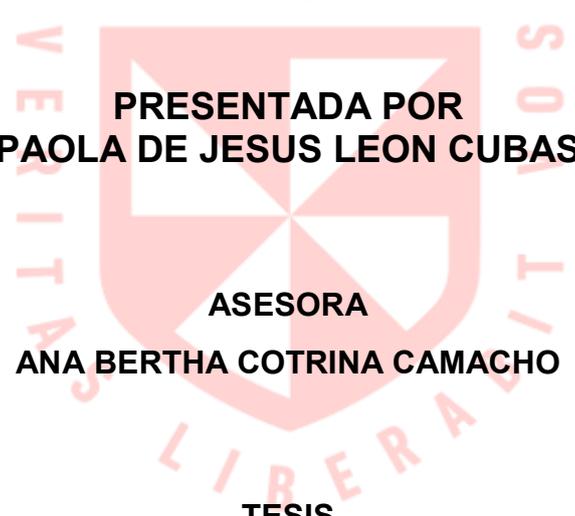


FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA

**IMPACTO DE LA DEPRECIACIÓN DEL TIPO DE
CAMBIO REAL MULTILATERAL EN LAS
EXPORTACIONES NO TRADICIONALES EN EL
DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE PERÍODO 2000 -
2019**



**PRESENTADA POR
PAOLA DE JESUS LEON CUBAS**

**ASESORA
ANA BERTHA COTRINA CAMACHO**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

**LINEA DE INVESTIGACIÓN
TÓPICO DE MACROECONOMÍA Y MICROECONOMÍA**

**LIMA – PERÚ
2022**



CC BY

Reconocimiento

El autor permite a otros distribuir y transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**

**IMPACTO DE LA DEPRECIACIÓN DEL TIPO DE CAMBIO REAL
MULTILATERAL EN LAS EXPORTACIONES NO TRADICIONALES
EN EL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE PERÍODO 2000 - 2019**

PRESENTADO POR

LEON CUBAS PAOLA DE JESUS

ASESOR:

Dra. COTRINA CAMACHO ANA BERTHA

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

LÍNEA DE INVESTIGACION

TÓPICO DE MACROECONOMÍA Y MICROECONOMÍA

LIMA, PERÚ

2022

**IMPACTO DE LA DEPRECIACIÓN DEL TIPO DE CAMBIO REAL
MULTILATERAL EN LAS EXPORTACIONES NO TRADICIONALES
EN EL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE PERÍODO 2000 - 2019**

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR:

Dra. COTRINA CAMACHO ANA BERTHA

MIEMBROS DEL JURADO:

PRESIDENTE:

Dr. LUIS HUMBERTO LUDEÑA SALDAÑA

SECRETARIO:

Dr. REYNALDO ULADISLAO BRINGAS DELGADO

MIEMBRO DE JURADO:

Dr. VICTOR LORET DE MOLA

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a Dios, ya que gracias a él he logrado concluir mi carrera.

A mis padres Luis y Irma que siempre estuvieron brindándome su apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona.

A mi hermana Cyntia y a mis sobrinos Adrian y Antonella por sus palabras, compañía y comprensión.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todos a mis profesores de mi alma mater que me enriquecieron con su valioso conocimiento y experiencias, ya que sin ellos no podría haber realizado la presente investigación. Del mismo modo, un especial agradecimiento a mi asesora Ana Cotrina Camacho y a todas las personas que aportaron y apoyaron de alguna forma en este estudio.

ÍNDICE

PORTADA.....	1
DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE.....	4
RESUMEN	7
ABSTRACT.....	8
INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.1. Descripción de la realidad problemática	10
1.2. Formulación del problema	12
1.3. Objetivos de la investigación	12
1.4. Justificación de la investigación	12
1.5. Limitaciones.....	12
1.6. Viabilidad del estudio	13
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	13
2.1. Antecedentes de la investigación	13
2.2. Bases teóricas.....	16
2.3. Términos técnicos	21
2.4. Formulación de hipótesis	22
2.5. Operacionalización de variables	23
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	23
3.1. Diseño Metodológico.....	23
3.2. Tipo de investigación	23
3.3. Estrategias o procedimientos de contratación de hipótesis	23
3.4. Población y muestra	24
3.5. Técnicas de recolección de datos	24
3.6. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información	24
3.7. Aspectos éticos.....	25
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	26
CAPITULO V: DISCUSIÓN.....	35
CONCLUSIONES	37
RECOMENDACIONES.....	38
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	38
ANEXOS	42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estructura de las exportaciones de productos no tradicionales.....	19
Tabla 2 Operacionalización de variables	23
Tabla 3 Exportaciones de Lambayeque (valores FOB en millones de dólares).....	27
Tabla 4 Estadística Descriptiva de las Exportaciones No Tradicionales	28
Tabla 5 Estadística Descriptiva del Índice del Tipo de Cambio Real Multilateral	29
Tabla 6 Test de Dikey y Fuller Aumentado	30
Tabla 7 Estimación del modelo econométrico estacionario.....	31
Tabla 8 Correlograma de Residuos al Cuadrado.....	33
Tabla 9 Test de Heteroscedasticidad Condicional Autorregresiva	34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evolución del Índice del Tipo de Cambio Real Multilateral, 2000 – 2019 (base 2009=100).....	29
Figura 2. Test de Normalidad Jarque-Bera	32

RESUMEN

En el 2000 hasta el 2019, las exportaciones no tradicionales de Lambayeque crecieron en 14.06 %, un bajo crecimiento, ya que en promedio, el índice del tipo de cambio real multilateral es de 99.07 (Base=100), indicando que el país está perdiendo competitividad. Este escenario establece un argumento significativo para el exterior, forjándose el referido estudio con el fin de determinar el impacto de la depreciación del Tipo de Cambio Real Multilateral en las Exportaciones no Tradicionales en el departamento de Lambayeque período 2000 - 2019.

La presente indagación es de tipo descriptivo y correlacional enfocado a series temporales, para ellos se usaron datos mensuales comprendidos en el periodo 2000-2019, las cuales fueron recopiladas del Banco Central de Reserva del Perú.

En cuanto a la evidencia empírica, se confirmó que una depreciación de un punto en el tipo de cambio real multilateral provoca un impacto positivo en las exportaciones no tradicionales de Lambayeque, ya que estas crecen en 4.46%.

Palabras claves: Exportaciones no tradicionales lambayecanas, índice del tipo de cambio real multilateral, mínimos cuadrados ordinarios.

ABSTRACT

During the period 2000 - 2019, Lambayeque's non-traditional exports grew by 14.06%, a low growth, since on average, the multilateral real exchange rate index is 99.07 (Base = 100), indicating that the country is losing competitiveness. This condition establishes a significant matter for the external sector, creating the aforementioned study that aims to determine the effect of the depreciation of the Multilateral Real Exchange Rate on Non-Traditional Exports in the department of Lambayeque period 2000 - 2019.

The homework is descriptive and correlational design focused on time series, for which monthly data from the period 2000-2019 were used, which stood composed from the Central Reserve Bank of Peru.

Regarding the empirical evidence, it was confirmed that a depreciation of one point in the multilateral real exchange rate causes a positive impact on Lambayeque's non-traditional exports, since these grow by 4.46%.

Keywords: Non-traditional Lambayecan exports, multilateral real exchange rate index, ordinary least squares.

TESIS_Paola_turnitin.docx
10 nov 2021
8891 palabras/48488 caracteres

TESIS_Paola_turnitin.docx

Resumen de fuentes

16%

SIMILITUD GENERAL

1	repositorio.uss.edu.pe INTERNET	5%
2	repositorio.udl.edu.pe INTERNET	1%
3	revistas.uss.edu.pe INTERNET	<1%
4	Universidad Andina del Cusco on 2019-10-07 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
5	repositorio.unjfc.edu.pe INTERNET	<1%
6	repositorio.unap.edu.pe INTERNET	<1%
7	library.co INTERNET	<1%
8	core.ac.uk INTERNET	<1%
9	repositorio.usmp.edu.pe INTERNET	<1%
10	Pontificia Universidad Católica del Perú on 2016-11-07 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
11	Universidad de San Martín de Porres on 2021-09-24 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
12	Universidad San Ignacio de Loyola on 2018-11-22 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
13	ideas.repec.org INTERNET	<1%
14	repositorio.upso.edu.pe INTERNET	<1%
15	Universidad Continental on 2018-07-16 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
16	renati.sunedu.gob.pe INTERNET	<1%

INTRODUCCIÓN

Las exportaciones son la compra por parte del mundo de productos propios. Por lo tanto, penderán del el ingreso y el precio. Si el precio de los bienes nacionales baja, el mundo demandara más de ellos. (De Gregorio, 2007). Por otro lado, las exportaciones no tradicionales son productos de exportación que tienen cierto grado de transformación o aumento de su valor agregado. (BCRP, 2011)

Las exportaciones no tradicionales del Departamento de Lambayeque han exteriorizado un acrecentamiento, entre los años 2000 al 2019, ya que en el año 2000 las exportaciones fueron 38 millones de dólares y en el 2019 ascendió en unos 579 millones de dólares, en la cual ascendieron en una tasa promedio anual de 18%. Siendo uno de los factores la competitividad cambiaría un determínate del crecimiento de las exportaciones no tradicionales.

Ante este hecho encontrado nos preguntamos: ¿Cómo impacta la depreciación del Tipo de Cambio Real Multilateral en las Exportaciones no Tradicionales en el departamento de Lambayeque período 2000 - 2019? De mismo modo, el objetivo primordial fue determinar el impacto de la depreciación del Tipo de Cambio Real Multilateral en las Exportaciones no Tradicionales en el departamento de Lambayeque período 2000 - 2019. Además, como objetivos específicos tenemos: (i) describir el comportamiento de las Exportaciones no Tradicionales en el departamento de Lambayeque durante los años 2000 al 2019, (ii) analizar la depreciación del Tipo de Cambio Real Multilateral entre los años 2000 al 2019 y (iii) medir el impacto de la depreciación del Tipo de Cambio Real Multilateral en las Exportaciones no Tradicionales en el departamento de Lambayeque período 2000 - 2019.

Ahora bien, la hipótesis del estudio fue: una depreciación del tipo de cambio real multilateral impacta positivamente en las exportaciones no tradicionales en el departamento de Lambayeque durante el período 2000 - 2019.

Además, este trabajo de investigación rastra de exclusiva importancia desde el enfoque teórico, puesto que engrandece los saberes de la teoría macroeconómica. Por otro lado, es significativo la sistemática econométrica, para confirmar y acreditar la hipótesis planeada. En definitiva, también se usará como referencia para investigadores que en lo posterior efectúen indagaciones sobre el tema.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Las exportaciones son la compra por parte del mundo de productos propios. Por lo tanto, penderán del ingreso y el precio. Si el precio se empequeñece (producto de un acrecentamiento del tipo de cambio real), la demanda del mundo se acrecentara debido a que se usa menos capital para el bien nacional. Si el nivel de ingreso del mundo sube, el mundo demandará más de los bienes nacionales. (De Gregorio, 2012, p.218)

Los principales países exportadores a nivel mundial en el 2019 según la Organización Mundial del Comercio son China, Estados Unidos y Alemania. Primeramente, China respecto al año 2018 ha tenido un crecimiento nulo, exportando en el 2019, 2 billones 499 millones de dólares, este país exporta principalmente electrodomésticos, textiles, armas y juguetes. En segundo lugar tenemos a Estados Unidos que registro un crecimiento de 1% respecto al 2018, exportando 1 billón 646 millones de dólares en el 2019, exportaciones principalmente frutas, químicos orgánicos, aviones, transistores, computadoras, medicinas y automóviles. Por ultimo tenemos a Alemania que tuvo una caída de 5% de sus exportaciones respecto al año 2018, siendo sus exportaciones principalmente de textiles, maquinaria, vehículos, metales, manufacturas y alimentos.

