

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL  
DE HUAMANGA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS  
Y CONTABLES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**



**TESIS:**

**Influencia de las exportaciones en el crecimiento económico  
de la economía peruana: un modelo VAR 1950 - 2021**

Para optar el título profesional de:  
**ECONOMISTA**

PRESENTADO POR:  
**Bach. Gisela Liseth VIVANCO OROSCO**

ASESOR:  
**Dr. Mauro Jorge VENTURA ALMANZA**

**AYACUCHO - PERÚ**

**2025**

**DEDICATORIA**

A mis padres porque sin sus sacrificios, esfuerzo y dedicación nada de esto sería posible y hermano por su apoyo incondicional en mi formación profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Nacional San Cristóbal De Huamanga Institución prestigiosa de mi formación profesional, de forma especial a la escuela profesional de Economía y docentes por haberme brindado sus experiencias y conocimientos que contribuyeron a mi desarrollo profesional.

Agradezco a mis padres, quienes a lo largo de mi vida me han apoyado en todo momento han velado por mi bienestar y educación,

A mi hermano por siempre animarme y motivarme a seguir avanzando para cumplir con mis objetivos profesionales.

## RESUMEN

El objetivo de esta investigación es estudiar la influencia del crecimiento de las exportaciones (totales, tradicionales y no tradicionales) sobre el crecimiento económico de la economía peruana en el periodo 1950 al 2021. Para tal propósito se utilizó data del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) y se utilizó un modelo de rezagos distribuidos para verificar esta influencia en el corto y largo plazo; y, además se utilizó un modelo de vectores autorregresivos (VAR) para mostrar la respuesta dinámica del crecimiento económico ante un shock de las exportaciones y viceversa; finalmente, con base a la prueba de Granger se encontró el tipo de causalidad que existe entre el cambio de las exportaciones y el crecimiento económico. Los resultados muestran que en el corto plazo las exportaciones (totales, tradicionales y no tradicionales) influyen positivamente al crecimiento económico; sin embargo, esta influencia, sólo son estadísticamente significativas si las exportaciones son las totales y las tradicionales. En el largo plazo no hay tal relación, aunque existe una respuesta transitoria esta no es significativa. Por otro lado, existe una causalidad unidireccional desde el crecimiento económico hacia las exportaciones totales y exportaciones tradicionales.

**Palabras claves:** Crecimiento económico, exportaciones, vectores autorregresivos, rezagos distribuidos, causalidad.

### ABSTRACT

The objective of this research is to study the influence of the growth of exports (total, traditional and non-traditional) on the economic growth of the Peruvian economy in the period 1950 to 2021. For this purpose, data from the Central Reserve Bank of Peru (BCRP) was used and a distributed lag model was used to verify this influence in the short and long term; and, in addition, a vector autoregressive (VAR) model was used to show the dynamic response of economic growth to an export shock and vice versa; Finally, based on the Granger test, the type of causality that exists between the change in exports and economic growth was found. The results show that in the short term exports (total, traditional and non-traditional) positively influence economic growth; However, this influence is only statistically significant if the exports are total and traditional. In the long term there is no such relationship, although there is a transitory response, it is not significant. On the other hand, there is a unidirectional causality from economic growth to total exports and traditional exports.

**Keywords:** Economic growth, exports, autoregressive vectors, distributed lags, causality.

## ÍNDICE

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>II.</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	4
2.1	<b>SISTEMA TEÓRICO</b> .....	4
2.1.1	El mercantilismo .....	4
2.1.2	La teoría de la ventaja absoluta y comparativa .....	4
2.1.3	Teoría de las proporciones factoriales.....	5
2.1.4	Teoría Keynesiana.....	6
2.1.4	Otras teorías contemporáneas.....	6
2.2	<b>MARCO CONCEPTUAL</b> .....	7
2.3	<b>MARCO REFERENCIAL</b> .....	9
<b>III.</b>	<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	21
3.1.	<b>VARIABLES E INDICADORES</b> .....	21
3.1.1.	Dependiente.....	21
3.1.2.	Independiente.....	21
3.2.	<b>METODOLOGÍA</b> .....	21
3.2.1.	Tipo y nivel de investigación.....	21
3.2.2.	Población y muestra.....	22
3.2.3.	Técnicas e instrumentos .....	22
3.2.4.	Procedimiento estadístico .....	22
<b>IV.</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	24
4.1	<b>ANÁLISIS DE LOS HECHOS ESTILIZADOS</b> .....	24
4.1.1	Evolución y crecimiento del PBIR .....	24
4.1.2	Componentes de demanda del PBIR .....	26
4.1.3	Componentes de oferta del PBIR.....	28
4.1.4	Evolución y crecimiento de las Exportaciones .....	29
4.2	<b>ANÁLISIS DE LA DATA DE SERIES DE TIEMPO</b> .....	30
4.3	<b>EXPORTACIONES Y CRECIMIENTO ECONÓMICO</b> .....	31
4.3.1	El modelo.....	31
4.3.2	Prueba de Rezago óptimo .....	32
4.3.3	Prueba de Normalidad .....	33
4.3.4	Prueba de Autocorrelación .....	34
4.3.5	Prueba de Estabilidad.....	35
4.3.6	Análisis impulso respuesta.....	35
4.3.7	Descomposición de la varianza .....	37

