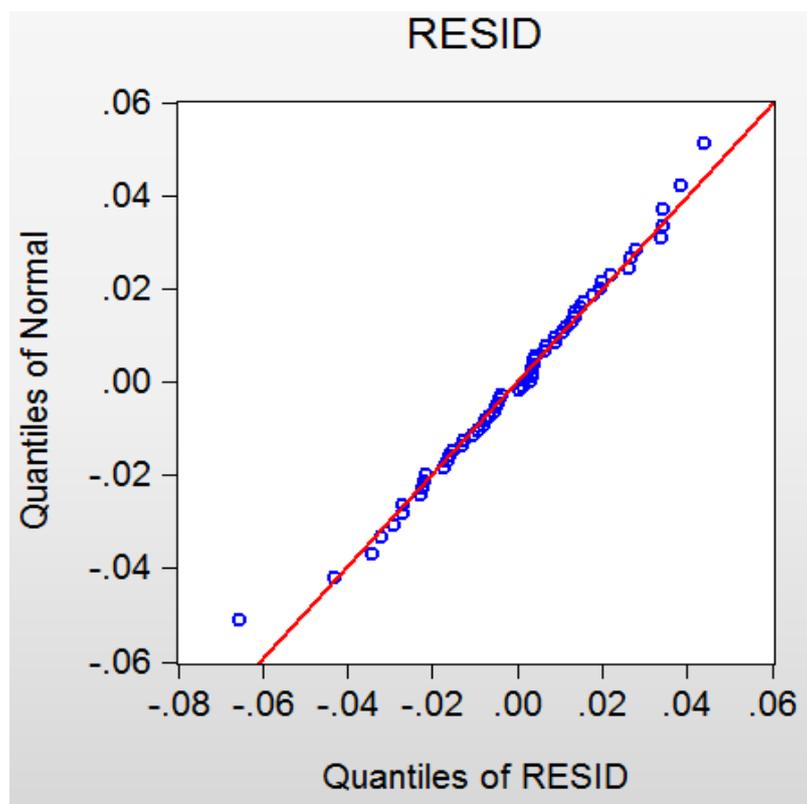
Fuente: BCRP – FED
Elaboración Propia

Prueba de normalidad

Para determinar la normalidad en los residuos, se utilizó la prueba Quantile – Quantile. Como se puede apreciar en la figura 7, existe normalidad en los residuos (error), debido a que los puntos se encuentran sobre la recta, por ende, se dice que el error del modelo tiene una distribución normal.

Figura 7:

Prueba de normalidad en los residuos



Fuente: BCRP – FED
Elaboración Propia

Test de heterosedasticidad

Evaluando el test heterosedasticidad de Breusch – Pagan – Godfrey, se observa que la probabilidad de R cuadrado es 0.2077, lo que se encuentra por encima del 0.05 exigido como mínimo. En este sentido se determina que no existe heterosedasticidad.

Tabla 4:

Test de heterosedasticidad

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

| | | | |
|---------------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic | 1.496546 | Prob. F(4,54) | 0.2162 |
| Obs*R-squared | 5.887771 | Prob. Chi-Square(4) | 0.2077 |
| Scaled explained SS | 4.311288 | Prob. Chi-Square(4) | 0.3655 |

Fuente: ADEX – BCRP – FED
Elaboración Propia

Análisis de los parámetros

Con los datos arrojados por el modelo, se materializa en la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} \mathbf{LOG(XNTAA)} & \\ &= \mathbf{-3.391 + 0.077 * LOG(TCR) + 0.315} \\ &\mathbf{* LOG(PBIEEUU) + 0.105 * LOG(TI) + 0.941} \\ &\mathbf{* LOG(XNTAA(-1)) + 0.365 * MA(1) + 0.188} \\ &\mathbf{* MA(2)} \end{aligned}$$

El Tipo de Cambio Real (TCR) no es estadísticamente significativo, por ende, se rechaza la hipótesis. Adicionalmente, se encuentra que los términos de intercambio y el PBI de Estados Unidos tienen una relación directa y significativa con las agroexportaciones no tradicionales peruanas, donde, el PBI de Estados Unidos al incrementarse en 1%, las agroexportaciones tenderán a subir en un 0.32%. De igual manera sucede con los términos de intercambio, al aumentar estos en 1%, las agroexportaciones tenderán a subir un 0.11%.