A nivel de Latinoamérica, varios países han desarrollado las exportaciones no tradicionales. En algunos casos está coherente con el beneficio de ventajas comparativas que han dominado su competencia, permitiendo fortificar sus fosas en las empresas mundiales. Por lo tanto, permite un avance económico de los latinos modificando su estructura de exportación mediante el vino en Chile, los camarones en Ecuador o las flores cortadas en Colombia; sin embargo en otros países no ha tenido un cambio sustancial por ejemplo el café soluble en Brasil o el vino en Argentina. Ahora bien, la mayoría de las exportaciones se reservan a los clientes de Japón, Estados Unidos y la Unión Europea. Por su parte, un rasgo en común de estas transacciones son productos finales y acostumbradamente no conceden acrecentamientos de la categoría de transformación y el valor adherido. Las perspectivas de las exportaciones no tradicionales dependen principalmente de su demanda mundial y su competitividad. (Kouzmine, 2000). Esto quiere decir, que cada país latinoamericano busca la ventaja que tienen sus tierras para exportar y poder transformarla, pero también nos damos cuenta que no todos los países aprovechan dicho beneficio ya que no tienen un cambio sustancial.

Por otro lado, las exportaciones dependen de muchos factores que ocasionaron un trascurso de liberalización comercial que define a una economía. En este sentido, según datos del BCRP las exportaciones han tenido un proceder empinado entre 2000 al 2019, sumando un total de 596 631 millones de dólares.

Según los informes del INEI, la primera etapa cubre los años entre 2000 al 2009, ejemplifica una participación descendiente de Estados Unidos (14%), favoreciendo a los países asiáticos como China (18%). Así mismo, la segunda etapa cubre los años entre 2010 al 2016, china siguió siendo el primordial destino (875%).

En cuanto, a las exportaciones del departamento de Lambayeque, según el BCRP, entre los años 2000 al 2019 ha mostrado una tendencia favorable al crecer en un 760%. Así mismo, la primordial progresión de las exportaciones lambayecanas se manifiesta por el acrecentamiento de las exportaciones de productos no tradicionales en 1417% y 119% en mercancías tradicionales.

Por otro lado, un componente del acrecentamiento de las exportaciones no tradicionales lambayecanas es el tipo de cambio real multilateral. Puesto que, el tipo de cambio real es una guía notable, este establece el grado de competencia del país originario, con respecto a sus principales socios comerciales. Ahora bien, si está por encima de la base 100, significa que el país se encuentra en una situación de alta competitividad, puesto que, los precios de los productos de origen son abarataados en relación al extranjero, caso contrario sería menos competitivo.

Además, entre los años 2000 y 2001 las exportaciones no tradicionales lambayecanas menguaron al pasar de 38 millones de dólares a 27 millones dólares el siguiente año, esto debido a la baja competitividad porque el índice del tipo de cambio real multilateral paso de 100.72 en el 2000 a 98.35 en el 2001. Además, entre los años 2003 al 2009, las exportaciones progresaron en 210%, gracias a la diversificación en nuevos mercados. Finalmente, entre los años 2010 al 2019, el TCRM se ha apreciado, en tal sentido, en este último tramo las exportaciones no tradicionales del departamento de Lambayeque han tenido un crecimiento suave.

Finalmente, con todo lo mencionado se puede determinar que existe una relación entre las exportaciones no tradicionales y el TCRM, por lo tanto, ésta investigación se enfocará en estudiar dichas variables de manera que se pueda medir el impacto de la depreciación del TCRM en las exportaciones no tradicionales lambayecanas. Por tal motivo en el presente estudio me oriento en responder ¿Cómo impacta la depreciación del TCRM en las Exportaciones no

Tradicional de Lambayecanas período 2000 - 2019?, siendo el problema central de la investigación.

1.2. Formulación del problema

¿Cómo impacta la depreciación del Tipo de Cambio Real Multilateral en las Exportaciones no Tradicionales en el departamento de Lambayeque período 2000 - 2019?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo General

Determinar el impacto de la depreciación del Tipo de Cambio Real Multilateral en las Exportaciones no Tradicionales en el departamento de Lambayeque período 2000 - 2019.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Describir el comportamiento de las Exportaciones no Tradicionales en el departamento de Lambayeque durante los años 2000 al 2019.
- Analizar la depreciación del Tipo de Cambio Real Multilateral entre los años 2000 al 2019.
- Medir el impacto de la depreciación del Tipo de Cambio Real Multilateral en las Exportaciones no Tradicionales en el departamento de Lambayeque período 2000 - 2019.

1.4. Justificación de la investigación

Justificación Teórica: Se utilizó la teoría de las exportaciones y el tipo de cambio real multilateral, para diseñar el modelo macroeconómico y econométrico que permitió validar la hipótesis.

Justificación metodológica: Se utilizaron técnicas econométricas enfocadas en series de tiempo, estadística inferencial y descriptiva. Además, de un modelo macroeconómico para el diseño de la base teórica.

Justificación Social: la presente investigación servirá como referencia para estudiantes que en un futuro realicen investigaciones sobre el tema a desarrollar. Cabe mencionar que el presente estudio contribuirá al desarrollo del sector exportador del Departamento de Lambayeque al tomar políticas económicas eficientes y eficaces.

1.5. Limitaciones

La actual indagación exhibe dificultades respecto a la obtención de la información sobre los antecedentes al nivel local, cabe recalcar que se han encontrado solamente dos trabajos de investigación relacionados al tema del proyecto, por otra parte, existe referencias estadísticas a través de la página web del BCRP para ambas variables estudiadas, pero las exportaciones no

tradicionales está en Millones de soles y el TCRM en índice, distintas unidades de medida que complica el análisis cuantitativo de relación entre ambas.

1.6. Viabilidad del estudio

Para ejecutar la referida indagación, se cuenta con el apoyo de profesores con conocimientos del tema. Asimismo, se computa con recursos monetarios y materiales suficientes y el tiempo sensato de elaboración. Además, se refiere con información que nos proveen las páginas web como el BCRP y la Asociación de Exportadores; por lo tanto, es viable.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. A nivel internacional

Para el caso de Bolivia encontramos a Borja (2014), en su trabajo de investigación denominado: *“Influencia del tipo de cambio en las exportaciones no tradicionales bolivianas, un modelo de vector de corrección de error y función de impulso respuesta”*. Este estudio tuvo como fin determinar la respuesta de las exportaciones no tradicionales ante una depreciación cambiaria y determinar las regiones hacia las cuales fluirán las exportaciones en mayor proporción como consecuencia de la depreciación. En cuanto a la metodología, el tipo de estudio fue cuantitativo y deductivo. Así mismo, la muestra comprendió los datos estadísticos del Producto Bruto Interno de Bolivia y países a ser estudiados, el Tipo Cambio Real de Bolivia, Exportaciones e Importaciones no tradicionales de Bolivia. Por último, el resultado principal indica que si el tcr con la CAN aumenta (se deprecia) en un 1%, las exportaciones no tradicionales (NT) hacia la CAN aumentarán en aproximadamente 0.69%, si el tcr con MERCOSUR aumenta en un 1%, las exportaciones NT hacia MERCOSUR aumentarán en un 0.90%, si el tcr con la UE aumenta en un 1%, las exportaciones NT aumentarán en un 2.87%²⁴, si el tcr con EEUU aumenta en un 1%, las exportaciones NT aumentarán en un 1.97%.

Para el caso de América del Sur encontramos en Albornoz, Martínez y Nazareno (2015), en su artículo de investigación denominada: *“Impacto del tipo de cambio real en el desempeño económico de América del Sur”*. Este artículo analizó los factores de las exportaciones e importaciones para América del Sur. Con respecto a la metodología, el tipo de estudio fue explicativo tipo serie temporal. De la evidencia empírica, las devaluaciones no estarían firmes para optimizar el resultado de la balanza comercial, ya que el TCR si bien tiene un impacto positivo en los volúmenes de exportaciones, su impacto es menor con respecto al PBI.

Nuevamente para Ecuador, Guzmán (2017), en su trabajo de investigación denominado: *“La relación del tipo de cambio real en el sector exportador no petrolero del Ecuador, un análisis de la evolución del tipo de cambio real de Ecuador y Perú. Durante el período 2002 – 2012”*. Este estudio tuvo como propósito analizar la relación del tcrb frente al sector exportador no petrolero. En cuanto a la metodología, el tipo de estudio fue descriptivo y cuantitativo, bajo un enfoque longitudinal. Por otra parte los instrumentos de recopilación comprendieron datos estadísticos del BCRE, INEC, el BCRP. Por último, el resultado principal fue que el comportamiento de las exportaciones, lo define el TCRB entre Ecuador y Perú y los costos locales ecuatorianos.

Para Ecuador, Pillajo (2019), en su trabajo de investigación denominado: *“Análisis del comportamiento de las exportaciones no tradicionales en Ecuador, período 2000 – 2019I. Un pronóstico para el segundo semestre del año 2019”*. Este estudio analizó la conducta de las exportaciones no tradicionales ecuatorianas y realizó un pronóstico para el 2019.II. En cuanto a la metodología, el tipo de estudio fue exploratorio, descriptivo y cuantitativo, bajo un enfoque longitudinal. Por otra parte los instrumentos de recopilación comprendieron fuentes oficiales del BCRE y el Banco Mundial. Por último, el resultado principal fue que el crecimiento promedio interanual de las exportaciones no tradicionales, en términos monetarios, se ha ralentizado. Sin embargo, para el II semestre del 2019 será mayor.

Nuevamente, para el caso de Bolivia encontramos a Bustos (2019), en su artículo de investigación denominado: *“Determinantes de las exportaciones del sector sojero e implicancias para Bolivia”*. Este artículo analizó las determinantes de la cabida exportadora sojera a nivel internacional. En cuanto a la metodología, el tipo de estudio fue explicativo. Así mismo, la muestra comprendió los datos estadísticos de la exportación de soya, la demanda internacional de soya, el tipo de cambio internacional, con una periodicidad anual entre los años 2000 al 2015. Por otra parte los instrumentos de recopilación de datos, conformo las bases de datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadística, The Observatory of Economic Complexity y la Asociación Latinoamericana de Integración. Por último, la evidencia empírica econométrica irradia que la soya en grano lo demandan internacionalmente sobretodo China. Sin embargo, las preferencias otorgadas a los países de Mercosur no tuvieron una marca estadísticamente significativa.

2.1.2. A nivel nacional

Bustamante (2015), en su referido estudio *“Determinantes de las exportaciones no tradicionales en el Perú 2002 – 2015”*, pondero las relaciones efectivas entre las exportaciones no tradicionales peruanas, con la demanda del mundo, el índice del TCRB o TCRM y el nivel de empleo. En cuanto a la metodología, se asumió una investigación explicativa. Por otro lado, el instrumento de recolección abarco los datos del BCRP y el Banco Mundial. Finalmente, los resultados empíricos confirman que el tipo de cambio real multilateral tiene un efecto bastante considerable sobre las exportaciones no tradicionales, esto debido a un incremento del mismo en 1%, genera un incremento de las exportaciones no tradicionales de 11.7%

Cabanillas (2016), en su trabajo de investigación denominado: *“El Tipo de Cambio Real y su influencia sobre las Exportaciones Netas del Perú, período 1994 – 2014”*. Determino cuál fue la atribución del TCR sobre las exportaciones peruanas. En cuanto a la metodología, el tipo de estudio fue descriptivo, correlacional y explicativo. Así mismo, la muestra empleada fue de 84 observaciones del Tipo de Cambio Real y las exportaciones netas de los años 1994 a 2014, analizados trimestralmente. Por último, el resultado central después de aceptar la hipótesis alterna se confirma la influencia del TCR en las exportaciones.