4.3.8	Prueba de causalidad .....	37
4.3.9	Influencia de las exportaciones sobre el crecimiento económico a corto y largo plazo. ....	38
4.4	<b>EXPORTACIONES TRADICIONALES Y CRECIMIENTO ECONÓMICO</b> ....	39
4.4.1	El modelo.....	39
4.4.2	Prueba de Rezago óptimo .....	40
4.4.3	Prueba de Normalidad.....	40
4.4.4	Prueba de Autocorrelación .....	41
4.4.5	Prueba de Estabilidad.....	42
4.4.6	Análisis impulso respuesta.....	43
4.4.7	Descomposición de la varianza .....	43
4.4.8	Prueba de causalidad .....	44
4.4.9	Influencia de las exportaciones tradicionales sobre el crecimiento económico. ....	45
4.5	<b>EXPORTACIONES NO TRADICIONALES Y CRECIMIENTO ECONÓMICO</b> 46	
4.5.1	El modelo.....	46
4.5.2	Prueba de Rezago óptimo .....	46
4.5.3	Prueba de Normalidad.....	47
4.5.4	Prueba de Autocorrelación .....	47
4.5.5	Prueba de Estabilidad.....	48
4.5.6	Análisis impulso respuesta.....	49
4.5.7	Descomposición de la varianza .....	50
4.5.8	Prueba de causalidad .....	51
4.5.9	Influencia de las exportaciones no tradicionales sobre el crecimiento económico. ....	52
V.	<b>DISCUSIÓN</b> .....	54
	<b>CONCLUSIONES</b> .....	56
	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	57
VI.	<b>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</b> .....	58

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Indicadores del crecimiento económico del Perú: 1950-2021 (Porcentajes)...	24
Tabla 2 Composición del producto bruto interno por tipo de gasto del Perú: 1950-2021 .....	26
Tabla 3 Prueba de Dickey-Fuller Aumentado .....	31
Tabla 4 Número de rezagos óptimo del Modelo VAR [1] y [2] según criterio de selección .....	32
Tabla 5 Prueba de normalidad de los residuos del Modelo VAR(2) .....	33
Tabla 6 Prueba VAR de Portmanteau de Autocorrelación .....	34
Tabla 7 Descomposición de la varianza de DLX y DLPBIR .....	37
Tabla 8 Prueba de Causalidad de Granger/prueba de exogeneidad por bloques de Wald .....	38
Tabla 9 Influencia de corto plazo de las exportaciones sobre el crecimiento económico (*). .....	38
Tabla 10 Número de rezagos óptimo del Modelo VAR [3] y [4] según criterio de selección .....	40
Tabla 11 Prueba de normalidad de los residuos del modelo VAR [3] y [4].....	41
Tabla 12 Pruebas VAR de Portmanteau de autocorrelación del modelo VAR [4]y [5] .	42
Tabla 13 Descomposición de la varianza de DLX y DLPBIR .....	44
Tabla 14 Resultados de la prueba de Causalidad de Granger/prueba de exogeneidad por bloques de Wald .....	45
Tabla 15 Influencia de corto plazo de las exportaciones sobre el crecimiento económico (*).....	45
Tabla 16 Número de rezagos óptimo del Modelo VAR [7] y [8] según criterio de selección .....	47
Tabla 17 Prueba de normalidad de los residuos del modelo VAR [7] y [8].....	47
Tabla 18 Pruebas VAR de Portmanteau de autocorrelación del modelo VAR [7]y [8] .	48
Tabla 19 Prueba de heterocedasticidad de los residuos del modelo VAR [5]y [6] .....	51
Tabla 20 Resultados de la prueba de Causalidad de Granger .....	52
Tabla 21 Influencia de corto plazo de las exportaciones no tradicionales sobre el crecimiento económico (*) .....	52

