

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA

Facultad de Ciencias Administrativas y Ciencias Económicas



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**LAS EXPORTACIONES TOTALES Y SU INFLUENCIA EN EL CRECIMIENTO
ECONÓMICO DEL PERÚ, PARA EL PERIODO 1990 – 2017**

Presentado por

Bach. ARMANDO STEVEN CORDERO CHAUPIS

Para optar el título profesional de Economista

LIMA – PERÚ

2018

DEDICATORIA

“A Dios, porque siempre me ilumina, me bendice y me da sabiduría, a mi Madre Olga Chaupis por traerme a este mundo, ser mi orgullo y mi ejemplo, a mi Padre Ambrosio Cordero, por ser mi amigo y consejero, gracias a ustedes padres queridos soy lo que soy ahora y seré siempre, los quiero mucho, a mis abuelos Guillermina y Víctor por quererme mucho, a todos mis familiares y amistades, gracias a todos porque me inspiraron a lograr esta motivación tan importante en mi vida”.

Armando Cordero

AGRADECIMIENTO

Expreso el mayor reconocimiento y gratitud a:

El Profesor Augusto Caro Anchay por su constante y valioso asesoramiento durante todo el proceso de la presente tesis.

A toda la plana de docentes que compartieron sus experiencias y conocimientos con Mi Persona.

PRESENTACIÓN

El presente trabajo de investigación toma como escenario la incorporación del Perú en el contexto del comercio internacional; a partir de los años 90, en la cual se adoptan un número de políticas orientadas a la apertura del mercado internacional; buscando las mejores oportunidades de mercado en el exterior, siendo el intercambio comercial una fuente de crecimiento, sustentadas el modelo primario exportador. A comienzos de la década de los 90's, se comenzó a promover un modelo de desarrollo económico basado en el libre mercado, estabilización financiera y la apertura a los mercados internacionales. El libre mercado implicó la desregularización del sistema, y, en particular, del mercado de trabajo. Por otro lado, esto también implicaba una reducción progresiva de los aranceles o su eliminación, y la asignación del estado únicamente como aquel que impone las reglas de juego.

Desde la década de las noventa, el modelo primario exportador ha generado altas tasas de crecimiento económico, producto de un continuo aumento de la demanda internacional, principalmente de materias primas. En ese sentido, en los últimos 27 años (1990 – 2017), las exportaciones tradicionales y no tradicionales han tenido un crecimiento sin precedentes en la historia económica del Perú, principalmente como consecuencia del crecimiento de la demanda internacional por materias primas.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal cuantificar el impacto de las exportaciones totales sobre el crecimiento económico del Perú para el periodo 1990 – 2017. A su vez, como hipótesis específicas, estimaremos mediante el uso de un modelo econométrico, las variaciones observadas en el crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI) ante variaciones de las exportaciones tradicionales y no tradicionales. El presente documento consta de cinco capítulos:

El Capítulo I corresponde al planteamiento del problema, en el cual se aborda la situación problemática, los problemas, objetivos y justificación de la investigación.

El Capítulo II comprende el marco teórico y se divide en tres partes. La primera comprende los antecedentes de la investigación, donde se muestran trabajos de investigación tanto nacionales como internacionales; los mismos que están vinculados a las variables de la investigación desarrollada. La segunda comprende las bases teóricas, la cual se ha estructurado en función a las dimensiones de las variables.

El Capítulo III comprende las hipótesis de estudio y variables utilizadas en la investigación. El estudio presenta una hipótesis general y dos hipótesis específicas, las cuales marcan el interés central de la investigación.

El Capítulo IV presenta la metodología de la investigación, en donde se plantea como diseño de investigación un estudio descriptivo - causal. Siendo la unidad de análisis representada por la información existente sobre las series de tiempo del PBI real (Soles de 2007), exportaciones totales (US\$) exportaciones tradicionales (US\$) y exportaciones no tradicionales (US\$) para el periodo 1990 – 2017.

El Capítulo V presentan los resultados obtenidos, los cuales se dividen en dos partes: 1) Análisis e interpretación de resultados, 2) La prueba de contrastación de hipótesis y presentación de resultados. Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones, con el fin de aportar en la comprensión del problema de investigación propuesto.

INDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
PRESENTACIÓN.....	iv
INDICE.....	vi
INDICE DE GRÁFICOS.....	ix
INDICE DE CUADROS.....	x
ANEXOS.....	xi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	xiv
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 Situación Problemática.....	1
1.2 Problema de la Investigación.....	4
1.2.1 Problema General.....	4
1.2.2 Problemas Específicos.....	4
1.3 Justificación de la Investigación.....	4
1.3.1 Justificación Teórica.....	4
1.3.2 Justificación Práctica.....	5
1.4 Objetivos de la Investigación.....	5
1.4.1 Objetivo Principal.....	5
1.4.2 Objetivos Específicos.....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 Antecedentes de Investigación.....	6
2.2 Bases Teóricas.....	13
2.2.1- Teoría clásica de la ventaja absoluta.....	14

2.2.2-	Teoría de la ventaja comparativa.....	14
2.2.3-	Teoría pura y monetaria del comercio internacional	15
2.2.4.	Teoría del equilibrio y el comercio internacional	16
2.2.5.	Teorías sobre el origen del intercambio desigual	16
2.2.6.	Teoría de la Demanda Agregada.....	18
2.2.7.	El tipo de cambio y su relación con los precios y la demanda	19
2.3	Glosario.....	21
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES		25
3.1	Hipótesis General	25
3.2	Hipótesis Específicas	25
3.3	Identificación de las Variables	25
3.4	Operacionalización de las Variables	26
3.5-	Matriz de Consistencia	27
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA		28
4.1	Tipo de Investigación.....	28
4.2	Diseño de la Investigación	28
4.3	Unidad de Análisis	28
4.4	Población de Estudio.....	28
4.6	Técnicas de Recolección de Datos.....	29
4.7	Técnicas y Procesamiento, análisis e interpretación de la información.....	29
CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS		31
5.1	Análisis e interpretación de Datos	31
5.2	Prueba de Hipótesis y Presentación de Resultados	38
CONCLUSIONES.....		51
RECOMENDACIONES		52

REFERENCIA 53

ANEXO 56

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Comportamiento del ingreso extranjero y el tipo de cambio	19
Gráfico 2: Series de las Exportación Total, Exportación Tradicional y Exportación No tradicional: 1990 – 2017 (Mill. US\$)	32
Gráfico 3: Promedio de las exportaciones tradicionales y no tradicionales respecto a las exportaciones totales: 1990 – 2017 (%).	33
Gráfico 4: Tasa de Crecimiento del PBI peruano en el periodo 1990 – 2017 (%).....	34
Gráfico 5: Crecimiento promedio del PBI Peruano (%)	34
Gráfico 6: Crecimiento promedio del PBI, Exportaciones Totales, Exportaciones Tradicionales y Exportaciones No tradicionales (%)	35
Gráfico 7: Tasas de crecimiento de las series del PBI, Exportaciones Totales, Exportaciones Tradicionales y Exportaciones No tradicionales: 1990 – 2017 (%)	39

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Valor promedio de exportaciones Totales, Tradicionales y No tradicionales	3
Cuadro 2 : Coeficiente de correlación de Pearson entre el crecimiento del PBI y el crecimiento de las Exportaciones Tradicionales: 1990 – 2017	36
Cuadro 3: Coeficiente de correlación de Pearson entre el crecimiento del PBI y el crecimiento de las Exportaciones tradicionales: 1990 - 2017	37
Cuadro 4: Coeficiente de correlación de Pearson entre el crecimiento del PBI y el crecimiento de las Exportaciones de Productos No tradicionales: 1990 - 2017	37
Cuadro 5: Signos Esperados	41
Cuadro 6: Estimación por MCO (Logaritmo del PBI y Logaritmo de las exportaciones Totales.....	42
Cuadro 7: Test de Breusch-Godfrey para Autocorrelación de orden 2	44
Cuadro 8: Test de White para Heterocedasticidad.	45
Cuadro 9: Estimación corregida del Modelo Económico	47

ANEXOS

Anexo 1: Series estadísticas en Niveles: 1990 – 2017.....	64
Anexo 2: Series estadísticas en tasas de crecimiento: 1990 – 2017.....	65

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es analizar el rol de las exportaciones totales, tradicionales y no tradicionales en el crecimiento económico peruano para el periodo comprendido entre los años 1990 y 2017, haciendo uso de la estimación econométrica para cuantificar los parámetros asociados a cada una de las variables en estudio.

Los resultados indican que las exportaciones totales tienen un impacto significativo sobre el crecimiento económico con un coeficiente estimado de 1.57%, lo que indica que ante el aumento de 1% en el crecimiento de las exportaciones totales, el crecimiento económico aumenta en promedio en un 1.57%. Por otro lado, las exportaciones tradicionales y no tradicionales muestran un coeficiente de 1.14% y 0.58% respectivamente.

Palabras claves: Exportaciones, Crecimiento Económico, Econometría, regresión lineal.

ABSTRACT

The objective of this research is to analyze the role of total, traditional and non-traditional exports in the Peruvian economic growth for the period between 1990 and 2017, making use of the econometric estimation to quantify the parameters associated with each of the variables under study.

The results indicate that the total exports have a significant impact on the economic growth with an estimated coefficient of 1.57%, which indicates that before the 1% increase in the growth of the total exports, the economic growth increases on average in a 1.57 %. On the other hand, traditional and non-traditional exports show a coefficient of 1.14% and 0.58% respectively.

Key words: Exports, Economic Growth, Econometrics, linear regression

Introducción

El presente Proyecto de Investigación, muestra la forma de aplicar todos los procesos que intervienen en el desarrollo del proyecto de investigación “Las exportaciones totales y su influencia en el crecimiento económico del Perú para el periodo 1990-2017.

El presente documento contiene cinco (05) capítulos en los cuales se concentró información muy importante de las exportaciones totales, lo que ha permitido desarrollar un análisis concienzudo y detallado del sector de las exportaciones.

En los primeros capítulos del presente proyecto de investigación, está referido a la información general de las exportaciones totales, continuando con un análisis de las exportaciones totales para luego continuar con el planteamiento del problema, formulación de objetivos e hipótesis.

Para seguir con el desarrollo del proyecto de investigación, y habiendo obtenido los resultados del análisis, se estimó, que las exportaciones totales, exportaciones tradicionales y exportaciones o tradicionales mediante resultados econométricos se demostrará la significativa e impacto positivo con respecto al PBI.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación Problemática

A principio de la década de los 90, el Perú se encontraba fuera del escenario internacional, así como del sistema financiero y del intercambio comercial de mercancías. Durante el gobierno de turno, se propuso la idea de reincorporar al Perú en el escenario internacional. Entre las medidas adoptadas, se resalta las políticas orientadas a la apertura de los mercados nacionales, estableciéndose políticas de libre competencia, mejorando los estándares y donde el gobierno establecería las reglas de juego que permitan el correcto funcionamiento de los mercados.

En base a lo expresado, se establecieron un conjunto de instrumentos de política económica que contribuyeron a mejorar las oportunidades en un mercado global, basado en los procesos de integración y políticas de apertura.

Es así, que durante la década de los 90, las exportaciones totales de la economía peruana se incrementaron de forma sostenida, debido a que se había establecido un modelo de crecimiento económico hacia afuera sustentado en un modelo primario exportador.

Dado que las exportaciones totales se encuentran agrupadas en exportaciones tradicionales y no tradicionales, durante la década de los noventa, ambos grupos empezaron a mostrar tasas elevadas de crecimiento. En el rubro de Exportaciones tradicionales, cuyos componentes incluyen a las exportaciones mineras, de petróleo y derivados, agrícolas y pesqueros, este grupo represento cerca del 68% del total de exportaciones producidas a partir de la apertura comercial. Según el INEI, el aumento

progresivo de las exportaciones tradicionales fue fuertemente influenciado por las exportaciones de productos mineros, los cuales ya para el año de 1999 representaban el 49.2% del total exportado, llegando al valor de los 33,124 millones de dólares en exportaciones tradicionales en el año 2017.

Con respecto a las exportaciones No tradicionales, las mismas que están constituidas por exportación de productos textiles, pesqueros, metal mecánicos, químicos, minerales no metálicos y productos sidero-metalurgicos; tuvieron un comportamiento positivo a partir de las reformas y apertura comercial, llegando a valores cercanos a los 2,000 millones de dólares a finales de 1999, hasta los 11,633 millones de dólares en el 2017. Los componentes más importantes de productos no tradicionales fueron los textiles y productos agropecuarios.