Romero (2016), en su tesis de investigación denominada: *“Impacto del tipo de cambio en las exportaciones de espárrago fresco, Perú 1997-2012”*. Determino el impacto del TC en las exportaciones de espárrago peruanos. Por otro lado en la metodología, el tipo de estudio fue descriptivo. En cuanto, a los instrumentos de recopilación de datos, se utilizaron reportes del INEI, BCRP, Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, Promperu y Dirección General de Salud Ambiental. Por otro lado, los resultados indicaron que si consta una influencia del TC en las Exportaciones, por lo tanto, se determinó que el Tipo de cambio impactó sobre las Exportaciones de espárragos peruanos.

Damian, Carmona y Puyen (2018), en su artículo de investigación denominada: *“Impacto del tipo de cambio real multilateral y el PBI de los socios comerciales en las exportaciones del Perú en el período 1991 – 2017”*, midió el impulso del TCRM y el PBI de los socios comerciales. En cuanto a la metodología, se asumió una investigación explicativa. Así mismo, el instrumento de recolección son datos del Banco mundial y el BCRP. En cuanto a las evidencias indican que el impulso del TCRM fue de 3.02, con una consecuencia mayor comparado con el PBI de los socios comerciales de 2.14.

Apaza (2019), en su trabajo de investigación denominada: *“Factores determinantes de las exportaciones para productos no tradicionales en el Perú: periodo 2000-2018”*, analizo el

conducta de las exportaciones y sus factores. De la misma manera para la metodología, un estudio cuantitativo y cualitativo. En cuanto, a los instrumentos de recopilación fueron datos de entidades gubernamentales. Finalmente, los resultados mostraron que los factores apreciables de manera directa fueron tipo de cambio real bilateral, el ingreso personal disponible externo (Estados Unidos) y Término de intercambio.

2.1.3. A nivel local

Existen muy pocas investigaciones a nivel departamental sobre el tema, concretamente se ha encontrado dos investigaciones:

Santamaría (2014), en su trabajo de investigación denominada: *“Factores determinantes de las exportaciones no tradicionales del departamento de Lambayeque durante el periodo 1997-2013”*, identifico las determinantes de las exportaciones lambayecanas. En cuanto a la metodología, la presente investigación utiliza una investigación explicativa y descriptiva, con un diseño longitudinal. Por otro lado, los instrumentos de recolección fueron datos del BCRP, INEI y el Banco mundial. Con respecto a los resultados, el crecimiento de exportaciones lambayecanas fue explicado en mayor medida por el nivel de ingresos de Estados Unidos que por la depreciación del TCRB.

Bruno (2018), en su trabajo de investigación denominada: *“Factores macroeconómicos de las exportaciones no tradicionales del departamento de Lambayeque en el período 2000 – 2017”*, identifico los componentes macroeconómicos de las exportaciones no tradicionales lambayecanas. En cuanto a la metodología, fue un estudio explicativo. Los instrumentos de recolección fueron datos del BCRP y Banco Mundial. Con respecto a los resultados, el impulso del TCRM fue de 3.021, con efecto superior al del PBI de los socios comerciales de 5.638.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Tipo de cambio real multilateral

2.2.1.1. Conceptos básicos

Según De Gregorio (2007), indica que el TCR es un terminante primordial en la retribución de recursos, por lo tanto influenciara en la cantidad de exportación e importación. La dinámica de los recursos es si se exporta más, se importa menos, teniendo en cuenta el tipo de cambio (p.217). Por lo tanto, De Gregorio menciona al TCR como un principal terminante de las exportaciones, e importaciones, ya que el nivel de competencia actúa directamente sobre ellas, favoreciendo ya sea a las exportaciones o importaciones.

Además, según Larraín y Sachs (2002), menciona que el Tipo de cambio es a medida de la competitividad general del país en los mercados internacionales (Por ejemplo, que tan atractivas son las exportaciones del país en comparación con las de otros países) (p. 280).

2.2.1.2. Estimación del tipo cambio real multilateral

El TCR puede ser bilateral o multilateral en función de qué indicador de precio internacional se utilice en su estimación. El TCRB se calcula utilizando el índice de precios del país extranjero contra el cual se desea efectuar la cuantificación. Mientras el TCRM se calcula haciendo uso de la suma ponderada de los precios de una canasta de países considerados como los principales socios comerciales.

Si se desea estimar el TCRB entre Perú y Estados Unidos o el precio de una cesta de productos norteamericanos en términos de una cesta de productos peruanos, la fórmula a emplearse será:

$$e = \frac{EP^*_{EE.UU.}}{P_{Perú}}$$

Donde E es el tipo de cambio nominal, $P^*_{EE.UU.}$ es el índice de precios estadounidense y $P_{Perú}$ es el índice de precios del Perú. Con base del TCRB, se asume que el país doméstico no tiene solo un socio comercial, sino tiene n países como socios comerciales (en los que destacan EE.UU., China y Japón), la estimación del TCRM se efectúa de la siguiente manera:

$$e = \frac{EP^*}{P} = \frac{E}{P_{Perú}} \left(\gamma_1 \frac{P^*_{EE.UU.}}{E_{China}} + \gamma_2 \frac{P^*_{China}}{E_{China}} + \gamma_3 \frac{P^*_{Japón}}{E_{Japón}} + \dots + \gamma_n \frac{P^*_n}{E_n} \right)$$

Donde P y P^* son los índices de precios domésticos y los internacionales ponderados, respectivamente.

Considerando la definición de tipo de cambio nominal como el precio del dólar norteamericano en términos de moneda nacional (soles), los índices de precios de los países diferentes a EE.UU. tienen que ser expresados en dólares. Para ello se tiene que dividir el índice de precios del país correspondiente entre su tipo de cambio respecto al dólar. Por ejemplo, para el caso de China, cuando se divide su índice de precios en moneda China (P^*_{China}) entre su tipo de cambio ($E_{China} = \text{precio del dólar en términos de moneda China}$), se está expresando el índice de precios de China en dólares.

γ_n Son las ponderaciones y la sumatoria de todos ellos debe ser igual a uno. Las ponderaciones se aplican a cada país socio en función de su peso comercial. Dicho peso comercial se estima usualmente dividiendo el valor de la suma de las exportaciones e importaciones del país doméstico con el país extranjero individual entre el valor total de la suma efectuada con el grupo de países considerados en el cálculo del índice de precio internacional.

Los índices de precios a considerarse pueden ser: el índice de precios al consumidor, el deflactor implícito del PBI, entre otros. De los tres índices nombrados, generalmente se utiliza el primero. El tipo de cambio real muestra los precios domésticos y los internacionales están en términos de índices. Por ende, el valor del índice de TCR será igual a 100 para el año considerado como base o de referencia.

2.2.1.3. Depreciación del Tipo de Cambio Real Multilateral

El TCR como se mencionó anteriormente determina el nivel de competitividad de un país respecto a sus principales socios comerciales. De este modo, si se está por encima de la base 100, significa que el país se encuentra en una situación de alta competitividad, en consecuencia, los precios de los bienes domésticos son más baratos que en el extranjero. Este fenómeno económico se llama depreciación del tipo de cambio real. El tipo de cambio real es una medida de la competitividad de nuestra economía. Esa mayor competitividad se puede lograr o bien porque se eleva el tipo de cambio nominal, o porque suben los precios internacionales, o porque se reduce el nivel de los precios locales.

2.2.2. Exportaciones no tradicionales

2.2.2.1. Conceptos básicos

Según De Gregorio (2007), indica que las exportaciones son la compra por parte del mundo de productos propios. Por lo tanto, dependerán del ingreso y el precio. Si el precio se empequeñece (producto de un acrecentamiento del tipo de cambio real), la demanda del mundo se acrecentará debido a que se usa menos capital para el bien nacional. Si el nivel de ingreso del mundo sube, el mundo demandará más de los bienes nacionales (p. 218).

Además, el BCRP (2011), indica que las exportaciones no tradicionales son productos de exportación que tienen cierto grado de transformación o aumento de su valor agregado, y que históricamente no se transaban con el exterior en montos significativos (p.74).

2.2.2.2. Estructura de las exportaciones no tradicionales

Para el BCRP, considera como exportaciones no tradicionales las partidas arancelarias no señaladas en el Decreto Supremo 076-92-EF. A continuación, se describen los productos considerados en las exportaciones no tradicionales:

Tabla 1

Estructura de las exportaciones de productos no tradicionales

Agropecuarios

Pesqueros

Textiles

Maderas y Papeles

Químicos

Minerales No Metálicos

Sidero-Metalúrgicos y Joyería

Metal-Mecánicos

Otros

Fuente: BCRP

2.2.2.3. Teoría de la Ventaja Comparativa

La teoría de la ventaja comparativa desarrollada por Ricardo (1817) indica que para que un país sea más eficiente que otro, puede tener ventajas absolutas en todas las líneas de productos. Pero si no los tiene, todavía tendría estímulos para realizar intercambios comerciales. Ahora, si nos ponemos en el caso de un país en vías de desarrollo como es Perú, su ventaja comparativa está en el bien en que su costo de productividad es menor y su desventaja comparativa en aquel con un costo mayor. (Chacholaides, 1992, p.20). Por lo tanto, cualquier país puede acceder a los mercados mundiales.

Además, Guevara (2006) menciona que el beneficio radica cuando un país foráneo paga por un producto nacional, lo hace debido a que es más barato en comparación con el mismo. Por último, la teoría se rige bajo los siguientes supuestos:

- Los factores de producción no se mueven entre países y sus precios pueden variar en cada país
- Hay pleno empleo
- Basado en una competencia perfecta
- No hay obstáculos de impuestos

2.2.3. Modelo macroeconómico

La demanda de Exportaciones depende del tipo de cambio real y del Producto Bruto Interno (PBI) real es partir de la identidad macroeconómica, como lo definen Mendoza y Herrera (2006):

$$Y = D = C(\overset{+}{\hat{Y}_d}, \overset{-}{\hat{i}}) + I(\overset{-}{\hat{i}}) + G + X(\overset{+}{\hat{Y}^*}, \overset{+}{\hat{e}}) - M(\overset{+}{\hat{Y}_d}, \overset{-}{\hat{e}}) \quad (1)$$

Donde $Y = Y - T$ y es Ingreso disponible, T son los Impuestos, $e = \frac{EP^*}{P} * 100$ es el Índice de tipo de cambio real, Y es la Producción, D es la demanda por bienes nacionales, C es el consumo privado, Y_d es el Ingreso disponible, i es la tasa de interés, I es la inversión, G es el gasto público, X son las exportaciones, Y^* es la producción externa, E es el tipo de cambio nominal, e es el tipo de cambio real, P es el nivel de precio nacional, P^* es el nivel de precio externo y M son las importaciones.

Por lo tanto, a partir de la igualdad macroeconómica (1), el modelo teórico que se asume es:

$$X_t = X_t(\overset{+}{\hat{e}}) \quad (2)$$

Donde, X_t es el total de exportaciones no tradicionales lambayecanas o XNT (millones de dólares) y e_t es el índice de tipo de cambio real multilateral o TCRM (Base 2009=100). El signo positivo que aparece encima de la variable del tipo de cambio real multilateral, indica que ésta influye positivamente sobre el nivel de las exportaciones. (De Gregorio, 2007)

Loria (2007) indica que para analizar variables del comercio exterior son más sencillas en elasticidades, anulando de esta manera la lectura de unidades de medida diferentes, por ello se muestran en logaritmos cada variable. Por lo tanto, el modelo matemático en logaritmos es el siguiente:

$$LN XNT_t = \beta_0 + \beta_1 LN TCRM_t \quad (3)$$

Además, la teoría económica según De Gregorio (2007), argumenta que el coeficiente β_1 tiene signo positivo. Puntualmente, esto significa que:

$$\frac{\partial LN XNT_t}{\partial LN TCRM_t} = \beta_1 > 0$$

2.3. Términos técnicos

Exportaciones: “Representan los bienes y servicios que se producen en el país y se venden al resto del mundo, es decir son demandados por países extranjeros.” (Jiménez, 2010, p.141)

Exportaciones tradicionales: “Productos de exportación que históricamente han constituido la mayor parte del valor de nuestras exportaciones. Generalmente tienen un valor agregado menor que el de los productos no tradicionales.”(BCRP, 2011, p.75).