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Evolución del Producto Bruto Interno Per cápita: Perú, 1950-2021 .....	25
Figura 2 Estructura del producto bruto interno por tipo de gasto: Perú, 1950-2021 .....	27
Figura 3 Estructura del Producto Bruto Interno por Sectores Económicos: Perú, 1950-2021 .....	28
Figura 4 Estructura porcentual de las exportaciones del Perú: 1950-2021 .....	29
Figura 5 Exportaciones como porcentaje del Producto Bruto Interno del Perú:1950-2021 .....	29
Figura 6 Raíces inversas del polinomio característico AR .....	35
Figura 7 Funciones impulso respuesta .....	36
Figura 8 Raíces del polinomio característico .....	42
Figura 9 Funciones impulso respuesta .....	43
Figura 10 .....	49
Figura 11 Funciones impulso respuesta: DLPBIR, DLXNT .....	50

## I. INTRODUCCIÓN

Tsaurai y Odhiambo (2012) identifican tres enfoques predominantes respecto a la relación entre exportaciones y crecimiento económico. El primero plantea que el crecimiento de las exportaciones es el motor del crecimiento económico; el segundo sostiene que es el crecimiento económico el que impulsa la expansión de las exportaciones; y el tercero argumenta que ambos procesos se retroalimentan de manera mutua.

En relación con la primera perspectiva, diversos autores sostienen que la apertura comercial favorece el incremento de la productividad y la producción (Edwards, 1997; Frankel y Romer, 1999). Asimismo, la literatura enfatiza la importancia de la diversificación exportadora como un mecanismo para disminuir la volatilidad de los flujos comerciales (Ghost y Ostry, 1994; Bleaney y Greenaway, 2001) y como un factor que impulsa el crecimiento económico (Al-Marhubi, 2000; Hesse, 2006; Lederman y Maloney, 2007).

En consecuencia, el comercio internacional, y en particular el comercio exterior, constituye un factor determinante para el crecimiento y el desarrollo sostenido a largo plazo. En la actualidad, mantiene un papel relevante dentro de la actividad económica de los países, lo cual se refleja en la evidencia proveniente de las economías desarrolladas, así como en la experiencia de aquellos “países exitosos” que han alcanzado su crecimiento y desarrollo económico a partir de la expansión de sus exportaciones.

En nuestro país se han implementado diversas políticas económicas que incluyen medidas referidas al comercio exterior y a las exportaciones en particular, medidas que muchas veces han sido contrapuestas, sin embargo a pesar de que los gobiernos de turno hicieron los esfuerzos posibles aplicando ciertas medidas para lograr incrementar el quantum y el valor de las exportaciones, no se ha obtenido los resultados esperados

de incrementar el valor de las exportaciones en términos reales y acordes a los crecimientos de la economía mundial;

Sin embargo, el sector exportador peruano evidencia un elevado potencial de expansión, sustentado en la diversidad de recursos disponibles, cuya demanda particularmente la de aquellos con mayor valor agregado se ha vuelto progresivamente más dinámica en los mercados internacionales.

En el periodo reciente, el desempeño de las exportaciones peruanas no fue favorable. Entre 2011 y 2015 se redujeron a una tasa promedio anual de 7.7%, explicado por la marcada contracción de las exportaciones tradicionales. Estas representaban el 67.5% del total en 2015 y siguieron la tendencia descendente de los sectores minero y de petróleo y derivados, los cuales registraron caídas de 33.8% y 51.1%, respectivamente. En contraste, las exportaciones no tradicionales evidenciaron un desempeño dinámico, lo cual constituye un elemento relevante para la competitividad del país, dado que incorporan un mayor valor agregado y generan un volumen superior de empleo directo. En el periodo 2011-2015, estas crecieron a una tasa promedio anual de 1.7%, impulsadas principalmente por el sector agropecuario, que en 2015 registró un incremento de 55.4%.

De acuerdo con Loayza (2008), el crecimiento económico del Perú durante los últimos 45 años ha sido insatisfactorio. El producto interno bruto per cápita presentó un aumento promedio inferior al 1% anual, situándose por debajo de la media de América Latina, de los países desarrollados y, en particular, de otros países en desarrollo. Asimismo, el desempeño económico peruano no muestra semejanza alguna con el notable crecimiento experimentado por los denominados «tigres asiáticos».

Por tal sentido esta investigación pretende mostrar cual es la influencia de las exportaciones agregadas y desagregadas (tradicionales y no tradicionales) sobre el crecimiento económico. Un propósito adicional, tomando en cuenta lo señalado por Tsurai y Odhiambo (2012), es establecer la relación existe entre las exportaciones y el

crecimiento económico en la economía peruana durante el periodo de 1950 y 2021 y mostrar la respuesta dinámica del crecimiento económico ante un shock de las exportaciones y viceversa.