Si observamos el monto total de exportaciones tanto para las exportaciones totales, tradicionales y no tradicionales, podemos ver que en promedio para el periodo de 1990 hasta el 2000, las exportaciones totales ascendieron en promedio a los 5,005 millones de dólares. Por otro lado, las exportaciones tradicionales y no tradicionales ascendieron en promedio a los 3,474 y 1,468 millones de dólares respectivamente.

Para el periodo 2000 – 2010, el monto total de exportaciones fue de 18,798 millones de dólares, más de 3 veces lo comprendido en el periodo pasado. Las exportaciones tradicionales y no tradicionales también se vieron aumentadas, con un valor de 14,125 millones de dólares y 4,537 millones de dólares respectivamente.

Por último, en el periodo comprendido entre los años 2010 – 2017, las exportaciones totales ascendieron a un valor de 41,042 millones de dólares, y las exportaciones

tradicionales y no tradicionales a un valor de 30,193 millones de dólares y 10,645 millones de dólares respectivamente.

Cuadro 1.

Valor promedio de exportaciones Totales, Tradicionales y No tradicionales

	Exportaciones Totales	Exportaciones Tradicionales	Exportaciones No tradicionales
1990 - 2000	5005	3474	1468
2000 - 2010	18798	14125	4537
2010 - 2017	41042	30193	10645

Elaboración Propia
Fuente: BCRP

A finales de la década de los 90 y a partir del año 2001, se refuerza a nivel institucionalidad; apoyados por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo y el Ministerio de Economía y Finanzas, el fomento de la inversión privada para impulsar el crecimiento económico sostenido de todos los sectores exportadores, los cuales permitieron impulsar el crecimiento económico y fortalecer la economía peruana.

El comercio Internacional y sus diversas teorías plantean que los países pueden sostener un crecimiento a lo largo plazo enfocándose en una estructura económica donde exista mayor apertura comercial, incrementando sus importaciones y manteniendo estables sus exportaciones, logrando alcanzar altas tasas de crecimiento. La apertura comercial es presentada como una manera que permite acrecentar el crecimiento económico de los Países.

Durante los últimos años, el Perú experimentó tasas de crecimiento considerablemente altas, debido principalmente a las exportaciones de materias

primas y productos semi-elaborados. La apertura comercial iniciada en los años 90 influyó significativamente a este crecimiento. A su vez, la postura adoptada sobre el modelo de crecimiento económico llamado “**Crecimiento hacia afuera**”, promocionaban las exportaciones de materias primas como principal motor de crecimiento y desarrollo.

Paralelamente, la apertura comercial fue una medida adoptada por muchos países de Latinoamérica en aquella época. La apertura comercial permitía una desgravación del comercio internacional, permitiendo a los países mantener flujos de productos y mercancías entre ellos.

1.2 Problema de la Investigación

1.2.1 Problema General

¿Cuál ha sido el impacto de las exportaciones totales sobre el crecimiento del PBI peruano durante los años 1990 – 2017?

1.2.2 Problemas Específicos

- ¿Cuál ha sido el impacto de las exportaciones tradicionales sobre el crecimiento del PBI peruano durante los años 1990 - 2017?
- ¿Cuál ha sido el impacto de las exportaciones no tradicionales sobre el crecimiento del PBI peruano durante los años 1990 - 2017?

1.3 Justificación de la Investigación

1.3.1 Justificación Teórica

Mediante la investigación, se pretende aportar al conocimiento sobre el impacto de las exportaciones totales, tradicionales y no tradicionales sobre el

crecimiento del Producto bruto interno, permitiendo formular recomendaciones que puedan ser tomadas en cuenta en la formulación de políticas económicas.

1.3.2 Justificación Práctica

La presente investigación contribuirá a estimar los parámetros asociados mediante elasticidades, el impacto de las exportaciones totales, exportaciones tradicionales y exportaciones no tradicionales sobre el crecimiento del PBI peruano en el periodo 1990 – 2017. Se ha considerado como periodo de referencia los años comprendidos entre 1990 y 2017, debido a la estrategia de crecimiento “**hacia afuera**” que se implementó a partir de la década de los 90, la cual estuvo basada en un modelo de Promoción y Apertura Comercial con nuestros socios comerciales.

1.4 Objetivos de la Investigación

1.4.1 Objetivo Principal

Estimar mediante un análisis econométrico el impacto de las exportaciones totales en el crecimiento del PBI peruano durante los años 1990 – 2017.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Estimar el impacto de las exportaciones tradicionales sobre el crecimiento del PBI peruano durante los años 1990 – 2017.
- Estimar el impacto de las exportaciones no tradicionales sobre el crecimiento del PBI peruano durante los años 1990 – 2017.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de Investigación

En las últimas dos décadas el Perú experimentó altas tasas de crecimiento, convirtiéndolo en uno de los países con mayor crecimiento en la región. Pero estas altas tasas se vieron asociados con el mayor crecimiento de las exportaciones, esencialmente exportaciones tradicionales de Materias Primas y productos semi-elaborados. El incremento de las exportaciones se dio en el marco de modelo de “**crecimiento hacia afuera**”, implementado en los años 90. La reinserción de la economía peruana al sector externo y la mayor apertura comercial fue presentada como una herramienta que incrementaría el ritmo de crecimiento económico de los países, lo que asociada a los pactos comerciales y de libre mercado permitirían estimular la economía.

BISSO Y CERDA (2014) tratan mediante un análisis descriptivo el impacto que tienen las exportaciones e importaciones sobre el crecimiento económico peruano, en el cual concluyen que las estrategias de apertura comercial implementados en los años 90 han tenido un impacto positivo sobre el comercio internacional, especialmente en las exportaciones relacionadas a las actividades industriales, debido a que las exportaciones que son estrictamente manufactureras y las exportaciones no tradicionales han incrementado en cierta medida su valor agregado, por lo que este aumento ha incrementado de manera positiva tanto el producto bruto interno , así como el producto per cápita.

PONTON Y POSADA (1999) presentan mediante una regresión econométrica la relación entre el comercio internacional y la actividad económica de Colombia en el siglo XX, enfocándose principalmente en las exportaciones totales y tradicionales, llegando a la conclusión que las exportaciones totales han tenido efectos significativos sobre el crecimiento económico, no obstante, utilizando un modelo de causalidad de Granger, puede existir bidireccionalidad, es decir, que el crecimiento del producto bruto interno también ha tenido efectos sobre el crecimiento de las exportaciones.

DÍAZ (1977), estudia los aspectos más importantes que afrontan las exportaciones peruanas, además relaciona el estudio con la teoría del comercio internacional, sometiéndolos luego a una crítica dando el carácter contradictorio a la realidad actual. Por otro lado, estudia la estructura de producción del sector industrial relacionado con la exportación, el desempleo, las exportaciones no tradicionales y por último la competitividad de los productos no tradicionales.

BELLO (2012), estudia mediante un análisis econométrico las relaciones existentes entre las exportaciones tradicionales y el crecimiento del PBI peruano, donde concluye que, si las exportaciones tradicionales aumentan en un 1%, el crecimiento del PBI peruano aumenta aproximadamente en 0.13%. Por otro lado, el autor sostiene que la apertura comercial y el boom de los minerales han aumentado significativamente el volumen de exportación tanto de bienes tradicionales como no tradicionales, visualizando una senda de crecimiento mayor mientras se siga manteniendo el mismo ritmo de demanda internacional de materias primas.

HERRERA (2012) tuvo como principal objetivo analizar los determinantes de las exportaciones no tradicionales a partir de una relación de largo plazo (cointegración) entre las variables de demanda extinternacionalerna y los términos de intercambio, llegando a la conclusión que existe una relación positiva de cointegración entre las exportaciones no tradicionales y el PBI de USA y los términos de intercambio. Por otro lado, demuestra que no existe una relación positiva y significativa entre las exportaciones no tradicionales y el tipo de cambio real, concluyendo así que la economía muestra un carácter dinámico, proponiendo como recomendaciones incentivar las políticas externas que afiancen las relaciones internacionales relacionadas con el comercio.

BARAJAS (2007), estudia las características y decisiones de las empresas dedicadas a la exportación en general, debido a que ellas generan diversos cambios que se transmiten luego en las variaciones de los montos exportados en un periodo determinado de tiempo. Además, se estudia el crecimiento que han tenido las exportaciones en el periodo 2000 – 2005 en el Perú, enfocándose en el comportamiento de ciertos grupos de firmas, analizando si la entrada y salida de ciertas empresas exportadoras afecta el monto exportado en dicho periodo. El autor concluye que existe una concentración significativa de ciertas firmas en el volumen de exportaciones no tradicionales.

BENAVIDES Y MARTINEZ (2010), muestra los efectos de las exportaciones totales sobre el crecimiento económico mexicano bajo un enfoque de cointegración, el cual concluye que las expansiones de las exportaciones totales influyen positivamente sobre el crecimiento económico de México. Utilizando series de

tiempo y técnicas econométricas estiman mediante un análisis de cointegración de Johansen y causalidad de Granger las relaciones de largo plazo entre las variables, mediante el cual existe la evidencia de que la relación de largo plazo entre las variables es significativa y la causalidad va de las exportaciones hacia el crecimiento del PBI

SOTO (2011), identifica ciertos factores esenciales en la determinación de las exportaciones no tradicionales (ENT) del departamento de Caldas, a su vez, presenta un análisis de la dinámica de la exportación de Caldas durante el periodo 1980 – 2004. Para efectuar dicho análisis utilizo un modelo econométrico de Panel Data, el cual utilizando cifras del DANE (Encuesta de Exportaciones) pudo estimar los factores asociados a las exportaciones. El autor identifico que los principales determinantes de las exportaciones no tradicionales son las variables de oferta, específicamente los salarios de la industria y el valor agregado. Por otro lado, la demanda externa, tomado como el PBI de los socios comerciales resulto muy relevante para explicar a las exportaciones no tradicionales

PARDO Y MELLER (2002), tuvieron como objetivo el análisis y cuantificación de los impactos que tienen las exportaciones en el crecimiento económico de las regiones de Chile. Los autores realizaron estimaciones econométricas de datos de panel de acuerdo a distintos modelos. Los autores utilizan en primer lugar un modelo de oferta, el cual incorpora a las exportaciones tradicionales dentro de una función de producción agregada de la economía. Por otro lado, las exportaciones generan externalidades en el sentido de que indican a un aumento progresivo de la productividad total de factores. Otro modelo utilizado supone que el PBI de las

regiones esta íntegramente determinado por distintas cantidades de bienes y servicios del mercado nacional y externo. Por último, se combinaron modelos de oferta y demanda en un modelo reducido, cuyos resultados fueron consistentes con la evidencia empírica

CLARO (2008), estima la relación entre el tipo de cambio real y las exportaciones bilaterales de Chile a Estados Unidos. El autor utiliza un modelo de datos a nivel desagregado, el cual, mediante una especificación econométrica introduce diversos precios relativos: (1) Tipo de cambio real entre Estados Unidos y Chile, (2) Precio relativo entre Chile y sus competidores en el mercado de Estados Unidos y finalmente un precio relativo entre Estados Unidos y los posibles mercados de destino para las exportaciones chilenas. Todos estos precios relativos tomados en cuenta son motivados por el sesgo de agregación, el cual se incurre al analizar el tipo de cambio real multilateral con las exportaciones.

El autor concluye que distintas industrias tienen diferentes elasticidades de precios, además que una mayor diversificación de la matriz de destinos de exportaciones mejor es el efecto del tipo de cambio real bilateral.

CÁCERES (2013), estudia el rol de las exportaciones en el crecimiento agregado colombiano, el cual se encuentra enmarcado en el periodo de post apertura económica. El autor concluye que existe ausencia de causalidad entre las distintas categorías de exportaciones que se utilizaron (exportaciones primarias e industriales) y el producto neto de exportaciones. El modelo también arrojó un efecto positivo entre el producto bruto interno y las importaciones de bienes de capital, además, reafirma

la existencia de una relación positiva entre el producto y las exportaciones manufactureras, el cual permite presumir que el crecimiento de las exportaciones ha permitido financiar la compra de bienes de capital para la ampliación del PBI

TORRES (2007), estudia la dinámica de exportación de la región del Bio-Bio en Chile. El autor cuantifica la apertura comercial y la contribución de las exportaciones en el PBI chileno. Para ello utiliza una matriz de insumo producto de 20 sectores, los cuales, basándose en el año 2003, relaciono las variaciones de las exportaciones durante los periodos 2003 – 2004. La investigación tuvo una limitante y fue que la información del producto bruto interno fue desarrollada solo hasta el año 2004. La investigación concluyo en que el gobierno regional se puede adaptar a las nuevas formas de actividades que generan mayores beneficios para la población, además de lograr minimizar el riesgo en la toma de decisiones de las empresas que deseen hacer investigación.