Exportaciones no tradicionales: “Productos de exportación que tienen cierto grado de transformación o aumento de su valor agregado, y que históricamente no se transaban con el exterior en montos significativos.” (BCRP, 2011, p.74).

Tipo de cambio nominal: “Es el precio de una moneda extranjera en términos de la moneda nacional.” (De Gregorio, 2007, p.46).

Tipo de cambio real: “El precio relativo de transables y no transables podemos decir que el nivel de equilibrio es aquel que refleja los precios de equilibrio de los dos mercados.” (BCRP, 2011, p.101).

Tipo de cambio real bilateral: “Representa el precio relativo de los bienes entre dos países.” (De Gregorio, 2007, p.53).

Inflación: “Aumento persistente del nivel general de los precios de la economía, con la consecuente pérdida del valor adquisitivo de la moneda. Se mide generalmente a través de la variación del índice de precios al consumidor.” (BCRP, 2011, p.104).

Tipo de cambio real multilateral: Se define como el cociente retenido de los disímiles TCRB. Se utiliza un promedio geométrico por ser estadísticamente preferible, al no estar afecto a la elección del año base o a la utilización de índices o niveles de tipo de cambio nominal. (BCRP, 2011, p.202)

Modelo econométrico: Es la escritura abreviada de la situación económica utilizando variables, instrumentos, teoría económica e información estadística. El objetivo del modelamiento econométrico es encontrar los valores de los parámetros institucionales, para ello existe una variedad de técnicas y métodos de estimación, quizás los que tienen mayor aplicación y uso son el conocido como Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), la estimación de Máxima Verosimilitud y el Método Bayesiano. (Trujillo, 2010, p.1)

Test de raíces unitaria: Es la verificación del orden de integración de las variables comprometidas. Para verificar si es estacionaria o no, los test entre los más usados destacan los test de Dickey-Fuller (DF), Dickey - Fuller Aumentado (ADF) y de Phillips Perron (PP). (Pérez, 2006, p.179)

Mínimos Cuadrados Ordinarios: “Es el más común en el análisis de regresión, sobre todo por ser mucho más intuitivo y matemáticamente más sencillo. Además, permite estimar los mejores estimadores o parámetros linealmente insesgados (MELI), donde el procedimiento consiste en minimizar la suma de los cuadrados de las distancias verticales entre los valores de los datos y los de la regresión estimada. (Gujarati y Porter, 2010, p.55)

Autocorrelación: “Hace referencia a la correlación existente entre los residuos de una serie de observaciones ordenadas en el tiempo o en el espacio” (Díaz y Llorente, 2013, p.253).

Heteroscedasticidad: El problema de la heteroscedasticidad tiende a ser más común cuando se trabaja en forma de corte transversal que en los que presentan una estructura de serie temporal. Normalmente, la variabilidad de los residuos es mayor en muestras con estructura de corte transversal. (Díaz y Llorente, 2013, p.307).

Serie de tiempo estacionaria: Un proceso de series de tiempo estacionario es aquel en el que sus distribuciones de probabilidad se mantienen estables con el paso del tiempo en el siguiente sentido: si se toma cualquier colección de variables aleatorias de la secuencia y se las desplaza h periodos, la distribución de probabilidad conjunta debe permanecer inalterada. (Wooldridge, 2010, p.378)

Datos de series de tiempo: Son observaciones de una o varias variables a lo largo del tiempo. A diferencia de los datos de corte transversal, en una serie de tiempo el orden cronológico de las observaciones proporciona información potencialmente importante. (Wooldridge, 2010, p.8)

2.4. Formulación de hipótesis

Hipótesis nula (H_0): Una depreciación del TCRM impacta negativamente en las exportaciones no tradicionales lambayecanas durante el período 2000 - 2019.

Hipótesis alternativa (H_A): Una depreciación del TCRM impacta positivamente en las exportaciones no tradicionales lambayecanas durante el período 2000 - 2019.

2.5. Operacionalización de variables

Tabla 2

Operacionalización de variables

Variables	Definición Operacional	Indicador	Técnica de Recolección de Datos	Instrumento de Recolección de Datos
Exportaciones no Tradicionales (Variable Dependiente)	Productos de exportación que tienen cierto grado de transformación o aumento de su valor agregado	Valores FOB en millones de dólares	Análisis Documental	Reportes Estadísticos del Banco Central de Reserva del Perú
Tipo de Cambio Real Multilateral (Variable Independiente)	Promedio ponderado geométrico de los diferentes tipos de cambio bilaterales.	Índice	Análisis Documental	Reportes Estadísticos del Banco Central de Reserva del Perú

Fuente: Elaboración Propia.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño Metodológico

Para el presente estudio, se utilizó un diseño no experimental. Por lo tanto, se observaron fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos, es decir las variables independientes ya habían ocurrido y no pudieron ser manipuladas. (Hernández, Fernández y Baptista, 2003, p.245). Así mismo, se empleó un enfoque de tipo serie temporal, ya que los datos estadísticos se evaluaron de manera estadística, económicamente y econométricamente.

3.2. Tipo de investigación

La investigación fue descriptivo y correlacional. En primer lugar, descriptivo porque busco “decir cómo es y se manifiesta un determinado fenómeno” (Hernández, Fernández y Baptista, 2003, p.71). En segundo lugar un estudio correlacional porque su propósito fue “relacionar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otra u otras variables” (Hernández, Fernández y Baptista, 2003, p.73)

3.3. Estrategias o procedimientos de contratación de hipótesis

Para el diseño se empleó el modelo econométrico de mínimos cuadrados ordinarios, cuya finalidad fue determinar la relación que existe entre la variable exógena (TCRM) y la variable endógena (XNT), también, se aplicó las pruebas de raíz unitaria, evaluación estadística individual y global, evaluación econométrica entre ellos tenemos la autocorrelación, normalidad y heteroscedasticidad.

3.4. Población y muestra

La población alcanzó los datos estadísticos mensuales de las exportaciones no tradicionales lambayecanas y el tipo de cambio real multilateral a partir de enero del 2000 hasta diciembre del 2019. Debido a que se requirió una amplia base de datos en el modelo econométrico para tener resultados robustos, la muestra toma los mismos valores que la población.

3.5. Técnicas de recolección de datos

3.5.1. Descripción de los métodos, técnicas e instrumentos

3.5.1.1. Descripción de los métodos

Método Deductivo: Se manejó al instante de aplicar los conocimientos derivados de diferentes autores.

Método Analítico: Se manejó para analizar las evidencias según los objetivos específicos.

Método Histórico: Sirvió en la compilación estadística, evolución y desarrollo de ambas variables en sucesión cronológica.

Método Econométrico: Se manejó el modelo econométrico de mínimos cuadrados ordinarios bajo la siguiente igualdad teniendo en cuenta la ecuación 3:

$$\text{LNXL}_t = \beta_1 + \beta_2 \text{LNTRM}_t + \mu_t \quad (4)$$

De la ecuación (4), se realizaron las primeras diferencias de ambas variables a fin de tener ambas series estacionarias, obteniendo como igualdad:

$$\text{DLNXNT}_t = \beta_1 + \beta_2 \text{DLNTRM}_t + \mu_t \quad (5)$$

3.5.1.2. Técnicas e instrumentos

Como técnica es el análisis documental, para procesar el marco teórico y la metodología econométrica. Además, como instrumento es la ficha bibliográfica, para recopilar la información estadística.

3.5.2. Procedimientos de comprobación de la validez y confiabilidad de los instrumentos

Se realizaron cálculos estadísticos y econométricos para la alcanzar el nivel de firmeza interna de los instrumentos. Además, ya están validados debido a que los datos son obtenidos de fuentes gubernamentales.

3.6. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

Se utilizó la estadística descriptiva mediante tablas y figuras. Para el proceso de datos se manejó el Excel y Word, para la estimación del modelo econométrico se manejó el programa econométrico EViews bajo los pasos: (i) Desestacionalización de las series, (ii) conversión de logaritmos de las series, (iii) indagación de la estacionariedad de las variables, (iv) estimación del modelo econométrico estacionario y (v) evaluación del modelo econométrico.

3.7. Aspectos éticos

Confidencialidad. La información mostrada fue protegida por la confidencia con el designio de utilizar la información para fines académicos

Veracidad. La información mostrada fue verdadera, cuidando la confidencialidad de ésta, es decir, la información es brindada de primera mano por parte de las empresas gubernamentales.

Objetividad. Las observaciones de la situación encontrada se basaron en razones técnicas e imparciales.

Originalidad. Se citaron las fuentes bibliográficas de la información expuesta, a fin de demostrar la inexistencia de plagio. Es decir, se defendió el intelecto del autor al citarlo.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. Descripción del comportamiento de las Exportaciones no Tradicionales en el departamento de Lambayeque durante los años 2000 al 2019.

La región de Lambayeque en exportaciones no tradicionales para el año 2019 se encontró en el séptimo lugar a nivel nacional, siendo sus productos más destacados los arándanos, palta, vas, café, mango, menestras y maracuyá. Además, tuvo como principales destinos de exportación en dicho año a Estados Unidos (37.8 %), Países Bajos (18.0%), Reino Unido (9.1%), Alemania (4.9 %), China (3.8 %), entre otros.

A los largo de los últimos 19 años, las exportaciones no tradicionales han ido ganando terreno con una mayor participación en el total de las exportaciones lambayecanas, al pasar de una representación del 49% de total de las exportaciones en el año 2000 a un 87% en el 2019.

Entre los años 2000 y 2001, las exportaciones no tradicionales cayeron en un 28%, a pesar de que las exportaciones totales había incrementado en 3.1% gracias a las exportaciones tradicionales. Lo que indicaba que Lambayeque no tenía la tecnología ni la innovación para agregar el grado de transformación de los productos.

Sin embargo para los años 2002 hasta el 2008, las exportaciones tendrían un repunte al exportar 2 500 000 dólares en el 2002 a 7 600 000 dólares en el 2008, teniendo un crecimiento de 204% en tan solo 6 años. Indicando que empezaba a crecer la oferta del mercado exportador, es decir, que empezaba un mayor interés por parte de empresas lambayecanas en exportar, y para ello en innovar y mejorar los procesos de siembra, producción, procesamiento, empaque, envasado y comercialización.

Para los siguientes años hasta el 2011, las exportaciones no tradicionales tuvieron un crecimiento de 49% respecto al 2009. Pero para el año 2012 tendrían su primera caída de los ultimo 19 años, las exportaciones cayeron -15% debido a la menor oferta de productos no tradicionales (-10.4 %). Además, en el grupo de productos no tradicionales a pesar del aumento de los envíos de uvas (61.8 %), jugo de maracuyá (65.5%) y mangos (387.7 %). Disminuyeron las exportaciones de pimientos preparados (-59.0%), frijoles y otras legumbres (-2.7%), páprika y otros frutos capsicum (-83.3%) y bananas (-63.7 %)

Por otro lado, entre los años 2013 y 2015 las exportaciones no tradicionales se recuperarían rápidamente teniendo un crecimiento de 63%. Pero para el siguiente año las exportaciones no tradicionales tendrían su segunda caída, más suave que la primera, en -12%. La caída se le atribuye principalmente al menor envío de uvas (-6.6 %), pimientos preparados (-41.8 %) y jugo de maracuyá (-38.0). Todavía cabe mencionar que para los años 2017 y 2019 las

exportaciones crecerían un 89%, principalmente por las mayores agro-exportaciones (arándanos, uvas y espárragos).

Por último para el 2019 las principales empresas exportadoras de la región Lambayeque son: Gandules S.A.C. (18.6%), Perales Huancaruna S.A.C. (13.7%), Agribrands Purina Perú S.A. (10.0%), HFE Berries Perú S.A.C. (5.4%) y Agroindustrias AIB S.A. (5.3%).