Para tal propósito, esta investigación se ha organizado en capítulos. En el capítulo 2, se expone una breve reseña de la literatura sobre el vínculo entre las exportaciones y el crecimiento económico; en el tercer capítulo, se expone la metodología; en el cuarto capítulo se presentan los resultados; y en el capítulo 5 se expone los resultados encontrados frente a otros hallazgos empíricos.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 SISTEMA TEÓRICO

#### 2.1.1 El mercantilismo

Los planteamientos que respaldan la relevancia de las exportaciones para incrementar el bienestar nacional se remontan a los siglos XVI y XVII, en el marco de las teorías mercantilistas. Dicho enfoque sostenía que la prosperidad económica de un país dependía de la cantidad de metales preciosos que lograra acumular. En ese sentido, cuando una nación exportaba más de lo que importaba, obtenía mayores ingresos en oro y plata, lo cual se consideraba un indicador de su bienestar. Bajo esta lógica, las naciones estaban llamadas a generar excedentes en lingotes como parte de su estrategia económica. El mercantilismo, además, planteaba que los gobiernos debían aplicar políticas proteccionistas que incentivaran las exportaciones y restringieran las importaciones con el fin de incrementar la riqueza nacional. En definitiva, la visión mercantilista concebía el comercio internacional como un juego de suma cero, donde el beneficio de un país se alcanzaba únicamente a costa de otro.

#### 2.1.2 La teoría de la ventaja absoluta y comparativa

La influencia del mercantilismo comenzó a disminuir hacia finales del siglo XVIII, cuando las ideas de Adam Smith (1776) y otros representantes de la escuela clásica pasaron a dominar el pensamiento económico. Smith cuestionó los postulados mercantilistas al demostrar que el comercio libre genera beneficios para todas las partes involucradas, lo que lo convierte en un juego de suma positiva. Asimismo, sostuvo que la especialización productiva favorece la existencia de economías de escala, incrementando con ello la eficiencia y el crecimiento. Además, señaló que el sistema mercantilista estaba orientado principalmente a beneficiar al Estado y a las élites burguesas, mientras que el comercio internacional debía considerar el bienestar general de la población.

Dentro de su propuesta de las ventajas absolutas, Smith afirmó que si una nación tiene mayor eficiencia en la producción de un bien, pero resulta menos eficiente en la elaboración de otro respecto a una segunda nación, ambas se ven favorecidas cuando cada una se especializa en el bien en el que posee ventaja absoluta e intercambia parte de su producción con la otra. De esta manera, los recursos se utilizan con mayor eficiencia, generando un nivel de producción superior al que se alcanzaría si cada país intentara diversificarse en la producción de ambos bienes. Así, la especialización se configura como un mecanismo clave para potenciar los beneficios del libre comercio.

Posteriormente, David Ricardo (1817) desarrolló la teoría de la ventaja comparativa, con el fin de reforzar la defensa del libre comercio incluso en escenarios donde un país carece de ventajas absolutas, mientras que otro concentra dichas ventajas en todas las actividades productivas. Este principio sostiene que una nación debe concentrarse en producir y exportar aquellos bienes en los que presenta menores costos relativos frente a otros países, e importar los productos en los que enfrenta mayores desventajas comparativas. En consecuencia, lo relevante es la diferencia en los costos de oportunidad: cada país maximiza sus beneficios especializándose en el bien con menor costo relativo y comerciando con aquellos en los que otros países presentan una ventaja en dicho aspecto.

### **2.1.3 Teoría de las proporciones factoriales**

A partir de los aportes de Heckscher (1919) y Ohlin (1933), se desarrollaron posteriores planteamientos como el teorema de Stolper y Samuelson (1941), el teorema de Rybczynski (1955) y la hipótesis de Linder (1961), entre otros. En conjunto, estas teorías sostienen que las exportaciones constituyen un factor clave para el crecimiento económico. De manera general, dichos modelos plantean que una economía tiende a especializarse de forma más eficiente en la producción de bienes intensivos en aquellos factores productivos con los que dispone de una mayor dotación relativa (Mwaba, 2000).

## Teoría Keynesiana

Otra perspectiva relevante acerca de la relación entre las exportaciones y el crecimiento económico se fundamenta en la identidad keynesiana del ingreso nacional. Este enfoque plantea que el gasto agregado de una economía está conformado por el consumo de los hogares, la inversión bruta de las empresas, el gasto público y la diferencia entre exportaciones e importaciones.