4.3. Discusión de resultados

Tomando en cuenta los antecedentes presentados, la investigación de Ordoñez y Briceño (2013) discrepa con la presente investigación. En dicha investigación se encontró que el Tipo de Cambio Real cuenta con una relación directa y una participación significativa con las exportaciones primarias no tradicionales. Dichos resultados no coinciden con esta investigación debido a que el Tipo de Cambio Real no es estadísticamente significativo con las agroexportaciones no tradicionales peruanas. Esto se puede deber a dos razones: periodo de estudio y componente de las exportaciones diferentes.

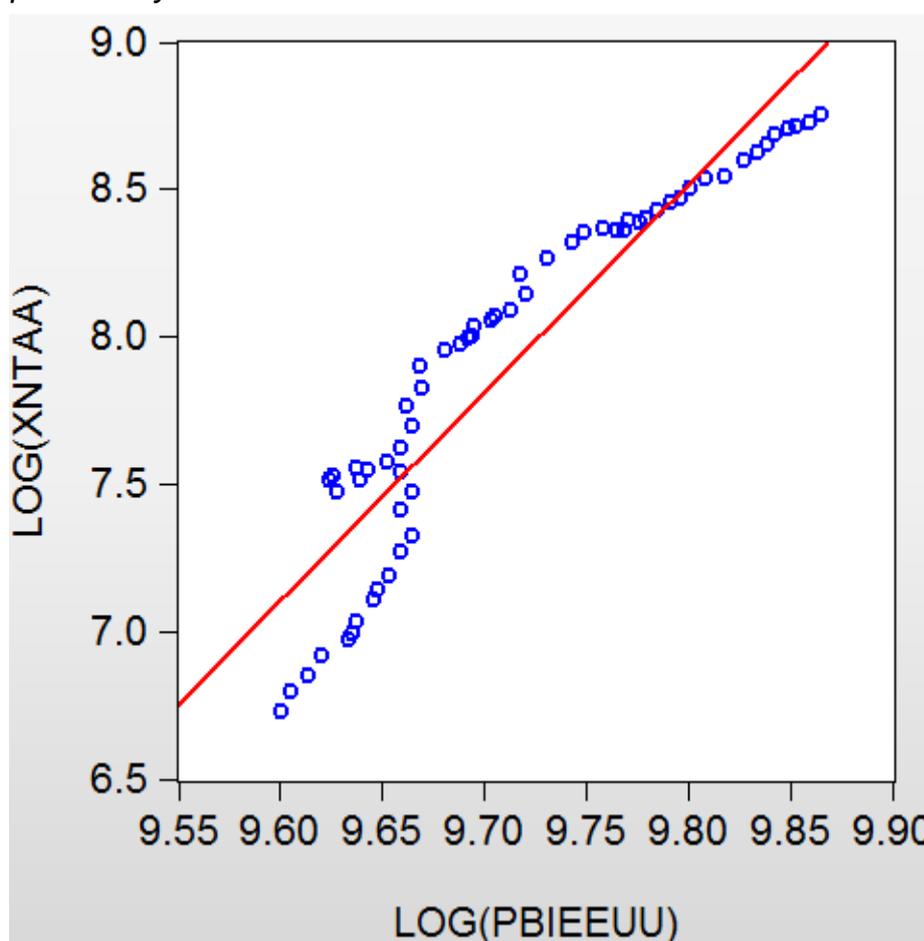
De acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación, se observa que existe una relación positiva entre el Tipo de Cambio Real y las agroexportaciones no tradicionales peruanas, donde al aumentar en 1% el Tipo de Cambio Real, las agroexportaciones no tradicionales subirán en 0.08%, sin embargo, dicho coeficiente no es estadísticamente significativo. Esta relación no significativa entre ambas variables también se ve reflejada en la investigación de Villanueva (2016), que confirma que no existe una relación entre las agroexportaciones de la región La Libertad y el índice de tipo de cambio real, tanto bilateral como multilateral. Este hallazgo, en ambas investigaciones, va en contra de la teoría propuesta por Krugman; y por lo tanto, de lo que se esperaba. Sin embargo, siguiendo con la tesis de Villanueva, los términos de intercambio si cuenta con una relación positiva y significativa, de tal manera que al incrementarse en 1%, los términos de intercambio tenderán a incrementarse en 0.79%. Lo que coincide con los resultados de este trabajo en cuanto a la relación directa entre dichas variables.