Tabla 3

Exportaciones de Lambayeque (valores FOB en millones de dólares)

Año	No Tradicional	Participación Tradicional	Participación	Exportaciones Totales
2000	3.2	49%	3.3	6.4
2001	2.3	34%	4.4	6.6
2002	2.5	37%	4.2	6.7
2003	3.2	42%	4.4	7.7
2004	3.2	43%	4.3	7.5
2005	3.0	35%	5.4	8.4
2006	5.6	39%	8.6	14.2
2007	6.1	35%	11.3	17.5
2008	7.6	35%	14.0	21.5
2009	10.1	45%	12.2	22.3
2010	12.2	37%	20.8	33.0
2011	15.0	41%	21.2	36.2
2012	12.8	46%	14.9	27.6
2013	16.9	68%	8.0	24.9
2014	23.4	65%	12.7	36.2
2015	27.6	70%	11.9	39.5
2016	24.4	71%	9.9	34.3
2017	25.5	73%	9.5	34.9
2018	36.5	84%	7.2	43.7
2019	48.2	87%	7.1	55.3

Fuente: BCRP

Todavía cabe mencionar un análisis de la estadística descriptiva de la maniobra de las exportaciones no tradicionales, en la Tabla 4, se observa una mayor volatilidad en la evolución temporal de la serie con un coeficiente de variación de 88.8%. Por otro lado, la desviación estándar es menor que la media, lo que indica un número menor de error. Así mismo, el espesor de la distribución de la variable es pequeño debido a que es menor a 3 ($1.03 < 3$) un número que indica la cantidad de datos que hay cercanos a la media.

Además, las exportaciones no Tradicionales más bajas (2.271 millones de dólares) fueron en el año 2001 y las más altas (48.08 millones de dólares) en el 2019 y finalmente en términos acumulados las exportaciones no tradicionales ascendieron a 289.257 millones de dólares.

Tabla 4

Estadística Descriptiva de las Exportaciones No Tradicionales

Media	14.463
Error típico	2.871
Mediana	11.161
Desviación estándar	12.838
Varianza de la muestra	164.806
<u>Curtosis</u>	1.025
Coefficiente de asimetría	1.201
Rango	45.937
Mínimo	2.271
Máximo	48.208
Suma	289.257

Fuente: Elaboración Propia

4.2. Análisis la depreciación del Tipo de Cambio Real Multilateral entre los años 2000 al 2019.

Un componente que ha tenido importancia en la conducta de las exportaciones no tradicionales, ha sido la ganancia de competitividad cambiaria que han mostrado la mayoría de los sectores de exportación no tradicional. Así, en la figura 1, el tipo de cambio real multilateral entre los años 2000 y 2007 registró una tendencia creciente indicando una mayor competitividad del mercado, en secuela, los costos de los bienes domésticos son más rebajados que en el exterior. Por lo tanto estamos hablando de una depreciación del tipo de cambio real. Además, otra razón de la alta competitividad es que algunos sectores tuvieron una mayor diversificación de sus exportaciones no tradicionales, como el sector agropecuario y pesca.

Para los años 2007 hasta el 2012 se ha perdido competitividad cambiaria, el tipo de cambio cayó en -11.9%, esto se ve reflejado en la primera caída de las exportaciones no tradicionales en el año 2012 en -15%. Este comportamiento muestra que cuando se aprecia el TCRM, las exportaciones disminuyen.

Para los años 2012 y 2019 se ha mantenido una tendencia creciente pero que resta competitividad. Para los años entre el 2012 y 2016 el tipo de cambio creció 7% pero tuvo una caída en el año 2017 y 2019. A pesar de ello las exportaciones no tradicionales han incrementado lentamente.

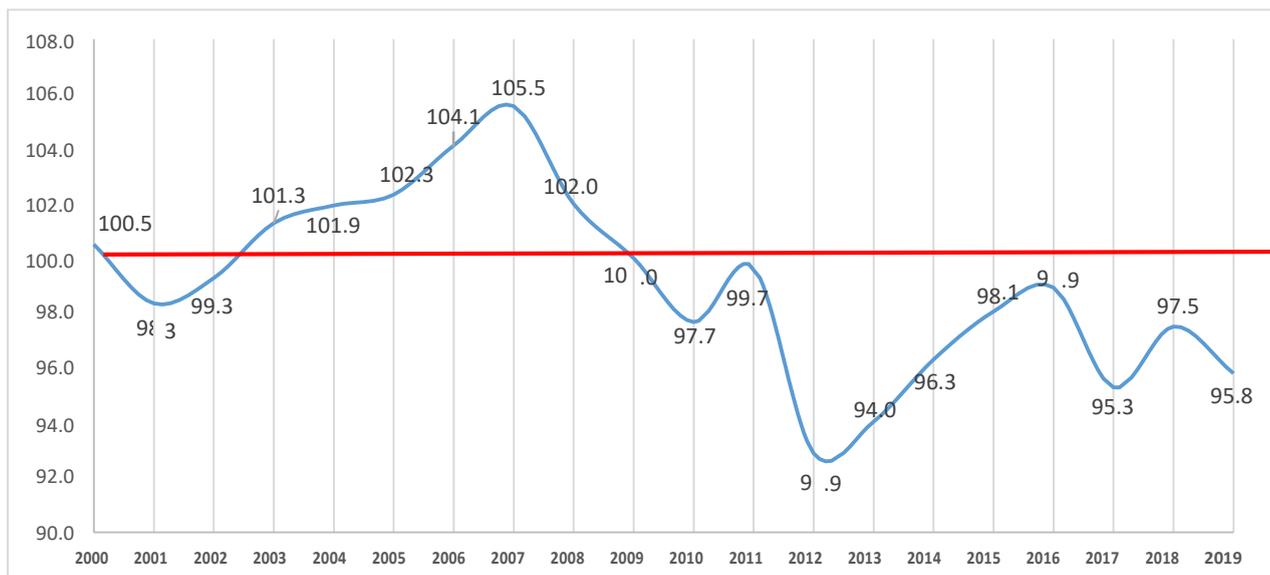


Figura 1. Evolución del Índice del Tipo de Cambio Real Multilateral, 2000 – 2019 (base 2009=100)
Fuente: BCRP

Todavía cabe mencionar un análisis de la estadística descriptiva de la evolución del índice del TCRM, en la Tabla 5, se puede observar una baja volatilidad en la evolución temporal de la serie con un coeficiente de variación de 3.32%. Por otro lado, la desviación estándar es menor que la media, lo que indica un número menor de error. Así mismo, el espesor de la distribución de la variable es pequeño debido a que es menor a 3 ($-0.324 < 3$) un número que indica la cantidad de datos que hay cercanos a la media.

Además, el índice del TCRM más bajo (2.271 millones de dólares) fueron en el año 2012 y las más altas (48.08 millones de dólares) en el 2007. Por último un análisis del valor en término acumulado del índice no sería relevante

Tabla 5

Estadística Descriptiva del Índice del Tipo de Cambio Real Multilateral

Media	99.070
Error típico	0.735
Mediana	99.100
Desviación estándar	3.286
Varianza de la muestra	10.796
<u>Curtosis</u>	-0.324
Coefficiente de asimetría	0.022
Rango	12.668
Mínimo	92.879
Máximo	105.547
Suma	1981.393

Fuente: Elaboración Propia

4.3. Medición del impacto de la depreciación del Tipo de Cambio Real Multilateral en las Exportaciones no Tradicionales en el departamento de Lambayeque período 2000 - 2019.

La medición se realizó a través del modelo econométrico de mínimos cuadrados ordinarios, para ello se ha usado un modelo econométrico estacionario. Para ello, se realiza un análisis de raíces unitarias usando el Tests de Dikey y Fuller Aumentado (DFA).

Los test Dickey - Fuller Aumentado (ADF) se fundamentan en las consecuentes hipótesis:

- Hipótesis nula: la serie no es estacionaria
- Hipótesis alterna: la serie es estacionaria

Sometido a la siguiente regla de decisión:

1%
Si: el valor de la $Probabilidad_{ADF} < \{ 5\% , se rechaza la H_0$
10%

En la Tabla 6 se puede observar que la variable logarítmica del TCRM es estacionaria en sus primeras diferencias, teniendo una probabilidad menor al 1%, de igual manera la variable logarítmica de las exportaciones no tradicionales es estacionaria en sus primeras diferencias (ver anexo 3).

Tabla 6
Test de Dikey y Fuller Aumentado

Variables	Test DFA	
	P-Value	
	Niveles	Diferencias
LOGTCRM	0.0997	0.0000
LOGXNT	0.9746	0.0000

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 7 se modela la estimación econométrica estacionaria. Se usó la variable logarítmica de las exportaciones no tradicionales en su primera diferencia y la variable logarítmica del TCRM en su primera diferencia. Además se ciñó una variable dicotómica con la finalidad de corregir el problema de quiebre estructural que presento la data. Se designó un valor de “1” para el periodo entre 2000.01-2007.05 y de “0” para el periodo de 2007.06 en adelante. También se agregó variables de medias móviles (MA) y autorregresivos (AR) para mejorar el comportamiento de la variable dependiente (exportaciones no tradicionales), debido a que el valor inicial no era significativo. (Ver Anexo 4)

Por lo tanto tomando como base la ecuación (5), el modelo econométrico es:

$$DLNXNT_t = \beta_1 + \beta_2 DLNTCRM_t - \beta_3 DUMMY \pm \sum_{i=1}^9 MA(i) - \sum_{i=1}^{10} AR(i) + \mu_t \quad (6)$$

Tabla 7
 Estimación del modelo econométrico estacionario

Variable	Coefficiente	P-value (T-statistic)
C	0.017545	0.0024
DLOGTCRM	4.458577	0.0000
DUMMY	-0.013153	0.1284
$\sum_{i=1}^{10} AR(i)$	-----	-----
$\sum_{i=1}^9 MA(i)$	-----	-----
R2	P-value (F-statistic)	DW- Stat
0.508288	0.000000	1.983001

Fuente: Elaboración Propia

4.2.1. Evaluación de la Estimación Econométrica

4.2.1.1. Evaluación Económica

En la ecuación (6) La variable macroeconómica del TCRM presenta el coeficiente igual a 4.458577, indicando que por cada depreciación de un punto en el TCRM, las exportaciones crecen en 4.46%.

4.2.1.2. Evaluación Estadística

4.2.1.2.1. Significancia individual (T-statistic)

Para que un parámetro se verifique si es estadísticamente significativo, se tiene lo siguiente:

Prueba de Hipótesis:

$$H_0: \beta_k = 0, k = 1, 2, \dots, n$$

$$H_0: \beta_k \neq 0$$

Regla de decisión:

1%

Si Probabilidad_k < { 5% , se rechaza la H₀
 10%

En la Tabla muestra que el parámetro de la variable macroeconómica TCRM es estadísticamente significativo al 1% y con un nivel de confianza del 99%.

4.2.1.2.2. Significancia global (F-statistic)

Consiste en evaluar a nivel global todos los parámetros si es estadísticamente significativo, por lo cual se plantean las siguientes hipótesis.

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0, k = 1, 2, \dots, n$$

$$H_0: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \dots \neq \beta_k \neq 0$$

Regla de decisión:

1%
Si Probabilidad $F < \{ 5\%$, por lo tanto, se rechaza la H_0
10%

En la Tabla muestra que los parámetros de todas las variables son estadísticamente significativos al 1% y con un nivel de confianza del 99%.

4.2.1.3. Bondad de ajuste o coeficiente de determinación

Consiste en analizar la variación que experimenta la variable dependiente y, dentro de esta variación, se estudia qué parte está siendo explicada por el modelo de regresión y qué parte es debida a los errores o residuos. (Loria, 2007)

En la Tabla se observa que el 51% de las variables independientes (TCRM, Dummy, MA, AR) explican la conducta de las exportaciones no tradicionales y el 49% es explicado por variables no observables.