MERCADO (2011), Analiza un plan estratégico para llevar a cabo la comercialización de papayas en conserva, la cual, a manera de evaluación, realiza la incorporación de opciones de internacionalización para empresas del rubro. En primer lugar, se realizó un análisis del mercado mundial para identificar y caracterizar los mercados de mayor relevancia para la exportación. En base a los criterios de tamaño de mercado y ventas per cápita. Del análisis propuesto fueron seleccionados el mercado de Australia como propuesta para la exportación. Luego se realizó un estudio profundo del entorno externo y del ambiente interno, logrando identificar los clientes objetivos y sus características. Asimismo, se desarrolló un análisis estratégico de la

industria para establecer las oportunidades, amenazas, debilidades y fortalezas que se podrían enfrentar los exportadores chilenos.

MARTÍNEZ (2009), tuvo como objetivo analizar la influencia, que, a nivel nacional, tendría el mejoramiento en el sector de producción primaria de la ganadería de carne por medio de las simulaciones. En el mercado comercial, utilizando como referencia el concepto de competitividad, analiza los efectos que pueden producirse el mejoramiento de los parámetros en las variables: tamaño del hato, venta de animales, producción de carne, exportaciones e importaciones de carne entre otros.

GUERRERO (2000), Analizo el comportamiento de las exportaciones manufactureras según sus principales divisiones, tomando en consideración siempre investigar si la inversión extranjera tomada como capacidad productiva, incentiva de manera eficiente a dicha industria exportadora. Diversos autores han estudiado el comportamiento de las exportaciones manufactureras en México, los cuales, han sido evaluadas a nivel agregado, y en poco caos se hace sobre principales divisiones de producción, los cuales, buscando realizar un análisis más extenso

OLIVARES (2014), tuvo como objetivo general dar seguimiento puntual al estudio de resultados obtenido por México con el tratado de libre comercio con la Unión Europea, y el acuerdo de Asociación Económica México – Japón. Además, se da a conocer los antecedentes de las relaciones comerciales entre México y Japón, donde se estudia la conformación de ambos acuerdos comerciales antes y después de su firma. Se concluye que en la actualidad las relaciones económicas y comerciales entre los países han adquirido una dimensión significativa, en este contexto globalizador el

intercambio comercial se ha erigido como un motor básico en el desarrollo económico de los países del orbe.

BORIS (1996), sostiene que varios gobiernos latinoamericanos, entre ellos los de Perú y México, han promovido la participación de sus productores en los mercados agrícolas internacionales con base en las ventajas comparativas, sobre todo por medio de la exportación de frutas, hortalizas y flores. Por tal razón en este artículo se analizan las características socioeconómicas de la agro exportación no tradicional (AENT) en ambos países. Se plantea que, dada la heterogeneidad estructural de sus agriculturas en cuanto a dotación de recursos, tipos y organización de productores y empresas, así como tecnología, tal estrategia es insuficiente para estimular el desarrollo de la agricultura y la agroindustria en su conjunto. En la primera parte se presentan los antecedentes del crecimiento del comercio hortofrutícola en el mundo; en la segunda, las características de la hortofruticultura de exportación en los dos países estudiados, y en la tercera, las posibilidades y las limitaciones para fomentar el desarrollo rural.

2.2 Bases Teóricas

Las teorías del comercio internacional muestran diversas vertientes en cuanto al desarrollo teórico de la misma. Debido a esto, es necesario plantear cual ha sido el desarrollo teórico a lo largo del tiempo, y como en base a las necesidades de los países, se ha visto desarrollado y evolucionado el comercio internacional. A continuación, se describen las teorías del Comercio Internacional más importantes.

2.2.1- Teoría clásica de la ventaja absoluta.

La teoría de la ventaja absoluta planteada por **Adam Smith** en su obra "*Las riquezas de las naciones (1776)*" resalta la importancia del comercio libre para generar riquezas, basándose en el ejemplo de que ningún jefe de familia trataría de producir en casa un bien que incurriera en un costo mayor que comprarlo. Si se aplicara este ejemplo concretamente a un país extranjero "A", se llegaría a la conclusión de que "A" podría proveer a otro país "B" de un bien más barato de lo que el país "B" pudiera producirlo. Por ende, se puede expresar a la ventaja absoluta como toda capacidad de producir un bien a un costo mucho menor en términos de unidades de trabajo

2.2.2- Teoría de la ventaja comparativa.

Originalmente a Adam Smith se le atribuye la noción de ventaja absoluta, en la que explica y plantea que una nación exportará un artículo si es el productor de más bajo costo del mundo, pero **David Ricardo** en "*Principios de la economía política y del impuesto (1817)*", llega a refinar esta teoría, hasta llegar a plantear lo que conocemos como la teoría de las ventajas comparativas, el cual se reconoce que toda fuerza de mercado asignará los recursos de manera óptima en una nación, destinando a los sectores donde sean relativamente más productivos. Una nación puede importar bienes que podría ser el producto a más bajo costo, si todavía es más productiva en la producción de otros bienes de consumo.

Es así, que los países podrían exportar todos los productos que su trabajo produce de forma relativamente más eficiente e importarán los bienes que su trabajo produce de forma relativamente más ineficientes. Se concluye que dicha teoría se basa en las diferencias entre la productividad de la mano de obra de uno y de otras naciones, lo que hace posible poder compararlas entre sí.

2.2.3- Teoría pura y monetaria del comercio internacional

Torres Gaytán (1972), expone que el comercio internacional está comprendido por diversos campos de estudio, entre los cuales se centra en 2 más importantes. El primero es la teoría pura y el segundo es la teoría monetaria. Dentro de ellos existe el enfoque positivo, el cual se encarga de explicar y predecir los acontecimientos, para los cuales es necesario contestar ciertas preguntas, tales como ¿Por qué comercia un país y como lo hace?, ¿Qué determina la estructura, dirección y volumen de intercambio entre países?, etc.

En concreto, para la teoría pura se tiene que contar con un planteamiento teórico, después se deben investigar los hechos y finalmente se deben aplicar las medidas específicas que sean necesarias.

En cuanto a la teoría monetaria, esta comprende dos aspectos:

1. La aplicación de los principios monetarios al intercambio internacional, o dicho de otra manera, el enfoque que explica la circulación de la moneda

así como sus efectos en: el precio de las mercancías, el saldo comercial, los ingresos, el tipo de cambio y el tipo de interés.

2. El análisis del proceso de ajuste mediante el empleo de instrumentos monetarios, cambiarios y financieros, que tratan de contrarrestar los efectos de los desequilibrios de la balanza de pagos en cuanto a la duración, intensidad y amplitud, hasta restablecer el equilibrio o por lo menos hasta preservar el nivel que se desea.

2.2.4. Teoría del equilibrio y el comercio internacional

Esta teoría se centra en el estudio analítico de los mercados y de cómo los precios de las mercancías en declive impactan sobre ella. La teoría concentra su mayor interés en la obtención de ganancias sin importar cuanto se obtenga. Dado que dichos teóricos concebían a la economía como un estado estacionario, ellos enfocaron su atención en los precios y en las cantidades que lograban permitir un movimiento estable de los productos desde el lugar donde se producían hasta los centros comerciales sin que las condiciones establecidas fueran alteradas

2.2.5. Teorías sobre el origen del intercambio desigual

Esta teoría tiene como principal exponente a **Arghiri Emmanuel** en su libro *“El intercambio desigual (1969)”*. Esta teoría explica que, como consecuencia del comercio, existen diferencias marcadas sobre los medios y recursos con que cuenta cada país para producir un bien o un número determinado de bienes. Así mismo estas diferencias operan en la forma de

producir de cada país y al haber este tipo de diferencias, en cuanto a recursos naturales, capital, tecnología, etc, habrá diferente contenido de valor en cada bien producido, lo que hace que algunos bienes al ser importados o exportados lleven más o menos valor en sí mismos. Así se provoca un intercambio inequitativo entre países, a este tipo de transacción se le conoce como la teoría del intercambio desigual. Se puede decir que este intercambio desigual, ha tenido como punto característico el saqueo (por supuesto que de manera amable) de más valor del usual en cada producto. Los términos de intercambio (que es la relación entre valor unitario de las exportaciones de los países subdesarrollados y el valor unitario medio de sus importaciones) cada día son más desfavorables para las economías en desarrollo. Si se considera que un país en desarrollo exporta en su mayoría materias primas; mientras que los países desarrollados exportan a estos países productos manufacturados, ello hace una evidente desventaja en el intercambio ya que el precio de las materias primas cada vez se desvaloriza más, mientras que el precio de los productos terminados se incrementa constantemente. Por otra parte, se tienen aranceles que los países desarrollados imponen a la entrada, lo que hace aún más difícil el intercambio equitativo, no permitiendo la competencia igualitaria de los países del tercer mundo con el primer mundo. Por qué existe un intercambio desigual ha sido una pregunta sin una única respuesta, ya que existen diferentes teorías del porqué de las tendencias asimétricas de este comercio, mismas que se podrían considerar no justificables si se toma en cuenta que el objetivo original del comercio es satisfacer de manera igualitaria las necesidades de cada país por medio del intercambio de productos.

2.2.6. Teoría de la Demanda Agregada

Dentro del espectro de la economía, la variable de la demanda agregada es fundamental, ya que es la que propicia el movimiento económico dentro de un país. Esta representa el gasto total que los agentes realizan en el interior de un país en un determinado lapso de tiempo.

La demanda agregada está formada por cuatro componentes principales los cuales son: demanda de consumo privado (C), demanda de bienes de Inversión (I), demanda o gasto del sector público (G) y por último la demanda de los mercados internacionales expresados como exportaciones netas (X-M).

La fórmula de la demanda agregada estaría determinada de la siguiente manera:

$$\text{Demanda Agregada} = \text{Consumo} + \text{Inversion} + \text{Gasto P.} + \text{Export. Netas}$$

Con respecto a las Exportaciones Netas, estas corresponden a la diferencia entre las exportaciones y las importaciones (X-M). Esta relación implica que parte de la producción generada en el país es enviada a países extranjeros (exportación) y que parte de producción realizado en otros países es incorporada al mercado. Por otro lado, el ritmo de las exportaciones está en función de dos componentes principalmente: El ingreso o PBI extranjero (Y^*) y el tipo de cambio (tc). Siguiendo la forma funcional, podemos expresarlo de la siguiente manera:

$$\text{Exportaciones} = f(Y^*, tc)$$

Donde el ingreso o PBI extranjero tiene una relación positiva con las exportaciones, es decir, en épocas de mayor expansión económica en países extranjeros, estos aumentan su ritmo de expansión de demanda de bienes, por lo que, al no abastecerse completamente el mercado local, recurren a mercados extranjeros, aumentando su ritmo de importación y por ende el ritmo de exportación de los países extranjeros. Con respecto al tipo de cambio, este componente tiene una relación positiva con las exportaciones, ya que a mayores tasas de depreciación las exportaciones se ven incentivadas a aumentar su ritmo de crecimiento. Esto se puede observar en el siguiente gráfico.