Adicionalmente, en el caso del PBI de Estados Unidos como principal socio comercial de destino de las agroexportaciones no tradicionales peruanas, se obtuvo un resultado esperado respaldado por la teoría descriptiva del comercio internacional, debido a que cuentan con una relación positiva y significativa, donde el PBI de

Estados Unidos está relacionado con las agroexportaciones no tradicionales peruanas en un 0.32%. Esto es, por cada 1% de aumento del PBI en Estados Unidos, las agroexportaciones no tradicionales peruanas suben en 0.32%.

Figura 9:

Gráfico de dispersión de las agroexportaciones no tradicionales peruanas y el PBI de Estados Unidos.



Fuente: BCRP – FED
Elaboración Propia

En la figura 9, se muestra una pendiente positiva que existe entre ambas variables, quizás algunos puntos no siguen un patrón exacto, sin embargo, la tendencia es positiva. Por lo tanto, al subir el PBI de Estados Unidos, las agroexportaciones no tradicionales peruanas también tienden a aumentar.

CONCLUSIONES

- El índice del Tipo de Cambio Real en Perú cuenta con tendencia negativa en el periodo 2005 – 2019.
- Las agroexportaciones no tradicionales en el Perú tuvieron una tendencia positiva en el periodo 2005 – 2019, cerrando en 1 007 millones de dólares en valor FOB a fines del 2005 y 6 340 millones de dólares en valor FOB en el último año de estudio (2019), con un crecimiento acumulado de 530%.
- A pesar del crecimiento de las agroexportaciones no tradicionales, Perú sigue con un fuerte volumen de exportación tradicional como la minería, lo cual lo mantiene dependiente de unos pocos productos (cobre, oro, zinc y plata), cuyos precios lamentablemente no son estables en el mercado internacional.
- Por último, no se encuentra una relación significativa entre el Tipo de Cambio Real y las agroexportaciones no tradicionales en el Perú. Este hallazgo va en contra de la teoría propuesta por Krugman. Sin embargo, se descubrió que existen otras variables como el PBI de Estados Unidos y los términos de intercambio, que cuentan con una relación significativa y directa con la agroexportaciones no tradicionales peruanas.

RECOMENDACIONES

- El gobierno nacional debe seguir realizando proyectos que incentiven a los pobladores a seguir potenciando los cultivos de los productos agrícolas no tradicionales para su exportación tales como la palta, uvas, mangos, etc. Esto con la finalidad de aprovechar las regiones de la sierra que se encuentran en condiciones naturales para su producción y exportación. Por otro lado, se debe de tomar conciencia en la importancia de una educación de calidad, donde esto les puede llevar de una economía dependiente de sus insumos a un país con una ideología exportadora de productos agrícolas innovadores conteniendo un alto valor agregado.
- Se recomienda que para futuras investigaciones se incluyan otras variables como el precio ponderado de las agroexportaciones, número de consumidores de sus principales socios comerciales y las expectativas.
- Debido a la relación directa que existe entre las agroexportaciones no tradicionales peruanas y el PBI de Estados Unidos, se debería de consolidar los lazos comerciales con dicho país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