4.2.1.4. Problemas econométricos

4.2.1.4.1. Normalidad

El test de Jarque-Bera presenta que la H_0 si la distribución de los errores es la distribución normal y la H_a si la distribución de los errores no es la distribución normal.

Regla de decisión:

Si Probabilidad $J_B > \{5\%$, por lo tanto, se acepta la H_0

En la figura la probabilidad es menor al 5%, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula, indicando que la distribución de los errores no tiene una distribución normal.

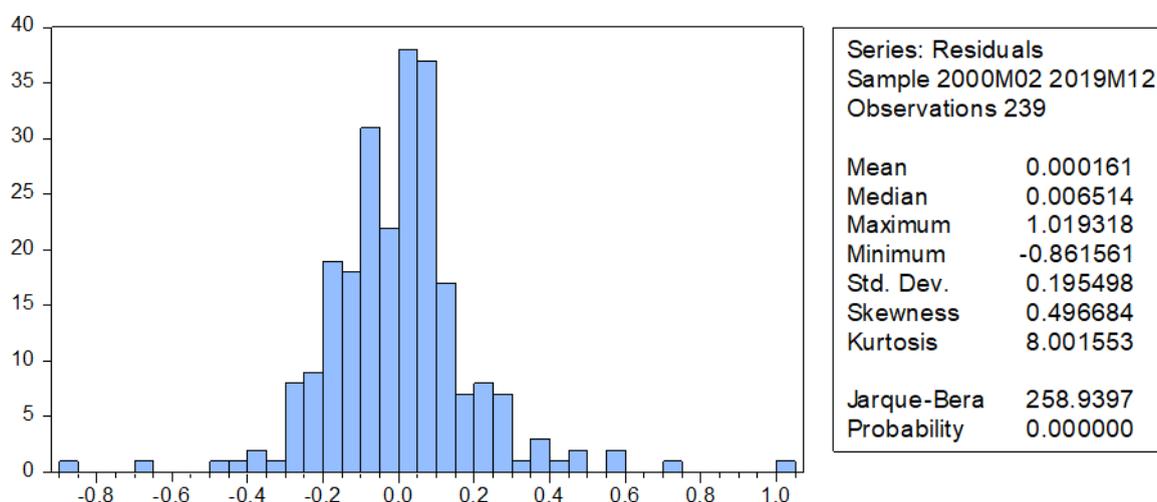


Figura 2. Test de Normalidad Jarque-Bera

Fuente: Elaboración propia

4.2.2. Autocorrelación

La prueba conocida como el correlograma de residuos admite la identificación de la autocorrelación de los residuos, bajo las hipótesis: hipótesis nula si no existe autocorrelación e hipótesis alternativa si existe autocorrelación

Regla de decisión:

Si Probabilidad $rezagos > \{5\%$, por lo tanto, se acepta la H_0

En la Tabla 8 se muestra que las probabilidades de los rezagos son mayores al 5%, entonces se acepta la hipótesis nula donde especifica que no existe autocorrelación.

Tabla 8

Correlograma de Residuos al Cuadrado

Date: 01/27/21 Time: 10:00
Sample: 2000M01 2019M12
Included observations: 239

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.043	0.043	0.4476	0.503
		2	0.143	0.141	5.4051	0.067
		3	0.054	0.043	6.1130	0.106
		4	-0.020	-0.045	6.2136	0.184
		5	0.020	0.009	6.3138	0.277
		6	-0.052	-0.047	6.9782	0.323
		7	-0.010	-0.007	7.0009	0.429
		8	-0.005	0.008	7.0069	0.536
		9	0.007	0.015	7.0178	0.635
		10	-0.028	-0.032	7.2171	0.705
		11	0.016	0.016	7.2826	0.776
		12	-0.061	-0.058	8.2188	0.768
		13	-0.072	-0.072	9.5358	0.731
		14	-0.052	-0.035	10.219	0.746
		15	0.034	0.069	10.525	0.785
		16	-0.004	0.006	10.529	0.838
		17	-0.046	-0.059	11.072	0.853
		18	0.003	-0.005	11.074	0.891
		19	-0.008	0.003	11.090	0.921
		20	-0.016	-0.020	11.155	0.942
		21	-0.035	-0.030	11.476	0.953
		22	-0.059	-0.053	12.416	0.948
		23	0.001	0.010	12.416	0.964
		24	-0.043	-0.031	12.915	0.968
		25	-0.033	-0.034	13.205	0.974
		26	-0.029	-0.036	13.439	0.980
		27	0.017	0.029	13.520	0.986

Fuente: Elaboración Propia

4.2.3. Heteroscedasticidad

El test de heteroscedasticidad condicional autorregresiva ARCH sigue una distribución Chi-cuadrado, bajo la siguiente hipótesis: hipótesis nula si no existe heteroscedasticidad e hipótesis alternativa si existe heteroscedasticidad

Regla de decisión:

Si Probabilidad *Multiplicador ARCH* > {5%, por lo tanto, se acepta la H_0

En la Tabla 9 muestra que la probabilidad Chi-cuadrado es mayor al 5%, aceptando la hipótesis nula de que no existe heterocedasticidad

Tabla 9
Test de Heteroscedasticidad Condicional Autorregresiva

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	1.198938	Prob. F(5,228)	0.3105
Obs*R-squared	5.994824	Prob. Chi-Square(5)	0.3067

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 01/27/21 Time: 10:03

Sample (adjusted): 2000M07 2019M12

Included observations: 234 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.031318	0.008322	3.763433	0.0002
RESID^2(-1)	0.033184	0.066225	0.501086	0.6168
RESID^2(-2)	0.145450	0.066192	2.197397	0.0290
RESID^2(-3)	0.043557	0.066827	0.651792	0.5152
RESID^2(-4)	-0.045266	0.066173	-0.684058	0.4946
RESID^2(-5)	0.008651	0.066244	0.130591	0.8962

R-squared	0.025619	Mean dependent var	0.038502
Adjusted R-squared	0.004251	S.D. dependent var	0.101904
S.E. of regression	0.101687	Akaike info criterion	-1.708529
Sum squared resid	2.357575	Schwarz criterion	-1.619931
Log likelihood	205.8978	Hannan-Quinn criter.	-1.672806
F-statistic	1.198938	Durbin-Watson stat	1.999173
Prob(F-statistic)	0.310526		

Fuente: Elaboración Propia

□

CAPITULO V: DISCUSIÓN

En la referida investigación se determinó el impacto de la depreciación del Tipo de Cambio Real Multilateral en las Exportaciones no Tradicionales en el departamento de Lambayeque período 2000 - 2019. Para esto, desarrollamos un modelo econométrico serie temporal, en donde la variable a explicar son las exportaciones no tradicionales y la variable explicativa es el TCRM.

En cuanto, a la estimación econométrica, se encontró que una depreciación de un punto en el tipo de cambio real multilateral provoca un impacto positivo en las exportaciones no tradicionales de Lambayeque, ya que estas crecen en 4.46%.

Por otro lado, las variables incluidas en el modelo econométrico resultaron ser estadísticamente significativas y con el signo esperado. De esta manera, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa, donde una depreciación del tipo de cambio real multilateral impacta positivamente en las exportaciones no tradicionales en el departamento de Lambayeque durante el período 2000 - 2019.

A continuación, se exponen los principales resultados de los autores que coinciden con los resultados de la estimación econométrica aplicada en este estudio.

Para el caso de Bolivia encontramos a Borja (2014), en su estudio determino la réplica de las exportaciones no tradicionales ante una depreciación cambiaria y determinar las regiones hacia las cuales fluirán las exportaciones en mayor proporción como consecuencia de la depreciación. En sus hallazgos usando un modelo de Vector de Corrección de Error (VEC) indica que si el tcr con la CAN aumenta (se deprecia) en un 1%, las exportaciones no tradicionales (NT) hacia la CAN aumentarán en aproximadamente 0.69%, si el tcr con MERCOSUR aumenta en un 1%, las exportaciones NT hacia MERCOSUR aumentarán en un 0.90%, si el tcr con la UE aumenta en un 1%, las exportaciones NT aumentarán en un 2.87%²⁴, si el tcr con EEUU aumenta en un 1%, las exportaciones NT aumentarán en un 1.97%.

Para Perú, Bustamante (2015), en su artículo de investigación pondero las relaciones efectivas entre las exportaciones no tradicionales peruanas, con la demanda del mundo, el índice del TCRB o TCRM y el nivel de empleo. Sus resultados empíricos usando como modelo econométrico los vectores autorregresivos (VAR) confirman que el tipo de cambio real multilateral tiene un efecto bastante considerable sobre las exportaciones no tradicionales, esto debido a un incremento del mismo en 1%, genera un incremento de las exportaciones no

tradicionales de 11.7%. Por otro lado, Damian, Carmona y Puyen (2018), midió el efecto del TCRM y el PBI de los socios comerciales en las Exportaciones peruanas. En cuanto a los resultados usando un modelo de corrección de error (VEC) indica que el efecto del TCRM en las exportaciones fue de 3.02. A nivel departamental tenemos a Bruno (2018), identifico los factores macroeconómicos de las exportaciones no tradicionales lambayecanas, en sus resultados usando Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) se confirma que el impacto del tipo de cambio real multilateral en las exportaciones no tradicionales lambayecanas fue de 3.021. Por último, con los presentes autores a pesar de tener modelos econométricos distintos como es un VEC, VAR o un MCO y en mi caso un modelo MCO, se llega a la misma respuesta donde una depreciación del TCR provoca un efecto positivo en las exportaciones no tradicionales.

CONCLUSIONES

- Las exportaciones no tradicionales en la región Lambayeque entre los años 2000 y 2001 cayeron en un 28%. Sin embargo para los años 2002 hasta el 2008, las exportaciones tendrían un repunte crecimiento 204%. Para los siguientes años entre el 2009 hasta el 2012, tuvieron un crecimiento de 49%. Pero para el año 2012 tendrían su primera caída en -15%. Por otro lado, entre los años 2013 y 2015 las exportaciones no tradicionales se recuperarían rápidamente teniendo un crecimiento de 63%. Pero para el siguiente año tendrían su segunda caída, más suave que la primera, en -12%. Todavía cabe mencionar que para los años 2017 y 2019 las exportaciones crecerían un 89%.
- El tipo de cambio real multilateral entre los años 2000 y 2007 registró una tendencia creciente indicando una depreciación, lo que explica una mayor competitividad del mercado. Para los años 2007 hasta el 2012 se ha perdido competitividad cambiaria, el tipo de cambio cayó en -11.9%. Sin embargo para los años 2012 y 2019 se ha mantenido una tendencia creciente pero con un índice menor a 100.
- La estimación econométrica confirmo que una depreciación de un punto en el tipo de cambio real multilateral provoca un impacto positivo en las exportaciones no tradicionales de Lambayeque, ya que estas crecen en 4.46%.