Por lo tanto,

$$Y = C + I + G + X - M \quad [1]$$

Donde:

$$dY/dX > 0 \quad [2]$$

### 2.1.4 Otras teorías contemporáneas

Dreger y Herzer (2011) respaldan la visión neoclásica desde una perspectiva de la demanda, al sostener que los mercados internos, debido a su tamaño limitado, no pueden sostener un crecimiento prolongado, lo que hace necesaria la apertura comercial con el resto del mundo. En la misma línea, Maneschiöld (2008) resalta que una mayor liberalización del comercio fortalece la competencia entre las empresas orientadas a los mercados internacionales. Este contexto impulsa incrementos en la productividad, fomenta la innovación y posibilita la generación de salarios más elevados en correspondencia con los aumentos de eficiencia. Asimismo, Bbaale y Mutenyo (2011) señalan que el vínculo entre exportaciones y crecimiento económico se sustenta en el efecto positivo de las exportaciones sobre la productividad. En conjunto, las distintas teorías sugieren la existencia de una relación positiva entre exportaciones y crecimiento, explicada por factores como la transferencia tecnológica, el acceso a mercados más amplios, el aumento de la productividad derivado de la mayor demanda externa y la atracción de inversión extranjera directa (IED) asociada a la actividad exportadora.

Esta dinámica puede generar transformaciones en la estructura económica mediante modificaciones institucionales y, al mismo tiempo, orientar al país hacia un patrón específico de especialización, condicionado por la demanda de bienes del socio comercial.

## **2.2 MARCO CONCEPTUAL**

Según el glosario del Banco Central de Reserva del Perú los conceptos básicos a considerar en este trabajo de investigación están definidos como:

### **Producto Bruto Interno (PBI) (Gross domestic product (GDP)) (Ver PBI)**

El Producto Bruto Interno (PBI) se entiende como el valor total de los bienes y servicios finales producidos en un país durante un período determinado. Este indicador considera tanto la producción generada por los residentes nacionales como por los extranjeros que operan dentro del territorio. En el marco de la contabilidad nacional, se le reconoce como el valor bruto de la producción sin duplicaciones, razón por la cual en su cálculo se excluyen las transferencias de activos, es decir, las adquisiciones de bienes producidos en periodos anteriores, así como el valor de las materias primas y de los bienes intermedios utilizados en el proceso productivo.

A pesar de su amplia utilización, el PBI presenta limitaciones que deben considerarse. Entre ellas, se destaca que no contempla las externalidades, ni distingue si el crecimiento proviene de actividades genuinamente productivas o del consumo de recursos naturales. Además, omite ciertas actividades que afectan el bienestar y la producción, tales como la economía informal o el trabajo no remunerado orientado al autoconsumo o a intercambios cooperativos fuera del mercado formal.

Existen distintos enfoques para calcular el PBI.

- Enfoque de la producción: concibe al PBI como un concepto de valor agregado. Se obtiene sumando el valor agregado bruto de todas las unidades de producción residentes, junto con los impuestos a los productos y los derechos

de importación. El valor agregado bruto resulta de la diferencia entre la producción y el consumo intermedio.

- Enfoque del gasto: plantea que el PBI corresponde a la suma de las utilizaciones finales de bienes y servicios (excluyendo el consumo intermedio) menos el valor de las importaciones. De este modo, se calcula como la suma de los gastos en consumo final, formación bruta de capital (inversión) y exportaciones, restando las importaciones.
- Enfoque del ingreso: este método concibe al PBI como la suma de las remuneraciones de los asalariados, el consumo de capital fijo, los impuestos aplicados a la producción y a las importaciones, así como el excedente de explotación generado en la economía.

**Exportación (Export):** se entiende como el registro de la venta de bienes o servicios hacia el exterior realizada por una empresa residente, lo cual implica una transferencia de la propiedad, ya sea efectiva o imputada.

**Exportaciones no tradicionales (Non-traditional exports):** hacen referencia a los bienes destinados al comercio internacional que poseen cierto nivel de transformación o valor agregado adicional, y que históricamente no se comercializaban en volúmenes significativos en el exterior. Desde el punto de vista legal, corresponden a todos aquellos productos que no forman parte de la lista de exportaciones tradicionales establecida en el Decreto Supremo 076-92-EF.

**Exportaciones tradicionales (Traditional exports):** comprenden aquellos bienes que, a lo largo de la historia, han representado la mayor proporción del valor de las exportaciones nacionales. Por lo general, presentan un menor nivel de valor agregado en comparación con las exportaciones no tradicionales. Están definidas en el Decreto Supremo 076-92-EF, con la excepción del gas natural que, pese a no estar incluido en dicha lista, se reconoce como un producto tradicional.