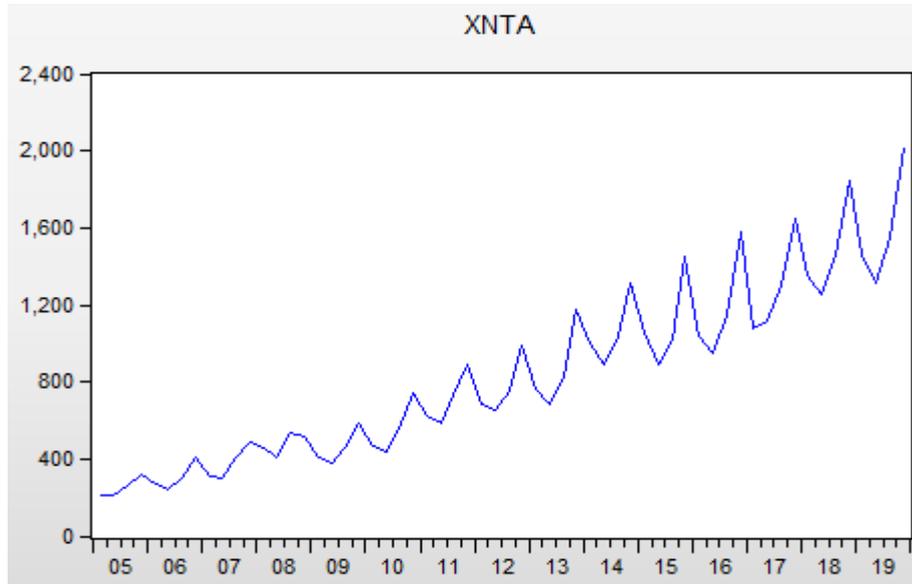
- BCRP. (Enero de 2020). *Banco Central de Reserva del Perú*. Obtenido de <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/balanza-comercial>
- Chacholiades, M. (1992). *Economía Internacional*. Santafé de Bogotá: McGraw - Hill.
- Dosman, E. (2008). *The life and times of Raul Prebisch, 1901-1986*. Canadá: McGill-Queen's University Press.
- Gutiérrez, O., & Moreno, A. (2006). *Redaly*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425942413004>
- Heckscher, E., & Ohlin, B. (1977). *Téorias del Comercio Internacional*. CEUPE.
- Krugman, P. (1998). *It's Baaack; Japan's Slump and the Return of the Liquidity Trap*. Cambridge, EE.UU: Intituto Tecnológico de Massachusetts.
- Lora, E., Ocampo, J., & Steiner, R. (1998).
- Malynes, G. (1986). *Merchant and maritime laws*. Londres, Inglaterra: T. Basset.
- OMC. (2011). *La relación entre los tipos de cambio y el comercio internacional*. Brasil.
- Oscar, B. R. (1991). *Teorías del Comercio Internacional*. España: Universidad Pública de Navarra.
- Prebisch, R., & Singer, H. (1950). *Términos de intercambio*. CEPAL.

ANEXOS

- ANEXO N.º 1

Figura 1:

Evolución de las agroexportaciones no tradicionales peruanas (2005 - 2019)