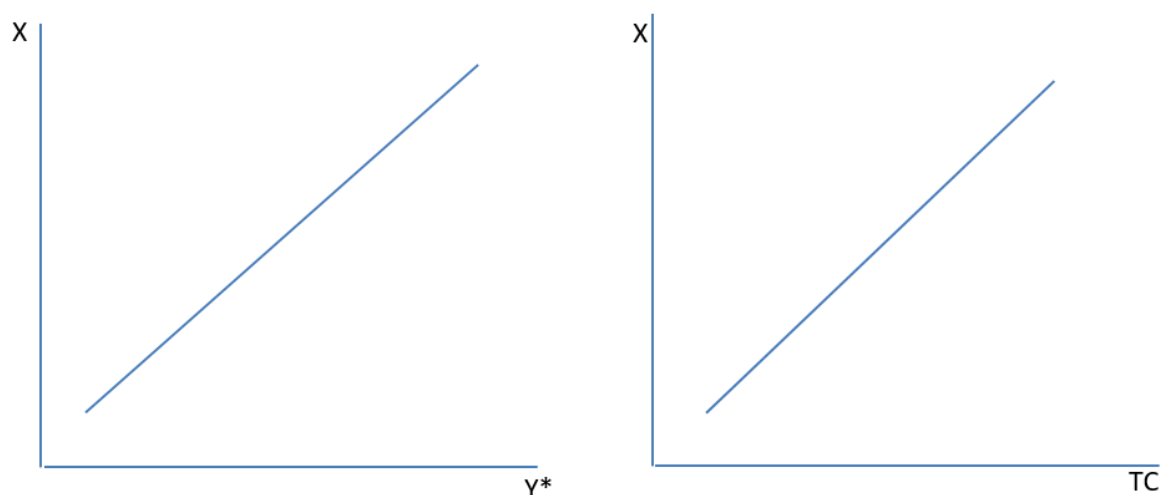


Gráfico 1: Comportamiento del ingreso extranjero y el tipo de cambio

2.2.7. El tipo de cambio y su relación con los precios y la demanda

La política monetaria está definida como las acciones que toma el Estado para controlar el comportamiento del nivel de precios. Existe una función adicional que incluye la estabilización del tipo de cambio producto de la alta dolarización que existe en nuestro país.

Por otro lado, existe la tasa de cambio real, la cual constituye el poder de compra de la moneda nacional frente a uno o varias monedas extranjeras y refleja la competitividad de los productos domésticos frente a los productos externos.

El tipo de cambio real sufre alteraciones producto de factores externos de los mercados, ello conlleva a que exista una mayor volatilidad de la tasa de cambio real, la cual se define como la “variabilidad de la tasa de cambio como punto de impacto sobre el comercio internacional,” el cual ha sido ampliamente investigado a nivel empírico y teórico.

Según **Misas (2001)**, la inestabilidad de la tasa de cambio real ha generado que el desempeño de las exportaciones tenga un impacto negativo, en especial con las exportaciones tradicionales, las cuales son susceptibles a los cambios bruscos. Dado que el Perú es un país cuyo principal componente de crecimiento son las exportaciones de materias primas, es necesario generar un entorno de estabilidad en los tipos de cambio.

Un aumento del precio de la moneda internacional, es decir, una depreciación de la moneda nacional, encarece los bienes extranjeros en el país y hace más baratos los bienes nacionales, lo que en palabras de **Lora (1998)** reduce la demanda por importaciones, por lo que se vuelve mucho más atractivo exportar y se estimula la oferta por exportaciones. Esto conlleva a que los precios de las exportaciones nacionales en moneda extranjera se reduzcan y aumente la demanda externa por bienes nacionales.

Una depreciación como política de expansión

2.3 Glosario

- **Apertura comercial**

Referente a todo proceso por el cual se elimina cualquier tipo de barrera económica que restringe el comercio internacional, así también como la reducción de aranceles y la desburocratización de todo aquel trámite propio de las exportaciones e importaciones de bienes y servicios

- **Balanza de pagos**

Todo aquel registro estadístico que cuenta un país, y que permite resumir de manera sistematizada, para un periodo determinado de tiempo todas las transacciones económicas que se producen en un determinado país e involucra todo lo relacionado a bienes, servicios e ingresos, así como en donde intervienen

- **Balanza comercial**

Es una parte de la balanza de pagos y registra todo intercambio entre bienes y servicios de un país con respecto al resto de los países. Está compuesta únicamente por las exportaciones totales y las importaciones totales, en la cual si las exportaciones totales superan a las importaciones totales la balanza comercial es positiva.

- **Balanza de servicios**

Registra todas las actividades de transacción de servicios que un país tiene con el resto de los países del mundo. La existencia de un saldo está representada por la diferencia entre el valor de las exportaciones y el valor de las importaciones de servicios, tales como: Transporte, viajes, comunicaciones, seguros y reaseguros entre otros.

- **Crecimiento Económico**

Tasa de crecimiento del PBI real. Si se refiere al crecimiento potencial de la economía, es el crecimiento cuando se utilizan todos los recursos disponibles

- **Exportación**

Son las ventas al exterior de mercancías, en los cuales se encuentran las ventas de bienes y servicios realizados por una empresa que se encuentra siendo residente en un país hacia el resto del mundo

- **Exportaciones no tradicionales**

Son los productos de exportación que tienen algún grado de transformación o incremento en su valor agregado y que históricamente no se tranzan en montos superiores o significativos.

- **Exportaciones tradicionales**

Se refieren a los bienes de exportación que han constituido la mayor parte de las exportaciones totales. Por lo general tienen un menor valor agregado que las exportaciones no tradicionales. Principalmente incluyen productos mineros, agrícolas, de hidrocarburos, entre otros.

- **Hora hombre**

Unidad de medida que es establecida en función del trabajo realizado por el hombre durante el lapso de tiempo de una hora, y que sirve para fijar los presupuestos de toda actividad como medida de productividad.

- **Índice de Precios de Exportación**

Asociado al índice de Fisher en forma mensual, es un promedio geométrico de los índices mixtos de Paasche y Laspeyres, y se calcula en base a los precios de bienes de exportación.

- **Índice de volumen de exportación**

Muestra las variaciones en los volúmenes de las mercancías exportadas en relación con un año determinado.

- **Productividad**

Es el indicativo de la unidad de rendimiento que obtiene cada factor de producción. Puede obtenerse como el cociente entre la cantidad total de producción y la cantidad de un determinado factor utilizado en la producción. El grado de productividad puede traducirse en competitividad dentro del mercado, países con productividad más alta refieren mejores especificaciones productivas y mejores estructuras económicas

- **Producto Bruto Interno (PBI)**

Total producción de bienes y servicios dentro de algún territorio nacional en un periodo determinado de tiempo. Incluye por lo tanto la producción generada por los nacionales y los extranjeros residentes en el país.

- **Sector externo**

Término utilizado para identificar transacciones en la economía sobre servicios y bienes, activos, pasivos, transferencias entre el país de origen y el resto del mundo

- **Ventaja absoluta**

Es la ventaja que tiene un país para producir cierto bien a un costo menor que el resto de los países. Es decir, los países deben especializarse en los bienes cuyos costos son menores para luego exportarlos, e importar bienes que le sean más costosos de producir

- **Ventaja comparativa**

Es la ventaja que tiene los países si la producción de un bien tiene un costo de oportunidad menor al costo de oportunidad de otro bien en un país diferente. De acuerdo con David Ricardo, el comercio internacional entre dos países puede beneficiar a ambos si cada uno exporta los bienes en los que tiene una ventaja comparativa.

- **Zona de libre comercio**

Bloque de países en donde se han eliminado las barreras al comercio y a los pagos entre países o bloques, permitiendo el libre acceso de las mercancías sin un coste más el de transporte.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis General

Las exportaciones totales influyen significativamente en el crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI) en el periodo 1990 – 2017

3.2 Hipótesis Específicas

- Las exportaciones de productos tradicionales influyen significativamente en el crecimiento del producto bruto interno para el periodo 1990 – 2017.
- Las exportaciones de productos no tradicionales influyen significativamente en el crecimiento del producto bruto interno para el periodo 1990 – 2017.

3.3 Identificación de las Variables

En el presente estudio se utilizarán las siguientes variables para la operatividad y contrastación de las hipótesis planteadas anteriormente.

- **Variables de la Hipótesis General**
 - **Variable Dependiente:** Logaritmo de la Serie del PBI peruano para el periodo 1990 – 2017
 - **Variable Independiente:** Logaritmo de la Serie de las Exportaciones totales para el período 1990 – 2017
- **Variables de la Hipótesis Específicas 01**
 - **Variable Dependiente:** Logaritmo de la Serie del PBI peruano para el periodo 1990 – 2017
 - **Variable Independiente:** Logaritmo de la Serie de las Exportaciones tradicionales para el periodo 1990 – 2017

- **Variables de la Hipótesis Específica 02**
 - **Variable Dependiente:** Logaritmo de la Serie del PBI peruano para el periodo 1990 – 2017
 - **Variable Independiente:** Logaritmo de la Serie de las Exportaciones no tradicionales para el periodo 1990 – 2017

3.4 Operacionalización de las Variables

Variable	Definición Conceptual	Indicadores	Escala
PBI	Cantidad de bienes y servicios producidos en un determinado periodo de tiempo, expresados en unidades monetarias constantes	Serie de tiempo del PBI para el periodo 1990 - 2017	Intervalo
Exportaciones totales	Monto (US\$) de los bienes totales exportados mediante el comercio internacional	Serie de tiempo de las exportaciones totales para el periodo 1990 - 2017	Intervalo
Exportaciones tradicionales	Monto (US\$) de las exportaciones tradicionales de los principales productos mediante el comercio internacional	Serie de tiempo de las exportaciones tradicionales para el periodo 1990 - 2017	Intervalo
Exportaciones No tradicionales	Monto (US\$) de las exportaciones No Tradicionales de los principales productos mediante el comercio internacional	Serie de tiempo de las exportaciones No Tradicionales para el periodo 1990 - 2017	Intervalo

3.5- Matriz de Consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál ha sido el impacto de las exportaciones totales en el crecimiento del PBI peruano en el periodo 1990 – 2017?</p> <p>Problema Específico</p> <p>¿Cuál ha sido el impacto de las exportaciones tradicionales en el crecimiento del PBI peruano en el periodo 1990 - 2017?</p> <p>¿Cuál ha sido el impacto de las exportaciones no tradicionales en el crecimiento del PBI peruano en el periodo 1990 - 2017?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Estimar mediante un modelo econométrico el impacto de las exportaciones totales en el crecimiento del PBI peruano en el período 1990 – 2017</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Estimar mediante un modelo econométrico el impacto de las exportaciones tradicionales en el crecimiento del PBI peruano en el periodo 1990 – 2017.</p> <p>Estimar mediante un modelo econométrico el impacto de las exportaciones No tradicionales en el crecimiento del PBI peruano en el periodo 1990 – 2017.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Las exportaciones totales influyen significativamente en el crecimiento del producto bruto interno (PBI) para el periodo 1990 – 2017</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <p>Las exportaciones de productos tradicionales influyen significativamente en el crecimiento del producto bruto interno para el periodo 1990 – 2017</p> <p>Las exportaciones de productos no tradicionales influyen significativamente en el crecimiento del producto bruto interno para el periodo 1990 – 2017</p>	<p>Variable de Estudio</p> <p>Producto Bruto Interno (PBI)</p> <p>Exportaciones Totales</p> <p>Exportaciones Tradicionales</p> <p>Exportaciones No Tradicionales</p> <p>Indicadores</p> <p>Logaritmo de la serie del PBI</p> <p>Logaritmo de la serie de las exportaciones totales</p> <p>Logaritmo de la serie de las exportaciones tradicionales</p> <p>Logaritmo de la serie de las exportaciones no tradicionales</p> <p>Escala</p> <p>Intervalo</p>

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipo de Investigación

La propuesta es de carácter descriptivo, causal y aplicado; pues se han identificado las variables de la hipótesis que se plantea, con un efecto de correlación entre las variables. La investigación es aplicada, porque intenta demostrar un comportamiento real con aplicación de conocimientos (Teoría del Comercio Internacional).

4.2 Diseño de la Investigación

El diseño de investigación que se utilizó para el desarrollo de la presente investigación es de carácter no experimental, ya que se basa en el método deductivo en base a la hipótesis inicial.

4.3 Unidad de Análisis

El presente estudio analiza el impacto de las exportaciones totales en el crecimiento económico peruano (PBI) en el periodo 1990 - 2017, Este análisis considera el inicio del modelo de promoción y apertura comercial de la economía peruana. Además, se analiza el impacto de las exportaciones tradicionales en el crecimiento del PBI en el periodo 1990 – 2017, y el impacto de las exportaciones no tradicionales en el crecimiento del PBI en el periodo 1990 – 2017.