### **2.3 MARCO REFERENCIAL**

Ababio (2015) analizó la relación entre las exportaciones intra-subsaharianas y las inter-subsaharianas estas últimas dirigidas principalmente a Europa y Asia Central y el crecimiento económico, empleando un panel de datos de veintinueve países del África Subsahariana en el período 1995-2013. Para garantizar estimaciones consistentes y eficientes respecto al impacto de ambos tipos de exportaciones sobre el crecimiento económico, se aplicó el método de estimación GMM del sistema. Los resultados mostraron un efecto positivo de las exportaciones sobre el crecimiento en general, tanto de las orientadas al interior de la región como de las destinadas fuera de ella. Sin embargo, el estudio concluye que la magnitud del efecto de las exportaciones internas es superior a la de las exportaciones inter-subsaharianas.

El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, s. f.) expone de manera teórica y mediante algunos indicadores básicos la relación entre el crecimiento del PBI per cápita y las exportaciones, clasificadas según su nivel tecnológico, durante las décadas de 1980 y 1990. A través de herramientas estadísticas elementales, se examina la asociación entre dichas variables, concluyéndose que existe una relación positiva entre las exportaciones y el crecimiento económico. Sin embargo, este vínculo resulta estadísticamente significativo únicamente en el caso de las exportaciones manufactureras, de alta tecnología y de elevada demanda.

Cuadros (2000) examinó la relación entre las exportaciones y el crecimiento económico en México a mediados de la década de 1980, abarcando el periodo 1983-1997. Mediante la aplicación del contraste de causalidad de Granger, el autor concluyó que las exportaciones ejercen un impacto positivo en el crecimiento económico. Asimismo, determinó que el aumento de las exportaciones ha permitido generar las divisas necesarias para financiar la importación de bienes intermedios.

Cáceres (2013) analizó el papel de las exportaciones en el crecimiento económico de Colombia durante el período 1994-2010. Los resultados evidencian que no existe una

relación de causalidad entre las distintas categorías de exportaciones primarias e industriales y el producto neto de exportaciones. Sin embargo, se encontró un efecto positivo de las importaciones de bienes de capital sobre el producto, así como de este último sobre las exportaciones manufactureras. Esto sugiere que el crecimiento de las exportaciones habría contribuido de manera indirecta al financiamiento de la adquisición de bienes de capital mediante la generación de divisas, favoreciendo así la expansión del producto.

Castillo (2014) analizó el efecto del crecimiento de las exportaciones en el Perú durante el periodo 2000-2010, utilizando un modelo basado en la economía de promoción y apertura comercial orientada hacia el exterior. Los resultados evidencian que el incremento de las exportaciones tuvo un impacto significativo en el crecimiento económico del país, siendo el sector minero el principal responsable del aumento en los niveles de exportación.

Bello (2012) examinó el impacto de las exportaciones sobre el crecimiento económico del Perú durante el período 1970-2010, aplicando una metodología longitudinal de carácter explicativo. Los hallazgos muestran que las exportaciones ejercieron un efecto positivo en el crecimiento económico nacional. Asimismo, la apertura comercial y la promoción de productos en los mercados internacionales contribuyeron al incremento de las exportaciones, tanto tradicionales como no tradicionales, durante la última década. De igual manera, se identificó que el sector minero, en particular la explotación del gas del lote 51, desempeñó un papel relevante en los niveles de exportación.

Díaz (2016) analizó la relación entre las exportaciones y el crecimiento económico del Perú en el período 2006-2014, empleando modelos de regresión basados en Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Los resultados evidenciaron la existencia de una relación positiva y estadísticamente significativa entre las exportaciones y el crecimiento económico del país.

Rodríguez y Venegas (2010) analizaron la influencia de las exportaciones sobre el crecimiento económico de México durante el período 1929-2009. Para ello, emplearon técnicas econométricas de series de tiempo multivariadas, específicamente la prueba de cointegración de Johansen y el análisis de causalidad de Granger. A través de la estimación de un modelo de corrección de errores, se identificó una relación estable de largo plazo entre las exportaciones y el PIB real, donde la dirección de la causalidad fluye desde las exportaciones hacia el crecimiento económico.

Coca (2009) analizó el efecto de las exportaciones no tradicionales en el crecimiento económico del departamento de La Paz durante el periodo 1990-2017. Para ello, aplicó distintos enfoques metodológicos, entre ellos el histórico, inductivo, deductivo, además del análisis y la síntesis. Los resultados evidenciaron una relación positiva entre las exportaciones y el crecimiento económico; no obstante, también se observó que el ritmo de crecimiento de la producción resultó más lento en comparación con el aumento de la población.