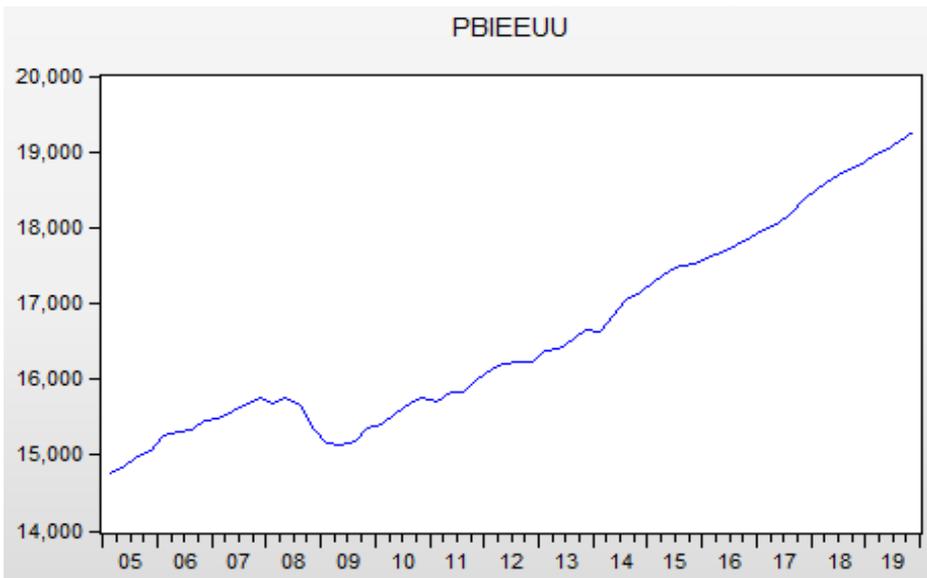


Fuente: BCRP – ADEX
Elaboración Propia

- ANEXO N.º 2

Figura 8:

Evolución del PBI de Estados Unidos (2005 - 2019)



Fuente: FED
Elaboración Propia

ANEXO N.º 3

Tabla 5:

Índice del Tipo de Cambio Real, Agroexportaciones no tradicionales peruanas, Términos de Intercambio y Agroexportaciones no tradicionales peruanas anuales.

| Periodo (Trimestral) | PBI - EE.UU (Billón \$) | TI (2007 =100) | TCR (2009 = 100) | XNTA (Millón \$) | XNTAA (Millón \$) |
|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| T1-2005 | 14771.6 | 69.7 | 101.0 | 211.9 | 833.1 |
| T2-2005 | 14839.8 | 72.2 | 99.6 | 215.2 | 892.4 |
| T3-2005 | 14972.1 | 72.4 | 104.1 | 256.5 | 944.2 |
| T4 -2005 | 15066.6 | 76.1 | 106.7 | 324.2 | 1007.7 |
| T1-2006 | 15267.0 | 83.2 | 104.4 | 270.4 | 1066.3 |
| T2-2006 | 15302.7 | 95.8 | 103.1 | 238.9 | 1090.0 |
| T3-2006 | 15326.4 | 98.0 | 103.8 | 301.8 | 1135.3 |
| T4 -2006 | 15456.9 | 99.6 | 104.8 | 409.0 | 1220.1 |
| T1-2007 | 15493.3 | 99.3 | 105.1 | 314.7 | 1264.4 |
| T2-2007 | 15582.1 | 105.3 | 106.5 | 301.1 | 1326.6 |
| T3-2007 | 15666.7 | 100.0 | 106.7 | 408.5 | 1433.3 |
| T4 -2007 | 15762.0 | 95.9 | 104.0 | 487.8 | 1512.2 |
| T1-2008 | 15671.4 | 96.5 | 101.4 | 459.2 | 1656.7 |
| T2-2008 | 15752.3 | 93.4 | 104.5 | 407.5 | 1763.0 |
| T3-2008 | 15667.0 | 86.4 | 102.6 | 533.4 | 1887.9 |
| T4 -2008 | 15328.0 | 75.1 | 99.6 | 512.6 | 1912.6 |
| T1-2009 | 15155.9 | 77.1 | 100.3 | 407.6 | 1861.0 |
| T2-2009 | 15134.1 | 81.9 | 99.7 | 379.4 | 1833.0 |
| T3-2009 | 15189.2 | 87.1 | 99.2 | 454.9 | 1754.5 |
| T4 -2009 | 15356.1 | 96.1 | 99.6 | 585.7 | 1827.6 |
| T1-2010 | 15415.1 | 99.6 | 97.7 | 471.1 | 1891.0 |
| T2-2010 | 15557.3 | 102.8 | 95.4 | 436.5 | 1948.2 |
| T3-2010 | 15672.0 | 103.0 | 96.7 | 553.7 | 2047.0 |
| T4 -2010 | 15750.6 | 109.4 | 99.6 | 741.2 | 2202.6 |