4.4 Población de Estudio

Para la presente investigación se tiene como población a toda la información disponible sobre las series de tiempo del PBI real (Soles de 2007), exportaciones totales (US\$) y exportaciones tradicionales (US\$) y exportaciones no tradicionales

para el periodo 1950 – 2017 proporcionadas por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

4.5 Tamaño y Selección de Muestra

Toma como base el Periodo 1990 – 2017, es decir, las series del PBI real, exportaciones totales, exportaciones tradicionales y exportaciones no tradicionales; el cual cuenta con 28 datos cada uno. La selección de la muestra se centra principalmente en el deseo de observar el impacto de las exportaciones totales, exportaciones tradicionales y exportaciones no tradicionales en el crecimiento del (PBI) considerando el inicio del modelo de promoción y apertura comercial iniciado en los años 90.

4.6 Técnicas de Recolección de Datos

Se realizó una recopilación de información y datos de series de tiempo de fuentes oficiales tales como el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), Ministerio de Economía (MEF), entre otras fuentes.

Para el análisis formal y econométrico de la presente investigación, se usó principalmente las series historias proporcionadas por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

4.7 Técnicas y Procesamiento, análisis e interpretación de la información

Luego de recopilada la información, procedió a la clasificación y elaboración de gráficos y cuadros estadísticos que permitieran observar la evolución de las series a través del tiempo. Para todo esto se utilizaron estadísticos descriptivos, ratios,

promedios, entre otros. Para cuantificar el impacto de las exportaciones totales, exportaciones tradicionales y exportaciones no tradicionales en el crecimiento económico del país, fue necesario contar con el apoyo de herramientas técnicas de aplicación estadística, como el software econométrico EVIEWS.

CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

5.1 Análisis e interpretación de Datos

Exportación Total, Exportación tradicional y no tradicional

Durante los últimos 28 años (1990 – 2017), las exportaciones totales de bienes se han incrementado en casi catorce veces su totalidad. Esto como consecuencia del significativo crecimiento de las exportaciones tradicionales y no tradicionales los cuales se han incrementado en su totalidad en un promedio de 15 y 11 veces respectivamente.

Según las estadísticas del BCRP, durante el 2017 las exportaciones totales ascendieron a un monto de \$44,917 millones, las exportaciones tradicionales ascendieron a un monto de \$33,123 millones y las exportaciones no tradicionales ascendieron a un monto de \$11,663. Por otro lado, en el 2017 las exportaciones tradicionales representaron el 74% de las exportaciones totales, mientras que las exportaciones no tradicionales representaron un 26% de las exportaciones totales.

Como se observa en el gráfico 1, las exportaciones totales y las exportaciones tradicionales han mantenido un ritmo de crecimiento similar, incrementándose a partir del año 2002, en donde los tratados de libre comercio y el crecimiento de las economías industrializadas comenzaron a tener un mayor impacto en la economía peruana, mientras que las exportaciones no tradicionales han presentado un menor ritmo de crecimiento a lo largo del periodo de muestra.

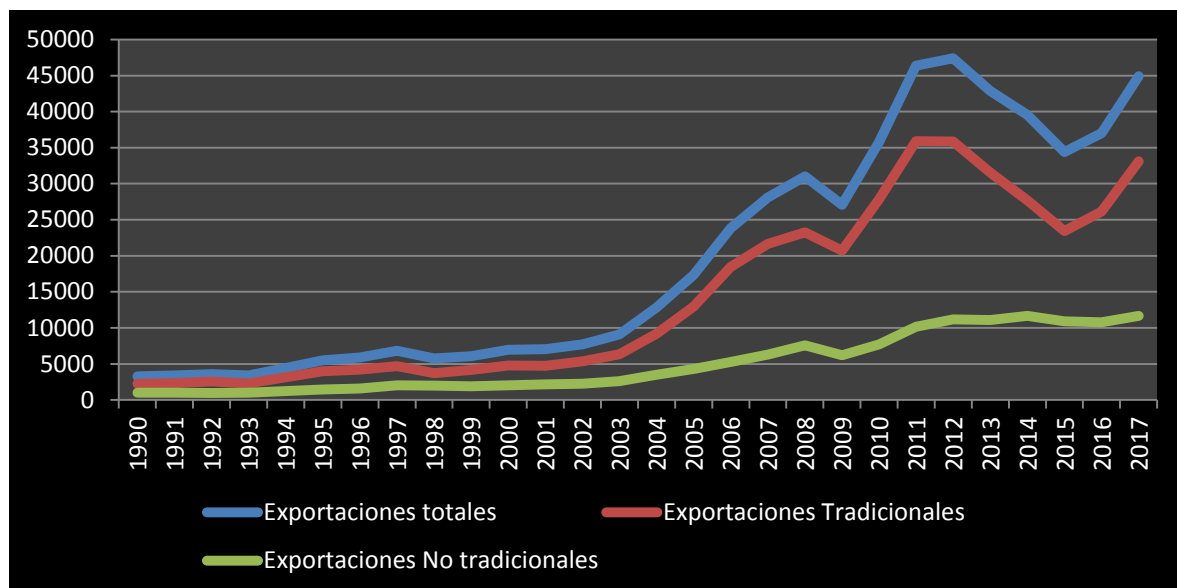


Gráfico 2: Series de las Exportación Total, Exportación Tradicional y Exportación No tradicional: 1990 – 2017 (Mill. US\$)

Fuente: BCRP
Elaboración Propia

La participación promedio de las Exportaciones Tradicionales con respecto a las exportaciones totales en el periodo de muestra comprendido entre los años 1990 – 2017 fue de 71.82%, mientras que la participación de las exportaciones no tradicionales con respecto a las exportaciones totales fue de 28.18%. Segmentando la muestra en dos periodos, en el lapso comprendido entre 1990 y 2000, en promedio, las exportaciones tradicionales representaron el 69.51% de las exportaciones totales, mientras que las exportaciones no tradicionales el 30.49%. En el periodo comprendido entre los años 2001 – 2017 la participación promedio de las exportaciones tradicionales con respecto a las exportaciones totales fue de 73.71% producto de mayores niveles de exportaciones tradicionales, principalmente minerales, mientras que la participación de las exportaciones no tradicionales fue únicamente de 26.69%.

Este aumento significativo de las exportaciones, tanto tradicionales como no tradicionales, producto del aumento de la demanda internacional ha tenido efectos positivos sobre la económica peruana en los últimos años.

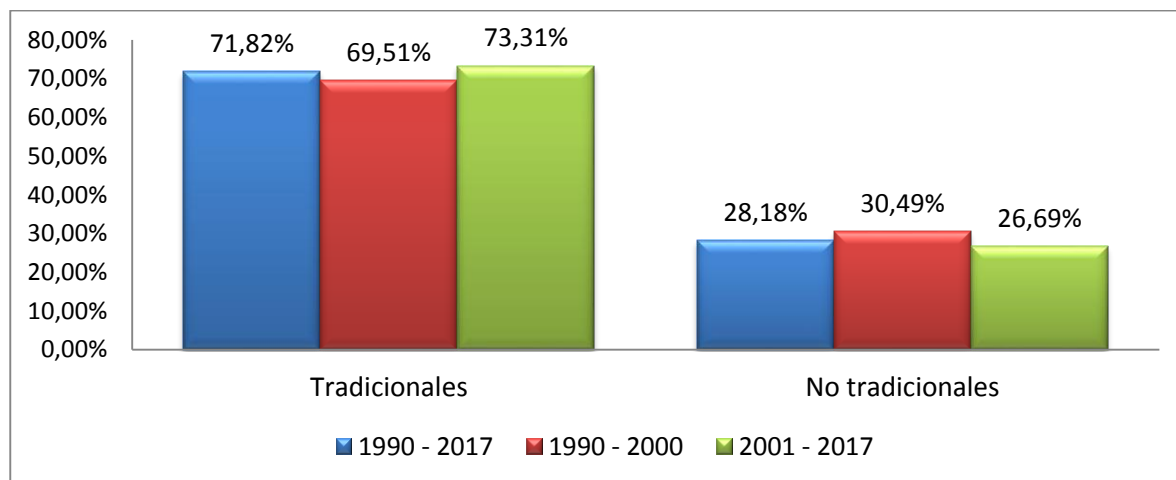


Gráfico 3: Promedio de las exportaciones tradicionales y no tradicionales respecto a las exportaciones totales: 1990 – 2017 (%)

Fuente: BCRP
Elaboración Propia

Crecimiento del PBI y Las Exportaciones Totales

En los últimos 15 años la economía peruana ha estado caracterizada por altas tasas de crecimiento, debido al mayor flujo de exportaciones de materias primas principalmente de minerales. Durante todo el periodo de muestra (1990 – 2017), el crecimiento del PBI peruano estuvo en entorno al 4.7%, mientras que en el periodo 1990 – 2000 el crecimiento del PBI oscilo alrededor del 3.97%, por otro lado, en el periodo 2001- 2017 el crecimiento promedio fue de 5.10%, siendo la mayor tasa observada en los últimos 10 años la ocurrida en el año 2008, con un crecimiento del 9.14%.

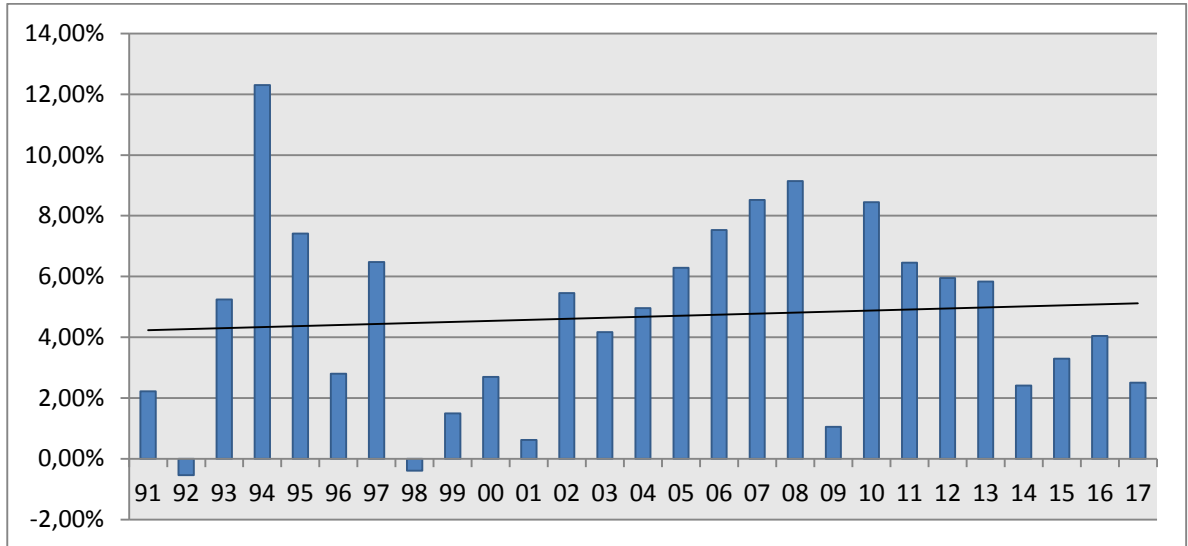


Gráfico 4: Tasa de Crecimiento del PBI peruano en el periodo 1990 – 2017 (%)

Fuente: BCRP
Elaboración Propia

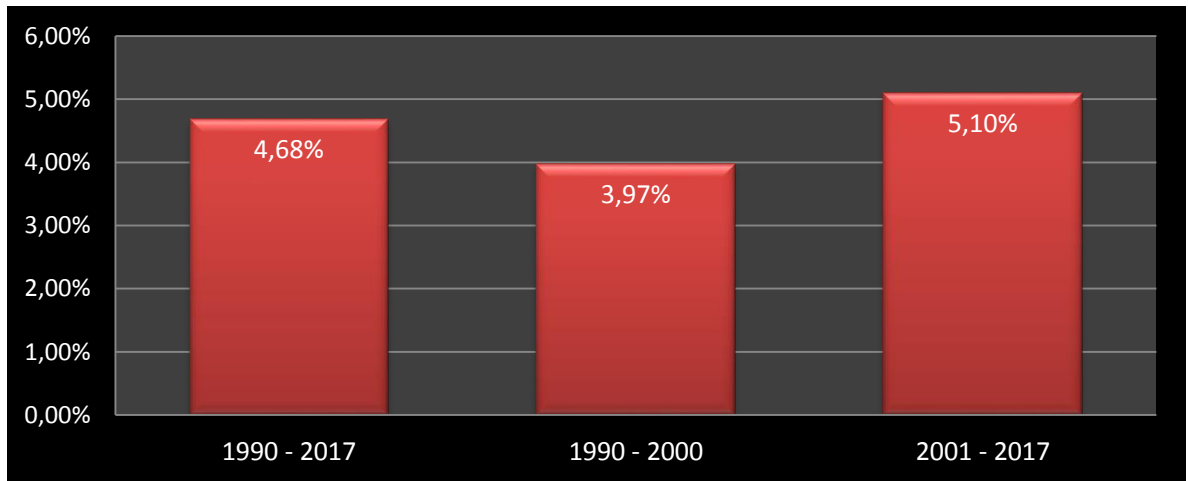


Gráfico 5: Crecimiento promedio del PBI Peruano (%)

Fuente: BCRP
Elaboración Propia

En relación con el crecimiento promedio del PBI, las exportaciones totales, tradicionales y no tradicionales, podemos observar en el gráfico 6 que las exportaciones totales en todo el periodo de muestra (1990 – 2017) mantuvo un crecimiento promedio del 11.35%, mientras que las exportaciones tradicionales y no tradicionales tuvieron un crecimiento promedio del 11.99% y 10.32% respectivamente. Con respecto al periodo de muestra 1990 – 2000, el crecimiento promedio de las exportaciones totales fue de 8.58%, mientras que el crecimiento promedio de las exportaciones tradicionales y no tradicionales fue de 8.98% y 8.06% respectivamente. Por último, para el periodo de muestra 2001 – 2017, el promedio de crecimiento de las exportaciones totales fue de 12.97%, mientras que el promedio de crecimiento de las exportaciones tradicionales y no tradicionales fue de 13.77% y 11.65% respectivamente.