RECOMENDACIONES

- Respecto al modelo usado de mínimos cuadrados ordinarios que se usó para estimar mi modelos macroeconómicos, se recomienda a los estudiantes e investigadores en general que profundicen esta investigación aplicando otros modelos econométricos que alcancen una mejor bondad de ajuste y mejores niveles de confianza, sabiendo que existente una amplia teoría económica.
- Respecto al impacto significativo del TCRM en las exportaciones no tradicionales lambayecanas, se recomienda al Banco Central de Reserva del Perú maneje un TCRM depreciado para ser más competitivos como región exportadora.
- Respecto a la base de datos de variables macroeconómicas, se recomienda al gobierno regional y los gobiernos locales así como entidades privadas que faciliten y publiquen información estadística del departamento de Lambayeque, debido a que es complicado al momento de socavar información respecto a indicadores departamentales.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Albornoz, M., Martínez Illanes, S., & Nazareno, A. (2015). Impacto del tipo de cambio real en el desempeño económico de América del Sur. *Dos Puntas*, (11), 59-79.
- Apaza Calcina, G. W. (2019). *Factores determinantes de las exportaciones para productos no tradicionales en el Perú: periodo 2000 - 2018 (tesis de pregrado)*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano .
- Banco Central de Reserva del Perú . (2011). *Glosario de Términos Económicos*. Lima.
- Borja Pedrazas, H. (2014). *Influencia del tipo de cambio en las exportaciones no tradicionales bolivianas, un modelo de vector de corrección de error y función de impulso respuesta (tesis de pregrado)*. La Paz: Universidad Privada Boliviana.
- Bruno Orellana, M. (2018). *“Factores macroeconómicos de las exportaciones no tradicionales del departamento de Lambayeque en el período 2000 - 2017 (tesis de pregrado)*. Pimentel : Universidad Señor de Sipán.
- Bustamante Romaní, R. (2015). Determinantes de las exportaciones no tradicionales en el Perú 2002 - 2015. *Pensamiento Crítico*, 20(2), 53-68.
- Bustos Anaya, P. S. (2019). Determinantes de las exportaciones del sector sojero e implicancias para Bolivia. *MPRA Paper 93244. University Library of Munich, Germany*.
- Cabanillas Malaver, F. M. (2016). *El Tipo de Cambio Real y su influencia sobre las Exportaciones Netas del Perú, período 1994 – 2014 (tesis de pregrado)*. Lima: Universidad César Vallejo .
- Chacholaidés, M. (1992). *Economía Internacional*. Bogotá : Mc Graw Hill.
- Damian Valdera, M., Carmona Brenis, C. J., & Puyen Farias, N. A. (Ingeniería: Ciencia, Tecnología e Innovación, 5(2)). *“Impacto del tipo de cambio real multilateral y el PBI de los socios comerciales en las exportaciones del Perú en el período 1991 – 2017*. 1-13: 2018.
- De Gregorio Rebeco, J. F. (2007). *Macroeconomía: Teoría y Políticas*. Mexico: Pearson Prentice Hall.
- De Gregorio, J. (2012). *Macroeconomía. Teoría y Políticas*. Santiago: Pearson Educación.

- Díaz Fernández, M., & Llorente Marrón, M. (2013). *Econometria*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Guevara Aguirre, C. (2006). *Análisis, interpretación y beneficio de la fórmula suiza en el proceso de negociación del comité de acceso a mercados no agrícolas en la organización mundial del comercio. Escenarios de negociación para el Ecuador (tesis de pregrado)*. Quito: Escuela Politecnica Nacional.
- Guzmán Maygua, J. L. (2017). *La relación del tipo de cambio real en el sector exportador no petrolero del Ecuador, un análisis de la evolución del tipo de cambio real de Ecuador y Perú. Durante el período 2002-2012 (tesis de pregrado)*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador .
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio , P. (2003). *Metodología de la Investigación*. Naucalpan de Juarez: McGraw Hill interamericana de Mexico S.A.
- Jiménez, F. (2010). *Teoría y Política Macroeconómica para una Economía Abierta*. Lima: Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Jordán Sánchez, J. (2014). Modelo de VEC para la estimacion de la inflacion bursatil: Evidencia Empirica en Mercados Norteamericanos. *Investigación y Desarrollo,1(14)*, 66-80.
- Kouzmine, V. (Junio de 2000). *Exportaciones no tradicionales latinoamericanas. Un enfoque no Tradicional*. Obtenido de Pagina Web de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4413/1/S2000930_es.pdf
- Larrain, F., & Sachs, J. (2002). *Macroeconomía en la economía gobal*. Buenos Aires: Pearson Education.
- Loria Diaz de Guzman, E. (2007). *Econometría con aplicaciones*. Mexico: Pearson Educación .
- Mendoza, W., & Herrera, P. (2006). *Macroeconomía Un marco de análisis para una economía pequeña y abierta*. Lima: Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Organizacion Mundial del Comercio. (2019). *Informe sobre el comercio mundial*. Obtenido de Pagina Web del OMC: https://www.wto.org/spanish/res_s/reser_s/wtr_s.htm

- Pérez López, C. (2006). *Problemas resueltos de econometría*. España: Ediciones Paraninfo S.A.
- Pillajo Briones, G. O. (2019). *Análisis del comportamiento de las exportaciones no tradicionales en Ecuador, período 2000 - 2019I. Un pronóstico para el segundo semestre del año 2019 (tesis de pregrado)*. Guayaquil : Universidad de Guayaquil .
- Ricardo, D. (1817). *Principios de Economía Política y Tributación*. Madrid: Editorial Piramide .
- Romero Arteaga, A. D. (2016). *Impacto del tipo de cambio en las exportaciones de espárrago fresco, Perú 1997-2012 (tesis de pregrado)*. Lima: Universidad César Vallejo.
- Santamaría Alejos, P. A. (2014). *Factores determinantes de las exportaciones no tradicionales del departamento de Lambayeque durante el periodo 1997-2013 (tesis de pregrado)*. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- Trujillo Calagua, G. (2010). *Econometría con Eviews*. Cajamarca: Oficina General de Investigación de la Universidad Nacional de Cajamarca .
- Wooldridge, J. (2010). *Introducción a la Econometría Un enfoque moderno*. Santa Fe: Cengage Learning.

ANEXOS

ANEXO 1. EXPORTACIONES LAMBAYEQUE (Millones de US\$)

Período Mensual	No Tradicional	Tradicional	Total
Ene00	3.26	1.09	4.36
Feb00	2.24	0.86	3.10
Mar00	2.76	0.47	3.24
Abr00	2.37	0.52	2.89
May00	3.51	1.85	5.36
Jun00	3.43	4.51	7.94
Jul00	4.22	4.82	9.04
Ago00	3.68	5.11	8.78
Sep00	4.22	8.40	12.61
Oct00	2.58	4.52	7.10
Nov00	3.51	3.13	6.64
Dic00	2.35	3.82	6.17
Ene01	2.50	1.30	3.80
Feb01	2.33	1.75	4.08
Mar01	2.14	1.36	3.51
Abr01	1.83	3.01	4.84
May01	1.71	5.00	6.71
Jun01	2.27	6.13	8.40
Jul01	2.09	7.22	9.31
Ago01	3.86	7.01	10.87
Sep01	3.09	7.51	10.60
Oct01	2.22	4.68	6.90
Nov01	1.77	4.20	5.97
Dic01	1.43	3.28	4.71
Ene02	0.66	0.41	1.07
Feb02	2.41	0.58	2.99
Mar02	1.49	0.77	2.26
Abr02	2.57	2.23	4.80
May02	1.97	3.61	5.59
Jun02	1.83	4.24	6.07
Jul02	2.32	4.90	7.22
Ago02	3.68	8.05	11.73
Sep02	3.51	7.85	11.35
Oct02	3.98	8.15	12.12
Nov02	2.89	4.87	7.75
Dic02	2.77	4.68	7.45
Ene03	2.74	1.71	4.45
Feb03	2.34	1.22	3.56

Mar03	1.95	1.00	2.95
Abr03	2.07	1.28	3.35
May03	2.51	4.24	6.75
Jun03	3.26	6.50	9.75
Jul03	3.75	7.25	11.00
Ago03	4.50	7.94	12.44
Sep03	4.07	7.11	11.18
Oct03	5.24	7.65	12.89
Nov03	3.45	5.07	8.52
Dic03	3.02	2.21	5.22
Ene04	2.82	3.69	6.51
Feb04	3.08	0.68	3.77
Mar04	3.93	0.70	4.63
Abr04	2.23	1.63	3.86
May04	2.52	4.54	7.06
Jun04	3.32	6.33	9.64
Jul04	3.35	7.45	10.80
Ago04	3.34	5.82	9.16
Sep04	3.46	6.14	9.60
Oct04	3.46	6.61	10.08
Nov04	3.12	2.74	5.86
Dic04	3.59	5.14	8.73
Ene05	2.80	1.40	4.21
Feb05	2.65	0.91	3.56
Mar05	3.42	0.94	4.37
Abr05	1.71	1.60	3.31
May05	1.84	4.30	6.13
Jun05	2.40	5.97	8.37
Jul05	2.12	8.71	10.83
Ago05	4.32	7.72	12.04
Sep05	3.67	6.52	10.19
Oct05	4.21	10.11	14.32
Nov05	2.77	9.16	11.94
Dic05	3.63	7.75	11.38
Ene06	9.63	3.68	13.31
Feb06	3.14	4.28	7.42
Mar06	10.24	1.69	11.93
Abr06	4.58	3.31	7.89
May06	2.83	8.97	11.80
Jun06	2.57	8.40	10.96
Jul06	2.92	10.66	13.57
Ago06	3.88	8.00	11.89
Sep06	5.49	12.19	17.68
Oct06	7.20	18.74	25.94

Nov06	7.33	15.27	22.60
Dic06	6.91	7.97	14.88
Ene07	5.46	3.83	9.29
Feb07	4.72	2.18	6.91
Mar07	5.31	1.20	6.51
Abr07	4.54	5.52	10.06
May07	4.79	5.86	10.65
Jun07	4.37	14.38	18.75
Jul07	4.57	20.44	25.01
Ago07	8.18	17.83	26.01
Sep07	7.85	14.38	22.23
Oct07	6.24	11.01	17.26
Nov07	8.19	19.70	27.89
Dic07	9.42	19.70	29.12
Ene08	8.06	4.32	12.38
Feb08	7.93	4.22	12.15
Mar08	5.90	2.73	8.63
Abr08	6.22	1.06	7.28
May08	5.14	5.68	10.82
Jun08	6.44	10.76	17.20
Jul08	6.53	18.70	25.23
Ago08	10.15	25.68	35.83
Sep08	5.84	30.19	36.03
Oct08	9.36	30.19	39.55
Nov08	11.23	21.60	32.84
Dic08	8.12	12.29	20.41
Ene09	7.59	2.84	10.43
Feb09	8.40	3.04	11.44
Mar09	9.25	0.96	10.21
Abr09	7.36	0.68	8.04
May09	6.99	7.37	14.36
Jun09	7.49	7.45	14.94
Jul09	19.04	19.69	38.73
Ago09	8.60	16.01	24.61
Sep09	10.43	27.18	37.61
Oct09	9.61	22.66	32.27
Nov09	11.75	19.27	31.01
Dic09	14.73	19.15	33.88
Ene10	12.13	4.37	16.50
Feb10	10.00	7.12	17.12
Mar10	9.87	2.21	12.08
Abr10	9.73	3.05	12.78
May10	8.15	13.78	21.93
Jun10	12.00	26.60	38.59

Jul10	9.97	37.28	47.25
Ago10	11.66	38.77	50.43
Sep10	12.52	32.54	45.06
Oct10	16.85	32.26	49.11
Nov10	15.87	29.65	45.52
Dic10	17.89	22.02	39.91
Ene11	12.56	3.15	15.71
Feb11	14.58	3.11	17.70
Mar11	13.92	2.22	16.13
Abr11	13.97	2.73	16.70
May11	15.94	16.91	32.85
Jun11	14.28	23.91	38.19
Jul11	13.73	27.20	40.93
Ago11	15.31	38.07	53.37
Sep11	14.28	33.71	47.99
Oct11	13.66	30.66	44.32
Nov11	17.91	30.04	47.95
Dic11	19.80	42.21	62.01
Ene12	7.60	12.16	19.76
Feb12	8.54	6.24	14.79
Mar12	11.02	3.76	14.77
Abr12	6.88	4.10	10.98
May12	8.24	10.10	18.34
Jun12	17.14	11.43	28.57
Jul12	11.46	14.16	25.62
Ago12	13.08	22.23	35.31
Sep12	14.49	24.42	38.91
Oct12	19.53	34.47	54.00
Nov12	17.66	17.42	35.07
Dic12	17.75	17.93	35.67
Ene13	12.64	5.40	18.04
Feb13	10.17	2.45	12.62
Mar13	13.83	1.73	15.56
Abr13	15.74	4.03	19.77
May13	10.54	5.71	16.25
Jun13	16.24	5.22	21.46
Jul13	19.27	12.55	31.83
Ago13	12.84	11.17	24.01
Sep13	13.25	14.10	27.35
Oct13	18.25	12.35	30.60
Nov13	22.44	12.46	34.90
Dic13	37.90	8.60	46.50
Ene14	24.80	1.50	26.30
Feb14	19.10	2.40	21.50