| Periodo (Trimestral) | PBI - EE.UU (Billón \$) | TI (2007 =100) | TCR (2009 = 100) | XNTA (Millón \$) | XNTAA (Millón \$) |
|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| T1-2011 | 15712.8 | 113.3 | 100.6 | 622.6 | 2354.0 |
| T2-2011 | 15825.1 | 113.0 | 101.7 | 586.3 | 2503.8 |
| T3-2011 | 15820.7 | 114.3 | 96.7 | 735.7 | 2685.9 |
| T4 -2011 | 16004.1 | 107.4 | 94.8 | 890.9 | 2835.5 |
| T1-2012 | 16129.4 | 111.0 | 95.4 | 687.3 | 2900.2 |
| T2-2012 | 16198.8 | 107.6 | 92.5 | 650.8 | 2964.7 |
| T3-2012 | 16220.7 | 106.9 | 91.1 | 751.9 | 2980.9 |
| T4 -2012 | 16239.1 | 109.5 | 90.4 | 992.7 | 3082.7 |
| T1-2013 | 16383.0 | 109.3 | 91.0 | 760.2 | 3155.6 |
| T2-2013 | 16403.2 | 101.5 | 95.2 | 684.7 | 3189.6 |
| T3-2013 | 16531.7 | 99.6 | 95.7 | 825.9 | 3263.5 |
| T4 -2013 | 16663.6 | 98.5 | 96.3 | 1173.6 | 3444.4 |
| T1-2014 | 16616.5 | 97.6 | 96.2 | 998.2 | 3682.4 |
| T2-2014 | 16841.5 | 95.1 | 96.1 | 888.7 | 3886.3 |
| T3-2014 | 17047.1 | 97.8 | 96.8 | 1034.1 | 4094.5 |
| T4 -2014 | 17143.0 | 96.7 | 96.4 | 1310.3 | 4231.3 |
| T1-2015 | 17305.8 | 92.7 | 97.0 | 1054.0 | 4287.1 |
| T2-2015 | 17422.8 | 92.3 | 99.0 | 885.4 | 4283.8 |
| T3-2015 | 17486.0 | 87.9 | 96.1 | 1018.1 | 4267.8 |
| T4 -2015 | 17514.1 | 87.3 | 99.0 | 1451.2 | 4408.6 |
| T1-2016 | 17613.3 | 86.5 | 100.2 | 1033.5 | 4388.2 |
| T2-2016 | 17668.2 | 88.1 | 98.1 | 946.4 | 4449.2 |
| T3-2016 | 17764.4 | 91.2 | 100.1 | 1144.5 | 4575.5 |
| T4 -2016 | 17876.2 | 93.5 | 96.4 | 1577.9 | 4702.2 |

| Periodo (Trimestral) | PBI - EE.UU (Billón \$) | TI (2007 =100) | TCR (2009 = 100) | XNTA (Millón \$) | XNTAA (Millón \$) |
|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| T1-2017 | 17977.3 | 93.5 | 95.1 | 1077.0 | 4745.6 |
| T2-2017 | 18054.1 | 92.7 | 95.1 | 1115.1 | 4914.4 |
| T3-2017 | 18185.6 | 97.4 | 97.0 | 1307.9 | 5077.8 |
| T4 -2017 | 18359.4 | 102.6 | 96.9 | 1645.8 | 5145.7 |
| T1-2018 | 18530.5 | 101.6 | 99.6 | 1355.8 | 5424.6 |
| T2-2018 | 18654.4 | 98.0 | 97.2 | 1251.8 | 5561.3 |
| T3-2018 | 18752.4 | 92.6 | 95.9 | 1465.2 | 5718.6 |
| T4 -2018 | 18813.9 | 92.9 | 96.4 | 1840.7 | 5913.5 |
| T1-2019 | 18950.3 | 93.2 | 95.8 | 1457.1 | 6014.7 |
| T2-2019 | 19020.6 | 94.6 | 95.5 | 1311.5 | 6074.4 |
| T3-2019 | 19141.7 | 95.8 | 95.0 | 1553.9 | 6163.1 |
| T4 -2019 | 19254.0 | 94.7 | 95.7 | 2018.3 | 6340.7 |

Fuente: BCRP – FED
Elaboración Propia