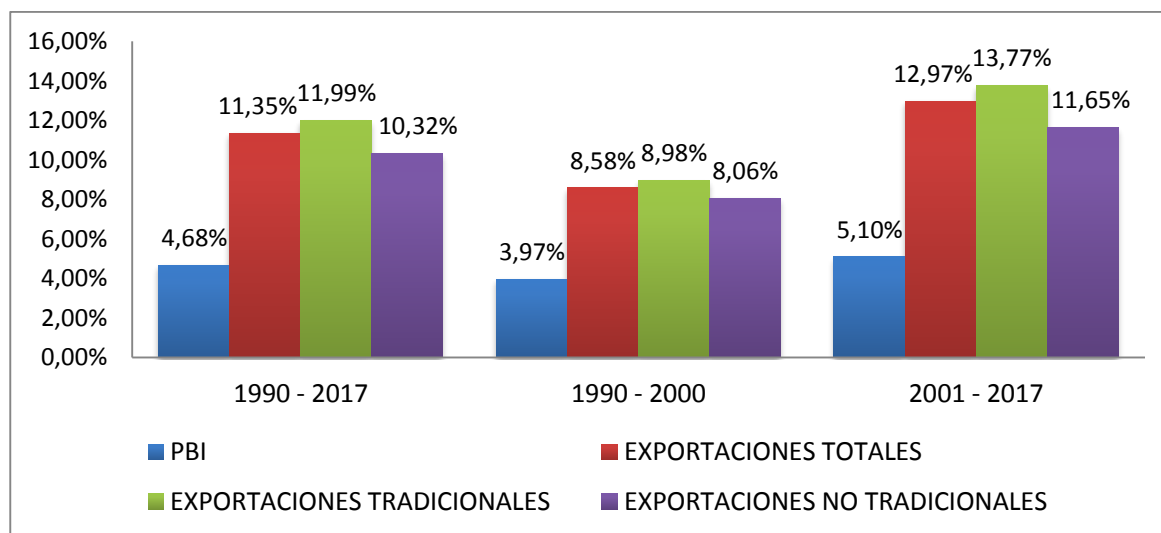


Gráfico 6: Crecimiento promedio del PBI, Exportaciones Totales, Exportaciones Tradicionales y Exportaciones No tradicionales (%)

Fuente: BCRP
Elaboración Propia

En este punto podemos hacer uso del coeficiente de correlación de Pearson para observar el grado de asociación lineal entre el crecimiento del PBI, el crecimiento de las exportaciones totales, exportaciones tradicionales y exportaciones no tradicionales. Como observamos en el cuadro 2, el índice de correlación entre el crecimiento del PBI y las Exportaciones totales es igual a 0.59, lo que indica que las dos variables se correlacionan de forma directa, y que en promedio la asociación lineal entre el crecimiento del PBI y la tasa de crecimiento de las exportaciones totales es del 59% y viceversa.

Cuadro 2 .

Coeficiente de correlación de Pearson entre el crecimiento del PBI y el crecimiento de las Exportaciones Tradicionales: 1990 – 2017

	Crecimiento del PBI	Crecimiento de las Exp. Totales.
Crecimiento del PBI	1.00	0.5915
Crecimiento de las Exp. totales	0.5915	1.00

Fuente: BCRP
Elaboración Propia

El coeficiente de Correlación de Pearson para la tasa de crecimiento del PBI y la tasa de crecimiento de las Exportaciones tradicionales se observa en el cuadro 3. Podemos observar que existe una asociación directa y positiva entre ambas variables, lo que indica que las dos variables tienen un movimiento conjunto positivo, y que en promedio la asociación lineal entre el crecimiento del PBI y la tasa de crecimiento de las exportaciones tradicionales es del 54% y viceversa.

Cuadro 3.

Coefficiente de correlación de Pearson entre el crecimiento del PBI y el crecimiento de las Exportaciones tradicionales: 1990 - 2017

	Crecimiento del PBI	Crecimiento Exp. Tradicionales
Crecimiento del PBI	1.00	0.5440
Crecimiento Exp. tradicionales	0.5440	1.00

Fuente: BCRP
Elaboración Propia

Por último, el cuadro 4 muestra el coeficiente de Correlación de Pearson para la tasa de crecimiento del PBI y la tasa de crecimiento de las Exportaciones No tradicionales. En él se muestra que existe una asociación directa y positiva entre ambas variables, lo que indica que las dos variables tienen un movimiento conjunto positivo, y que en promedio la asociación lineal entre el crecimiento del PBI y la tasa de crecimiento de las exportaciones No tradicionales es del 67% y viceversa.

Cuadro 4.

Coefficiente de correlación de Pearson entre el crecimiento del PBI y el crecimiento de las Exportaciones de Productos No tradicionales: 1990 - 2017

	Crecimiento del PBI	Crecimiento Exp. No Tradicionales
Crecimiento del PBI	1.00	0.6765
Crecimiento Exp. No tradicionales	0.6765	1.00

Fuente: BCRP
Elaboración Propia

5.2 Prueba de Hipótesis y Presentación de Resultados

Análisis econométrico

El análisis de correlaciones permitió conocer si existe algún tipo de relación lineal entre el producto bruto interno, las exportaciones tradicionales y las exportaciones No tradicionales. No obstante, dicho análisis no nos permite establecer si existe algún tipo de relación causal entre las variables en estudios.

En esta sección se planteará un modelo econométrico que nos permita cuantificar las relaciones entre la variable dependiente (Crecimiento del Producto Bruto Interno) y las variables independientes (Crecimiento de las Exportaciones totales, tradicionales y no tradicionales).

Para el análisis econométrico se utilizaron series de tiempo del BCRP de la variable dependiente PBI real (Millones de 2007), y las variables independientes Exportaciones Totales, Exportaciones Tradicionales y Exportaciones No tradicionales (expresados en Millones de Dólares), con frecuencia anual y periodo de muestra que abarca desde el año 1990 hasta el 2017.

Las series de tiempo de las variables en estudio estarán expresadas en tasas de crecimiento, lo que permitirá obtener coeficientes que muestren las relaciones en forma de porcentaje y sea más sencilla la interpretación de las estimaciones.

El gráfico 7 muestra las series del PBI, exportaciones totales, exportaciones tradicionales y exportaciones no tradicionales en tasa de crecimiento. Todas las series muestran un decrecimiento en el año 2009 producto de la crisis internacional, además se observa que la serie de las exportaciones tradicionales muestra mayores

variaciones a través del tiempo, seguido de las exportaciones tradicionales. Por último, en los años 2016 y 2017 se observa un crecimiento de las exportaciones tanto tradicionales como no tradicionales, no obstante, se observa que el crecimiento del PBI está disminuyendo.

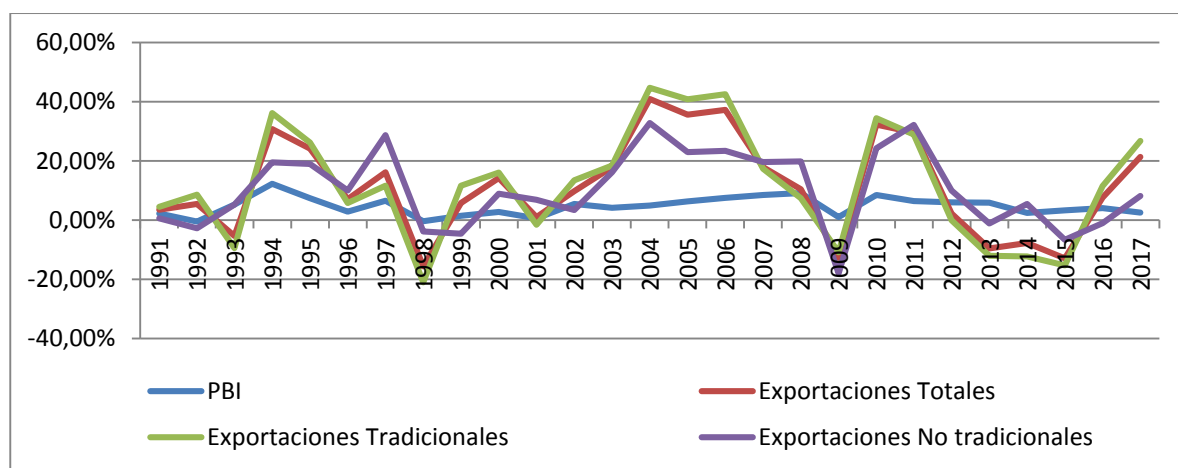


Gráfico 7: Tasas de crecimiento de las series del PBI, Exportaciones Totales, Exportaciones Tradicionales y Exportaciones No tradicionales: 1990 – 2017 (%)

Fuente: BCRP
Elaboración Propia

Para responder a nuestra principal hipótesis de investigación: Las exportaciones totales influyen significativamente en el crecimiento del producto bruto interno (PBI) para el periodo 1990 – 2017, se utilizará un modelo econométrico que permita cuantificar el impacto asociado. La cuantificación del modelo econométrico permitirá dar respuesta a nuestra hipótesis general:

- Las exportaciones totales influyen significativamente en el crecimiento del producto bruto interno para el periodo 1990 – 2017

Y nuestras dos hipótesis específicas:

- Las exportaciones de productos tradicionales influyen significativamente en el crecimiento del producto bruto interno para el periodo 1990 – 2017
- Las exportaciones de productos no tradicionales influyen significativamente en el crecimiento del producto bruto interno para el periodo 1990 – 2017

La técnica utilizada fue el Método de Mínimos cuadrados ordinario y dado que, el crecimiento de las exportaciones totales, exportaciones tradicionales y exportaciones no tradicionales afecta directamente al crecimiento del PBI, establecemos a priori que el PBI está en función de las exportaciones totales, exportaciones tradicionales y exportaciones

$$PBI = f(Expo. \text{ totales}, Expo. \text{ Tradicionales}, Expo. \text{ no tradiciaonles}, u_t) \quad (1)$$

El componente u_t representa un término estocástico que contiene todas las variables omitidas, variables irrelevantes y todo tipo de impacto que no se considera dentro de nuestro modelo econométrico.

Análisis Preliminares

Dado lo expuesto líneas arriba, y de acuerdo a las conclusiones de diferentes autores sobre el impacto de las importaciones totales, tradicionales y no tradicionales sobre el crecimiento económico del Perú, se espera que los signos obtenidos en la regresión lineal sean positivos. Esto también se sustenta en base al marco teórico relacionado con la teoría de la demanda agregada, la cual expresa firmemente que un aumento de

las exportaciones conlleva un aumento de la demanda agregada y por ende sobre el PBI.