Ramos (2014) estudió el efecto de las exportaciones sobre el crecimiento económico del Perú durante el periodo 1950-2012. Para ello, recurrió a información de fuentes secundarias y aplicó un contraste de cointegración. Los resultados obtenidos demostraron la existencia de evidencia empírica que confirma una relación unidireccional y de equilibrio a largo plazo entre las exportaciones y el crecimiento económico peruano.

Cueva (2014) examinó la relación entre la variación de las exportaciones y el crecimiento económico en Ecuador durante el periodo 2007-2013. El estudio se desarrolló con un enfoque de datos longitudinales y se enmarcó dentro de una investigación de tipo correlacional. Los resultados mostraron que el crecimiento económico del país estuvo estrechamente vinculado al incremento de las exportaciones petroleras en ese periodo.

Pérez y Quicio (2016) analizaron el efecto de las exportaciones de café sobre el crecimiento del PBI en la región Lambayeque durante el periodo 2001-2013, aplicando el método hipotético-deductivo. Los hallazgos evidenciaron que las exportaciones de café tuvieron una participación relevante y dinámica en relación con el PBI regional; sin embargo, no constituyeron un factor determinante para su crecimiento y desarrollo.

Sanguinetti (2009) examinó si el comercio internacional constituye un factor determinante del crecimiento económico en Chile durante el período 1860-2000. Para ello, se estimaron ecuaciones de determinantes del crecimiento, donde la variable dependiente fue el producto por trabajador y la variable independiente principal correspondió a una medida de intensidad comercial (relación entre el volumen total del comercio y el PIB). Los resultados evidenciaron que el comercio internacional ha sido un elemento clave en el crecimiento económico chileno; sin embargo, su impacto varió a lo largo de los subperíodos analizados, observándose una contribución creciente al producto por trabajador desde 1860.

Balcázar y Calva (2017) analizaron la contribución de las exportaciones no tradicionales al crecimiento económico de la región Tumbes. El estudio buscó cuantificar la evolución del crecimiento económico regional en función del valor FOB de dichas exportaciones, incorporando además variables como el índice de precios al consumidor de Tumbes, el índice de precios de Estados Unidos y el índice de tipo de cambio real, dentro del modelo econométrico planteado. Con datos anuales comprendidos entre 1999 y 2014, la investigación empleó el modelo econométrico ARIMA para el análisis descriptivo y explicativo. Los resultados evidenciaron una relación positiva entre las exportaciones no tradicionales y el producto bruto interno real (PBIR) regional; no obstante, a pesar de su incremento en los últimos años, la contribución de estas exportaciones al PBIR de Tumbes fue moderada.

Cáceres, Agudelo y Tejedor (2018) estudiaron la relación entre el crecimiento del producto interno bruto y las exportaciones en el departamento de Boyacá durante el

período 1980-2015. Los hallazgos evidenciaron que el crecimiento económico presenta una fuerte dependencia de las exportaciones. Para el análisis, se aplicó un modelo de series de tiempo (VAR), complementado con pruebas de cointegración de Johansen y causalidad de Granger, cuyos resultados mostraron que las exportaciones industriales ejercen un efecto positivo más significativo en el producto neto de exportaciones que las exportaciones primarias. Asimismo, las pruebas de impulso-respuesta corroboraron esta relación, lo que reafirma el rol estratégico del comercio exterior en la potenciación de las ventajas comparativas de la oferta exportadora de Boyacá.

Morales y Ramos (2016) analizaron la contribución de las exportaciones no tradicionales al crecimiento económico del Ecuador durante el período 2007-2014, mediante un análisis comparativo con Colombia. Para tal fin, aplicaron un modelo de regresión lineal múltiple que relacionó las exportaciones no tradicionales con el crecimiento económico. Los resultados evidenciaron una relación directa y positiva, en la medida que las exportaciones contribuyen a la explotación de economías de escala, generan mayores ingresos de divisas, incrementan la eficiencia productiva y fomentan la innovación y el desarrollo tecnológico.

Sannassee, Seetanah y Lamport (2012) examinaron la relación entre la diversificación de las exportaciones y el crecimiento económico en la República de Mauricio durante el período 1980-2010, utilizando un modelo de vector autorregresivo (VAR). Los hallazgos revelaron que las exportaciones inciden de manera positiva en el crecimiento económico; no obstante, dicho proceso se ve limitado por factores disuasorios como la baja elasticidad de la demanda, las restricciones de financiamiento, la burocracia, las barreras de acceso a los mercados, las deficiencias en infraestructura y la carencia de mano de obra calificada.