Mar14	17.90	2.80	20.70
Abr14	16.10	2.00	18.10
May14	25.30	3.40	28.70
Jun14	25.40	6.00	31.40
Jul14	17.00	17.40	34.40
Ago14	20.60	20.40	41.00
Sep14	21.40	26.10	47.50
Oct14	27.80	27.10	54.90
Nov14	34.50	25.60	60.10
Dic14	31.40	18.00	49.40
Ene15	21.70	2.20	23.90
Feb15	26.90	2.30	29.20
Mar15	21.60	2.60	24.20
Abr15	20.90	4.40	25.30
May15	33.00	7.30	40.30
Jun15	29.10	4.70	33.80
Jul15	19.70	16.60	36.30
Ago15	19.70	17.10	36.80
Sep15	24.00	25.80	49.80
Oct15	33.80	24.70	58.50
Nov15	44.40	19.30	63.70
Dic15	35.90	15.70	51.60
Ene16	23.20	5.60	28.80
Feb16	19.60	4.90	24.50
Mar16	18.80	3.30	22.10
Abr16	22.70	1.00	23.70
May16	25.00	3.10	28.10
Jun16	21.20	4.40	25.60
Jul16	18.10	7.10	25.20
Ago16	26.40	16.40	42.80
Sep16	28.40	17.90	46.30
Oct16	28.20	20.60	48.80
Nov16	30.60	16.10	46.70
Dic16	30.80	18.60	49.40
Ene17	25.00	3.90	28.90
Feb17	21.50	1.10	22.60
Mar17	18.90	1.00	19.90
Abr17	26.30	0.70	27.00
May17	30.20	5.50	35.70
Jun17	19.90	3.00	22.90
Jul17	15.70	6.80	22.50
Ago17	18.70	10.30	29.00
Sep17	19.00	13.80	32.80
Oct17	30.30	24.60	54.90

Nov17	40.40	27.80	68.20
Dic17	39.70	15.20	54.90
Ene18	23.30	4.10	27.40
Feb18	30.10	2.40	32.50
Mar18	30.80	1.30	32.10
Abr18	37.10	1.60	38.70
May18	49.30	4.20	53.50
Jun18	31.00	7.40	38.40
Jul18	25.20	6.70	31.90
Ago18	23.70	7.30	31.00
Sep18	38.30	16.70	55.00
Oct18	48.90	12.90	61.80
Nov18	50.30	9.80	60.10
Dic18	50.30	12.00	62.30
Ene19	38.20	10.50	48.70
Feb19	31.20	3.30	34.50
Mar19	40.40	1.30	41.70
Abr19	48.30	0.70	49.00
May19	54.80	1.50	56.30
Jun19	43.40	2.20	45.60
Jul19	33.80	5.00	38.80
Ago19	24.80	9.60	34.40
Sep19	49.30	16.10	65.40
Oct19	69.30	9.60	78.90
Nov19	72.80	13.80	86.60
Dic19	72.20	12.00	84.20

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú.

**ANEXO 2. ÍNDICE DEL TIPO DE CAMBIO REAL MULTILATERAL
(BASE 2009=100)**

Período Mensual	TCRM
Ene00	103.0
Feb00	101.8
Mar00	101.1
Abr00	101.5
May00	100.9
Jun00	101.0
Jul00	100.1
Ago00	99.2
Sep00	99.2
Oct00	99.0
Nov00	99.5
Dic00	99.6
Ene01	100.4
Feb01	100.4
Mar01	98.8
Abr01	99.9
May01	100.8
Jun01	98.2
Jul01	96.7
Ago01	97.5
Sep01	97.6
Oct01	96.4
Nov01	96.5
Dic01	96.9
Ene02	97.9
Feb02	98.6
Mar02	97.9
Abr02	97.3
May02	97.9
Jun02	98.9
Jul02	100.5
Ago02	100.9
Sep02	101.6
Oct02	100.0
Nov02	100.7
Dic02	99.2
Ene03	99.9
Feb03	99.6
Mar03	98.8

Abr03	99.3
May03	101.4
Jun03	101.7
Jul03	101.1
Ago03	101.1
Sep03	101.9
Oct03	103.3
Nov03	103.4
Dic03	103.8
Ene04	104.7
Feb04	104.1
Mar04	103.0
Abr04	103.3
May04	102.6
Jun04	102.1
Jul04	101.2
Ago04	100.2
Sep04	100.1
Oct04	100.0
Nov04	100.8
Dic04	101.0
Ene05	100.6
Feb05	101.5
Mar05	101.0
Abr05	100.9
May05	100.7
Jun05	99.6
Jul05	99.7
Ago05	101.5
Sep05	104.1
Oct05	106.1
Nov05	105.3
Dic05	106.7
Ene06	106.7
Feb06	103.3
Mar06	104.4
Abr06	104.6
May06	104.5
Jun06	103.1
Jul06	102.9
Ago06	103.3
Sep06	103.8

Oct06	103.5
Nov06	104.2
Dic06	104.8
Ene07	104.3
Feb07	104.9
Mar07	105.1
Abr07	105.9
May07	106.3
Jun07	106.5
Jul07	107.1
Ago07	106.7
Sep07	106.7
Oct07	104.1
Nov07	104.9
Dic07	104.0
Ene08	104.4
Feb08	103.9
Mar08	101.4
Abr08	99.9
May08	101.4
Jun08	104.5
Jul08	103.2
Ago08	102.7
Sep08	102.6
Oct08	101.0
Nov08	99.0
Dic08	99.6
Ene09	101.2
Feb09	102.9
Mar09	100.3
Abr09	99.3
May09	98.3
Jun09	99.7
Jul09	100.6
Ago09	99.7
Sep09	99.2
Oct09	99.0
Nov09	100.2
Dic09	99.6
Ene10	98.9
Feb10	97.9
Mar10	97.7

Abr10	98.1
May10	96.5
Jun10	95.4
Jul10	96.0
Ago10	95.9
Sep10	96.7
Oct10	99.2
Nov10	99.8
Dic10	99.9
Ene11	99.8
Feb11	100.0
Mar11	100.6
Abr11	102.8
May11	101.8
Jun11	101.7
Jul11	100.9
Ago11	100.9
Sep11	99.0
Oct11	97.6
Nov11	96.1
Dic11	94.8
Ene12	95.8
Feb12	96.7
Mar12	95.4
Abr12	94.3
May12	93.4
Jun12	92.5
Jul12	91.4
Ago12	91.0
Sep12	91.1
Oct12	91.2
Nov12	91.3
Dic12	90.4
Ene13	90.4
Feb13	91.9
Mar13	91.0
Abr13	91.1
May13	92.3
Jun13	95.2
Jul13	95.4
Ago13	95.9
Sep13	95.7

Oct13	96.3
Nov13	96.8
Dic13	96.3
Ene14	96.8
Feb14	96.5
Mar14	96.2
Abr14	96.1
May14	96.0
Jun14	96.1
Jul14	95.3
Ago14	95.9
Sep14	96.8
Oct14	97.0
Nov14	96.5
Dic14	96.4
Ene15	96.9
Feb15	98.8
Mar15	97.0
Abr15	98.2
May15	99.4
Jun15	99.0
Jul15	98.2
Ago15	97.6
Sep15	96.1
Oct15	97.5
Nov15	98.9
Dic15	99.0
Ene16	99.1
Feb16	102.1
Mar16	100.2
Abr16	98.5
May16	98.9
Jun16	98.1
Jul16	97.5
Ago16	98.9
Sep16	100.1
Oct16	99.3
Nov16	97.9
Dic16	96.4
Ene17	95.6
Feb17	94.0
Mar17	92.9

Abr17	93.3
May17	94.5
Jun17	95.1
Jul17	95.2
Ago17	95.7
Sep17	97.0
Oct17	96.8
Nov17	96.4
Dic17	96.9
Ene18	98.2
Feb18	100.4
Mar18	99.6
Abr18	99.1
May18	98.6
Jun18	97.2
Jul18	95.9
Ago18	95.6
Sep18	95.9
Oct18	96.4
Nov18	96.7
Dic18	96.4
Ene19	97.0
Feb19	97.0
Mar19	95.8
Abr19	95.7
May19	95.3
Jun19	95.5
Jul19	94.9
Ago19	95.8
Sep19	95.0
Oct19	95.7
Nov19	96.1
Dic19	95.7

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú.

ANEXO 3. TEST DE DIKEY Y FULLER AUMENTADO

Null Hypothesis: LOGXNT has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 5 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.239896	0.9746
Test critical values: 1% level	-3.458225	
5% level	-2.873701	
10% level	-2.573327	

Null Hypothesis: LOGTCRM has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.574445	0.0997
Test critical values: 1% level	-3.457747	
5% level	-2.873492	
10% level	-2.573215	

Null Hypothesis: DLOGXNT has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-10.96497	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.458225	
5% level	-2.873701	
10% level	-2.573327	

Null Hypothesis: DLOGTCRM has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=14)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.69536	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.457747	
5% level	-2.873492	
10% level	-2.573215	

Fuente: Eviews

ANEXO 4. ESTIMACIÓN ECONÓMETRICA ESTACIONARIA

Dependent Variable: DLOGXNT

Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)

Date: 01/27/21 Time: 10:05

Sample: 2000M02 2019M12

Included observations: 239

Convergence not achieved after 500 iterations

Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.017545	0.005702	3.077271	0.0024
DLOGTCRM	4.458577	0.925333	4.818347	0.0000
DUMMY	-0.013153	0.008618	-1.526283	0.1284
AR(1)	-0.258315	0.155098	-1.652597	0.0999
AR(2)	-0.579226	0.118496	-4.888164	0.0000
AR(3)	-0.787317	0.172193	-4.572284	0.0000
AR(4)	-0.887679	0.203855	-4.354471	0.0000
AR(5)	-0.790673	0.228260	-3.463910	0.0006
AR(6)	-0.448701	0.215636	-2.080828	0.0386
AR(7)	-0.095097	0.179581	-0.529551	0.5970
AR(8)	-0.694000	0.135675	-5.115162	0.0000
AR(9)	0.057232	0.145783	0.392587	0.6950
AR(10)	0.154870	0.103166	1.501169	0.1348
MA(1)	-0.519991	0.832015	-0.624978	0.5326
MA(2)	0.513048	1.301801	0.394106	0.6939
MA(3)	0.357187	2.474875	0.144325	0.8854
MA(4)	0.283578	1.878339	0.150973	0.8801
MA(5)	0.091801	2.010507	0.045661	0.9636
MA(6)	-0.048558	2.712674	-0.017900	0.9857
MA(7)	-0.322728	0.551795	-0.584868	0.5592
MA(8)	0.758714	2.145263	0.353669	0.7239
MA(9)	-0.802037	1.670048	-0.480248	0.6315
SIGMASQ	0.038060	0.078130	0.487133	0.6267
R-squared	0.508288	Mean dependent var		0.011735
Adjusted R-squared	0.458208	S.D. dependent var		0.278796
S.E. of regression	0.205213	Akaike info criterion		-0.178339
Sum squared resid	9.096246	Schwarz criterion		0.156216
Log likelihood	44.31153	Hannan-Quinn criter.		-0.043523
F-statistic	10.14916	Durbin-Watson stat		1.983001
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.69+.72i	.69-.72i	.44	.41+.86i
	.41-.86i	-.36+.93i	-.36-.93i	-.43
	-.87-.39i	-.87+.39i		
Inverted MA Roots	.81	.70+.71i	.70-.71i	.43+.90i
	.43-.90i	-.36-.93i	-.36+.93i	-.92+.40i
	-.92-.40i			

Fuente: Eviews