Siguiendo la relación establecida el mecanismo de las exportaciones serian de la siguiente manera:

$$X \uparrow \Rightarrow DA \uparrow \Rightarrow \text{Crecimiento del PBI} \uparrow$$

Por lo tanto, según la evidencia empírica y las diversas teorías que relacionan el sector externo, se espera que los signos guarden la siguiente relación con cada una de las variables independientes:

Cuadro 5.

Signos Esperados

Variable	Signo Esperado
Exportaciones Totales	Positivo (+)
Exportaciones Tradicionales	Positivo (+)
Exportaciones No tradicionales	Positivo (+)

Elaboración Propia

Prueba de Hipótesis

Se procederá a efectuar la estimación de la hipótesis General e hipótesis específicas.

La **variable endógena** del Modelo es el crecimiento del PBI real (Soles de 2007), y las **variables exógenas** son las exportaciones totales, las exportaciones tradicionales y las exportaciones no tradicionales, todas expresadas en millones de dólares US\$.

Para estimar la ecuación econométrica se utilizó el paquete econométrico *Eviews*.

En el modelo econométrico, el parámetro B_0 se interpreta como el término constante o también llamado intercepto. El parámetro B_1 es el parámetro asociado a las

exportaciones totales, el parámetro B_2 es el parámetro asociado a las exportaciones tradicionales y por último el parámetro B_3 es el parámetro asociado a las exportaciones no tradicionales. La interpretación de cada uno de los coeficientes es el siguiente: Ante un aumento de 1% en el crecimiento de alguna variable independiente, la variable dependiente aumenta en B_i %.

$$Creci_PBI_t = B_0 + B_1 * Creci_Exp_total_t + B_2 * Creci_Exp_trad_t + B_3 * Creci_Exp_notrad_t + u_t \quad (2)$$

Al realizar alguna estimación, debemos tener presente la significancia individual y la significancia global del modelo. Realizando la estimación econométrica del modelo obtenemos lo siguiente:

Cuadro 6.

Estimación por MCO (Logaritmo del PBI y Logaritmo de las exportaciones Totales

Dependent Variable: C_PBI

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.027069	0.005980	4.526948	0.0002
C_EXPO_TR	1.241485	0.747087	1.661766	0.1101
C_EXPO_TOT	-1.720025	1.044530	-1.646697	0.1132
C_EXPO_NT	0.639505	0.302528	2.113875	0.0456
Prob. Fisher	0.021474	Durbin-Watson stat		1.462664
R-squared	0.517245	Adjusted R-squared		0.454276

Elaboración Propia

Dónde:

- C_PBI: Crecimiento del PBI
- C_EXPO_TR: Crecimiento de las exportaciones tradicionales

- C_EXPO_TOT: Crecimiento de las exportaciones totales
- C_EXPO_NT: Crecimiento de las exportaciones no tradicionales

La regresión econométrica nos proporciona los valores estimados de los coeficientes. La interpretación de cada uno de ellos es el siguiente. Para la variable de las exportaciones totales, ante un aumento de 1% en el crecimiento de las exportaciones totales, el crecimiento del PBI disminuye en 1.72%. Con respecto a la estimación de las exportaciones tradicionales, ante un aumento de 1% en el crecimiento de las exportaciones tradicionales, el crecimiento del PBI aumenta en 1.24% y, por último, con respecto a las exportaciones no tradicionales, ante un aumento de 1% en el crecimiento de las exportaciones no tradicionales, el PBI aumenta en 0.69%. Sin embargo, al observar la estimación de las exportaciones totales, el coeficiente estimado es negativo, por lo que no es consistente con la teoría económica ni los resultados obtenidos en el análisis de correlación.

Todo modelo econométrico tiene que cumplir ciertos supuestos expresados en el modelo lineal general. Para ello emplearemos test que nos permitan conocer si nuestro modelo cumple o no dichos supuestos. Los test econométricos que utilizaremos será el test de Breusch-Godfrey que nos permitirá conocer si nuestro modelo presenta autocorrelación de orden superior. La autocorrelación es la violación al supuesto clásico de No autocorrelación. Este supuesto indica que los términos de perturbación no deben presentar relaciones sistémicas a través del tiempo, por lo tanto, no cumplir este supuesto lleva a que nuestras estimaciones no sean eficientes.

Por otro lado, también se empleará la prueba de Heterocedasticidad de White. La heterocedasticidad es el término empleado cuando no se cumple el supuesto clásico de Homocedasticidad. Este supuesto es muy importante, ya que nos indica que las perturbaciones presentan igual distribución, provenientes de una distribución normal. El no cumplimiento del supuesto de Homocedasticidad proporciona estimaciones sesgadas e ineficientes.

A continuación, se procede a realizar el test de Breusch-Godfrey para conocer si nuestra estimación inicial presenta autocorrelación de orden 2.

Cuadro 7.

Test de Breusch-Godfrey para Autocorrelación de orden 2

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.929035	Prob. F(2,21)	0.4106
Obs*R-squared	2.194756	Prob. Chi-Square(2)	0.0337

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000483	0.006015	0.080381	0.9367
C_EXPO_TR	-0.012368	0.756582	-0.016347	0.9871
C_EXPO_TOT	0.009916	1.056070	0.009390	0.9926
C_EXPO_NT	-0.002702	0.304595	-0.008871	0.9930
RESID(-1)	0.300448	0.222934	1.347695	0.1921
RESID(-2)	-0.130907	0.230743	-0.567331	0.0265
R-squared	0.081287	Mean dependent var	8.48E-17	
Adjusted R-squared	-0.137454	S.D. dependent var	0.021731	
S.E. of regression	0.023176	Akaike info criterion	-4.498238	
Sum squared resid	0.011280	Schwarz criterion	-4.210274	
Log likelihood	66.72622	Hannan-Quinn criter.	-4.412611	
F-statistic	0.371614	Durbin-Watson stat	1.938665	
Prob(F-statistic)	0.862345			

Elaboración Propia

La prueba de Breusch-Godfrey tiene como hipótesis nula que el modelo no presenta autocorrelación de orden 2, es decir, que no presenta autocorrelación. La hipótesis alterna del modelo indica que presenta autocorrelación de orden 2. Para aceptar o rechazar la hipótesis nula procedemos a observar la probabilidad asociada del test. Esto se muestra en el ítem **Prob. Chi-Square(2)** en donde la probabilidad para esta por debajo del umbral del 5% por lo tanto ante una probabilidad de 0.0337 o 3.37% no existe evidencia estadística que permita aceptar la hipótesis nula, por lo tanto aceptamos la hipótesis alterna. A continuación, procedemos a realizar el test de heterocedasticidad de White.

Cuadro 8.

Test de White para Heterocedasticidad.

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.764072	Prob. F(3,23)	0.1821
Obs*R-squared	5.050500	Prob. Chi-Square(3)	0.1681
Scaled explained SS	2.532583	Prob. Chi-Square(3)	0.4694

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000181	0.000166	1.090798	0.2867
C_EXPO_TR^2	0.028147	0.024465	1.150499	0.2618
C_EXPO_TOT^2	-0.036048	0.035389	-1.018642	0.3190
C_EXPO_NT^2	0.011528	0.011572	0.996197	0.3295
R-squared	0.187056	Mean dependent var	0.000455	
Adjusted R-squared	0.081019	S.D. dependent var	0.000545	
S.E. of regression	0.000522	Akaike info criterion	-12.14089	
Sum squared resid	6.27E-06	Schwarz criterion	-11.94891	
Log likelihood	167.9020	Hannan-Quinn criter.	-12.08381	
F-statistic	1.764072	Durbin-Watson stat	2.236429	
Prob(F-statistic)	0.182104			

Elaboración Propia

El cuadro 8 muestra el test de White. Dicho test tiene como hipótesis nula que el modelo no presenta homocedasticidad, es decir, presentan dispersión de los errores constante. Por otro lado, la hipótesis alterna indica que nuestro modelo presenta heterocedasticidad, es decir, existe dispersión en las perturbaciones. Para poder aceptar o rechazar las hipótesis precedemos a observar la probabilidad asociada al test, en nuestro caso Prob. Chi-Square. En el test la probabilidad es de 0.1681 o 16.81%, superior al umbral del 5%, por lo tanto, bajo la probabilidad asociada existe suficiente evidencia para aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alterna, por lo tanto, nuestro modelo no presenta heterocedasticidad, es decir, cumple con el supuesto de Homocedasticidad. Por lo tanto, al realizar los test estadísticos procedemos a corregir nuestro modelo inicial. En nuestro caso, la corrección de la autocorrelación se hace incorporando un término autorregresivo AR (1), esto permite corregir la autocorrelación en nuestra estimación. Como se observa, la interpretación de los coeficientes asociados a cada una de las variables independientes son las siguientes: Ante un aumento del 1% en el crecimiento de las exportaciones totales, el crecimiento de PBI aumenta en un 1.57%, con respecto a las exportaciones tradicionales, ante un aumento de 1% en el crecimiento de las exportaciones tradicionales, el crecimiento del PBI aumenta en un 1.14%, y por último, ante un aumento de 1% en las exportaciones no tradicionales, el crecimiento del PBI aumenta en un 0.58%.

Cuadro 9

Estimación corregida del Modelo Econométrico

Dependent Variable: C_PBI

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.027871	0.007583	3.675412	0.0014
C_EXPO_TR	1.147720	0.694344	1.652955	0.0032
C_EXPO_TOT	1.579948	0.977766	-1.615876	0.0210
C_EXPO_NT	0.586574	0.287116	2.042983	0.0338
AR(1)	0.272071	0.215132	1.264669	0.2198
Prob. Fisher	0.021474	Durbin-Watson stat	1.849629	
R-squared	0.839978	Adjusted R-squared	0.852354	

Elaboración Propia

Significancia Individual

La significancia individual permite conocer si cada una de las variables independientes tienen algún tipo de impacto o influencia sobre la variable dependiente. Para ello, la definición clásica de la prueba de hipótesis en un modelo de regresión lineal establece 2 hipótesis, una nula y otra alterna. Donde la Hipótesis nula establece que los coeficientes estimados serán igual a cero y por otro lado la hipótesis alterna indica que cada uno de los coeficientes estimados es diferente de cero.

$$H_0 : \beta_i = 0$$

$$H_0 : \beta_i \neq 0$$

Dependerá del nivel de significancia establecido en la prueba de hipótesis del modelo la aceptación o rechazo de la hipótesis Nula. Es un Estándar en el análisis

econométrico que este nivel sea del 5%, por lo que, si la probabilidad asociada a cada uno de los coeficientes estimados es mayor a este umbral, se aceptará la hipótesis nula, caso contrario, si la probabilidad asociada a cada uno de los parámetros estimados es menor al 5% se rechazará la hipótesis nula y se aceptará la alterna.

Para poder dar respuesta a nuestra hipótesis general y a nuestras hipótesis específicas, es necesario observar la probabilidad asociada a cada una de las variables independientes. La prueba de hipótesis tiene un umbral del 5%, por lo tanto, si las probabilidades superan este umbral, se acepta la hipótesis nula. Con respecto a la probabilidad asociada de las exportaciones totales es de 0.02010 o 2% por lo tanto se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. Es decir, esta variable es significativa e impacta positivamente con respecto al PBI. Por otro lado, la probabilidad asociada a las exportaciones tradicionales es del 0.0032 o 0.32%, por lo tanto, al ser menor al 5% se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, es decir, las exportaciones tradicionales son significativas y positivas. Por último, las exportaciones no tradicionales muestran una probabilidad de 0.0338 o 3.8%, inferior al 5%, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la alterna.

Por otro lado, el nivel de significancia global establecido por la probabilidad de Fisher, al igual que la significancia individual, tiene un umbral del 5%. En este caso, la prueba de hipótesis para el test indica que los coeficientes poblacionales son iguales todos a cero, mientras que la hipótesis nula establece que todas son diferentes de cero, por lo tanto, al observar la probabilidad de Fisher, se concluye que: Dado que la probabilidad observada de 0.0214 o 2% menor al umbral del 5%, aceptamos la

hipótesis alterna y rechazamos la hipótesis nula, es decir, que, en su conjunto, todos los coeficientes son diferente de cero a nivel global.

Coefficiente de Determinación

Además de la significancia individual podemos obtener un coeficiente que mide el grado de ajuste de los datos a la de función regresión lineal. El coeficiente al que hacemos mención es el coeficiente R cuadrado (R-squared), que se mide de la siguiente manera:

$$R^2 = 1 - \frac{SCE}{SCT}$$

Donde el coeficiente de determinación es igual a la unidad menos la razón entre la suma de cuadrados de los errores, es decir el grado de volatilidad de los errores estimados, con respecto a la variabilidad total de la suma de cuadrados totales. En esencia el coeficiente de determinación mide la proporción de la volatilidad total de los datos con respecto a la función de regresión lineal y permite observar el grado de ajuste de los datos. Un coeficiente de determinación cercano a la unidad refiere un alto grado de ajuste de los datos.

El modelo econométrico presenta un coeficiente de determinación igual a 0.839 es decir 83%, por lo tanto, las variables independientes explican en un 83% el comportamiento de la variable dependiente.

Estadístico de Durbin Waton

El coeficiente de Autocorrelación de Durbin Waton permite conocer si nuestro modelo presenta autocorrelación de orden 1, es decir, si los errores estimados están

correlacionados con un periodo de rezago. Para ello, la formulación del test es el siguiente:

$$DW = \frac{\sum_{t=2}^T (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^T e_t^2}$$

En donde, según la definición, este estadístico se encuentra dentro de un rango de valor donde si el valor del Durbin Watson (DW) se encuentra cerca del número 2, no existe autocorrelación entre los errores. Por otro lado, si el estadístico DW se encuentra cercanos al valor 0, la autorrelación será positiva mientras que si el DW se encuentra cerca al número 4 existirá una correlación negativa.

En el modelo desarrollado, el estadístico de Durbin Watson es de 1.84 cercano al número 2, por lo tanto, no existe autocorrelación de orden 1. Entonces el modelo estaría cumpliendo con el supuesto de no autocorrelación, es decir, los errores no tienen un patrón sistemático entre ellos. En definitiva, al estimar la regresión econométrica, se ha llegado a la conclusión que estadísticamente las variables son significativas y aportan en la explicación de la variable dependiente.

CONCLUSIONES

1. Se ha llegado a la conclusión que, bajo el análisis econométrico, las exportaciones totales tienen un impacto positivo y significativo con respecto al crecimiento del PBI. Con un coeficiente del 1.57, un incremento de 1% en el crecimiento de las exportaciones totales, el crecimiento del PBI aumenta en un 1.57%.
2. Con respecto a las exportaciones tradicionales, se ha comprobado que existe una relación positiva y significativa, con un coeficiente asociado de 1.147720, por lo que, ante un incremento de 1% en el crecimiento de las exportaciones tradicionales, el crecimiento del PBI aumenta en 1.147720%
3. Con respecto a las exportaciones no tradicionales, se ha observado que existe una relación positiva y significativa, con un coeficiente asociado de 0.586574, por lo que, ante un aumento de 1% en las exportaciones no tradicionales, el incremento del PBI aumenta en un 0.586574%
4. Bajo el análisis de significancia individual, se ha podido demostrar que las variables independientes (exportaciones totales, exportaciones tradicionales y exportaciones no tradicionales) son significativas, es decir, ayudan a explicar a la variable dependiente (crecimiento del PBI). Por otro lado, el coeficiente de determinación tiene un valor de 0.839978 o 83.9%, por lo tanto, las variables independientes explican en un 83.9% a la variable dependiente

RECOMENDACIONES

1. El estado debe fomentar los tratados de libre comercio ya que mayores volúmenes de exportación implicarían mayores ingresos nacionales y mejoras en las relaciones internacionales. Además, el nivel de calidad de vida aumenta debido a que los ciudadanos tienen mayor acceso a los recursos económicos.
2. Se recomienda el fomento de las exportaciones de bienes tradicionales, principalmente de materias primas como minerales, ya que el aumento de los precios internacionales permite tener cotizaciones más altas y mayores ingresos producto de su exportación.
3. Las exportaciones no tradicionales es una fuente importante de ingreso para el Estado Peruano, por lo que se recomienda que se incentive la competitividad de las empresas peruanas generando valor agregado en sus productos finales.
4. Se recomienda tomar en consideración el presente proyecto de investigación ya que al haber cumplido con los supuestos del modelo de regresión lineal ha permitido estimar eficientemente los coeficientes asociados a cada una de las variables independientes, logrando cuantificar los parámetros del modelo.

REFERENCIA

BARAJAS Barbosa (2007), *Dinámica de las Exportaciones en Colombia: Un Análisis desde la Perspectiva de las Empresas*. Pontificia Universidad Javeriana Bogotá D.C.

BECERRA Hernández et al. (2015), *La Ampliación Y Profundización De Conocimientos Mediante Diploma “Elaboración De Proyectos De Inversión Para La Exportación”*. Universidad Nacional Autónoma De México

BELLO A. J. (2012), “*Estudio sobre el impacto de las exportaciones en el crecimiento económico del Perú durante los años 1970 – 2010*”, Facultad de Ciencias Económicas - Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

BENAVIDES D. Y Martínez F. (2010), “*Efectos de las exportaciones en el crecimiento económico de México: Un análisis de cointegración, 1929 - 2009*”, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.

BISSO P. Y Cerda V. (2014), “*Análisis del impacto de las exportaciones e importaciones en el crecimiento económico del Perú: período 1990 – 2010*”, Facultad de ciencias Económicas – Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

BREUSCH, T. S.; Pagan, A. R. (1979), "A Simple Test for Heteroskedasticity and Random Coefficient Variation". *Econometría*. 47

CÁCERES Rodríguez (2013), *Las exportaciones y el crecimiento económico en Colombia 1994-2010*. Universidad Nacional de Colombia.

CERDA Ramírez (2015), *Competitividad de los productos agrícolas no tradicionales 2009-2013*, Facultad de Ciencias Económicas, UNAN-Managua.

CLARO Valdés (2008), *Tipos de Cambio, Precios Relativos y Exportaciones*. Pontificia Universidad Católica de Chile.

DAVID Ricardo (1817), *Principios de Economía Política y de Tributación*.

DICKEY D.; Fuller W. (1979), “*Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root*”. Journal of the American Statistical Association, Vol. 74, No. 366 pp. 427-431.

ENGLE R.; C. W. J. Granger (1987), “*Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing*”. *Econometría*, Vol. 55, No. 2. pp. 251-276

GUERRERO López (2000), *Determinantes de las Exportaciones en México, un Modelo Aplicado a Las Principales Divisiones Manufactureras*. Universidad Autónoma de Nueva León

HERRERA Aguilar (2012), *Determinantes de la Exportación No Tradicionales en el Perú entre 2000 y 2010*. Universidad San Martín de Porres.

JARQUE, C. Bera A. (1980), "Efficient tests for normality, homoscedasticity and serial Independence of regression residuals". *Economics Letters*. 6): 255–259.

KRÄMER W.; W. Ploberger, & R. Alt (1988), “*Testing for structural change in dynamic models*”. *Econometría* 56, 1355 – 1369.

MARTÍNEZ Fonseca (2009), *Análisis del mejoramiento y competitividad en la ganadería de carne ante la apertura comercial en Costa Rica*. Universidad de Costa Rica

MERCADO Campusano (2011), *Propuesta De Estrategia Comercial Para Exportar Papayas En Conserva A Australia*. Universidad De Chile.

OLIVARES Sánchez (2014), *El Comercio Exterior de México: Oportunidades Brindadas a la luz del Acuerdo de Asociación Económica (México – Japón) y el tratado de Libre Comercio (México – Unión Europea)*. Universidad Nacional Autónoma de México.

PARDO Y MELLER (2002), *El Rol de las Exportaciones en el Crecimiento Económico Regional*. Universidad de Chile.

PONTÓN A. Y POSADA C. (1999), “*Comercio exterior y actividad económica de Colombia en el siglo XX: exportaciones totales y tradicionales*”, Grupo de estudios del crecimiento económico colombiano.

SMITH, Adam (1776), *La riqueza de las naciones*.

SOTO Vallejo (2011), *Determinantes del Sector Exportador no Tradicional del Departamento de Caldas y su Comportamiento en el Periodo 1980 a 2004*. Universidad Nacional de Colombia

TORRES G. R. (1972), “*Teoría del comercio internacional*”, Editorial siglo XXI. México – DF.

TORRES Rojo (2007), *Exportaciones-región del bio-bio (chile)-2003-2004 análisis de insumo producto-región del bio-bio (chile)*. Universidad del Bío-Bío.

WHITE, H. (1980), "A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity". *Econometría*. 48

REFERENCIAS WEB

<http://nospinozah.blogspot.pe/2014/01/el-modelo-economico-peruano-por-carlos.html>

<http://aeperu.blogspot.pe/2010/03/sobre-la-teoria-del-desarrollo-y-el.html>

ANEXO

Anexo 1
Series estadísticas en Niveles: 1990 – 2017

Año	PBI	Exportaciones Totales	Exportaciones Tradicionales	Exportaciones No Tradicionales
1990	151492	3279.809	2258.61	988.598
1991	154854	3393.144	2359.013	993.997
1992	154017	3578.088	2562.152	966.305
1993	162093	3384.657	2318.242	1016.416
1994	182043.6713	4424.125	3156.468	1214.611
1995	195535.9914	5491.415	3984.019	1444.937
1996	201009.2897	5877.643	4213.523	1589.656
1997	214028.2914	6824.556961	4704.651946	2046.45349
1998	213189.9934	5756.77484	3711.863917	1966.887105
1999	216376.7406	6087.522199	4141.795707	1876.399284
2000	222206.7073	6954.909508	4804.442772	2043.749167
2001	223579.5758	7025.729938	4730.309195	2182.783052
2002	235772.9471	7713.9	5368.57155	2256.148827
2003	245592.6138	9090.732707	6356.318118	2620.3785
2004	257769.7862	12809.16941	9198.568072	3479.122
2005	273971.1539	17367.68427	12949.55968	4277.0465
2006	294597.8308	23830.14724	18461.04604	5278.5278
2007	319692.999	28094.01913	21666.40293	6313.1265
2008	348923.0037	31018.47963	23265.72508	7562.3077
2009	352584.0168	27070.51964	20720.21277	6196.0776
2010	382379.9996	35803.08081	27850.27116	7698.5356
2011	407051.9831	46375.96157	35896.34322	10175.8495
2012	431272.9859	47410.60668	35868.7281	11197.0357
2013	456448.7179	42860.63658	31552.98414	11069.4312
2014	467432.8042	39532.6829	27685.64303	11676.5293
2015	482837.2994	34414.35453	23432.15202	10894.645
2016	502341.3087	37019.78071	26136.90354	10782.4787
2017	514926.678	44917.61715	33123.90139	11663.2897

Fuente: BCRP
Elaboración Propia

Anexo 2
Series estadísticas en tasas de Crecimiento: 1990 - 2017

Año	PBI	Exportaciones Totales	Exportaciones Tradicionales	Exportaciones No tradicionales
1990	-	-	-	-
1991	2.22%	3.46%	4.45%	0.55%
1992	-0.54%	5.45%	8.61%	-2.79%
1993	5.24%	-5.41%	-9.52%	5.19%
1994	12.31%	30.71%	36.16%	19.50%
1995	7.41%	24.12%	26.22%	18.96%
1996	2.80%	7.03%	5.76%	10.02%
1997	6.48%	16.11%	11.66%	28.74%
1998	-0.39%	-15.65%	-21.10%	-3.89%
1999	1.49%	5.75%	11.58%	-4.60%
2000	2.69%	14.25%	16.00%	8.92%
2001	0.62%	1.02%	-1.54%	6.80%
2002	5.45%	9.79%	13.49%	3.36%
2003	4.16%	17.85%	18.40%	16.14%
2004	4.96%	40.90%	44.72%	32.77%
2005	6.29%	35.59%	40.78%	22.93%
2006	7.53%	37.21%	42.56%	23.42%
2007	8.52%	17.89%	17.36%	19.60%
2008	9.14%	10.41%	7.38%	19.79%
2009	1.05%	-12.73%	-10.94%	-18.07%
2010	8.45%	32.26%	34.41%	24.25%
2011	6.45%	29.53%	28.89%	32.18%
2012	5.95%	2.23%	-0.08%	10.04%
2013	5.84%	-9.60%	-12.03%	-1.14%
2014	2.41%	-7.76%	-12.26%	5.48%
2015	3.30%	-12.95%	-15.36%	-6.70%
2016	4.04%	7.57%	11.54%	-1.03%
2017	2.51%	21.33%	26.73%	8.17%

Fuente: BCRP
Elaboración Propia