Aguirre (2007) evaluó si el auge exportador generó un impacto favorable en el crecimiento del país, tanto en términos de producto como de productividad, empleando un modelo de vectores de corrección de errores (VEC). Los resultados indicaron que

dicho auge tuvo un efecto positivo en el crecimiento económico y que existe una causalidad unidireccional de Granger de las exportaciones hacia el producto. Sin embargo, al considerar las relaciones de largo plazo, se observó un efecto positivo sobre el producto, pero negativo al introducir controles relacionados con los insumos.

Centurión (2018) analizó el impacto de las exportaciones en el crecimiento económico de la región de Moquegua durante el período 2010-2014. Para ello, aplicó la prueba de Jarque-Bera con el fin de verificar la normalidad de los errores en los modelos de regresión lineal y múltiple. Asimismo, empleó tanto un modelo de regresión lineal simple como múltiple para evaluar la relación entre las variables de estudio. Los resultados evidenciaron que las exportaciones influyen positivamente en el crecimiento económico. En particular, se constató que las exportaciones tradicionales presentan un efecto significativo y directo en dicho crecimiento, mientras que las no tradicionales no muestran un impacto relevante. Finalmente, se identificó que el sector minero constituye el principal motor del crecimiento económico, con un nivel de dependencia del 83 %.

Keho (2017) analizó la relación entre las exportaciones y el crecimiento económico en Costa de Marfil durante el período 1965-2014, utilizando un enfoque bivariado que no incorporó el papel del capital social ni de la fuerza laboral. Para ello, aplicó la prueba de límites ARDL junto con pruebas de cointegración y causalidad de Granger. Los resultados respaldaron la hipótesis de crecimiento impulsado por las exportaciones en el largo plazo al considerar el PIB total. En contraste, al emplear el PIB no exportador, se evidenció que las exportaciones generan crecimiento económico tanto en el corto como en el largo plazo. En consecuencia, se concluyó que las políticas orientadas a la promoción de exportaciones favorecen el crecimiento económico en Costa de Marfil.

Bakari y Mabrouki (2017) analizaron la relación entre exportaciones, importaciones y crecimiento económico en Panamá durante el período 1980-2015. Para ello, aplicaron el análisis de cointegración de Johansen dentro del modelo de vectores autorregresivos,

complementado con pruebas de causalidad de Granger. Los hallazgos revelaron que no existe una relación directa entre las exportaciones, las importaciones y el crecimiento económico. No obstante, se identificó una fuerte causalidad bidireccional de las importaciones hacia el crecimiento económico y de las exportaciones hacia este último.

Turan y Karamanaj (2014) analizaron la relación entre exportaciones, importaciones y el Producto Interno Bruto (PIB) en Albania utilizando datos anuales correspondientes al período 1984-2012. Para dicho propósito aplicaron un modelo de regresión de series de tiempo. Los hallazgos evidenciaron la existencia de una relación de equilibrio a largo plazo entre las exportaciones, las importaciones y el PIB.

Beser y Ozge (2017) analizaron el crecimiento de las exportaciones y de la economía en Turquía, Irán, Israel, Egipto y Rusia, países que, pese a su relevancia en la política general de Oriente Medio, presentan posiciones políticas distintas en un contexto de incertidumbre regional. El estudio, basado en un análisis de datos de panel con información del período 1989-2015, evidenció una relación de causalidad bidireccional entre las exportaciones y el crecimiento económico.

Bakari (2016) investigó la relación entre exportaciones, importaciones y crecimiento económico en Canadá, considerando datos anuales entre 1990 y 2015. Mediante el análisis de cointegración de Johansen, el modelo de regresión automática de vectores y pruebas de causalidad de Granger, se determinó que no existe una relación directa entre las tres variables. No obstante, los resultados confirmaron una fuerte causalidad bidireccional tanto desde las importaciones hacia el crecimiento económico como desde las exportaciones hacia este último.

Abu y Abdul (2014) examinaron la relación causal entre crecimiento económico y exportaciones en Jordania durante el período 2000-2012. A través de la metodología de Granger, identificaron que la causalidad se dirige desde el crecimiento económico hacia las exportaciones, sin evidencia de un efecto en sentido contrario.

Saaed y Hussain (2015) analizaron el efecto de las exportaciones y las importaciones sobre el crecimiento económico de Túnez en el período 1977-2012. Para ello, emplearon un análisis de cointegración, cuyos resultados evidenciaron la existencia de una relación de causalidad unidireccional tanto entre exportaciones e importaciones como entre exportaciones y crecimiento económico.

Temiz y Cokmen (2010) examinaron la relación entre la exportación real y el crecimiento económico, representado por el PIB real, en Turquía durante el período 1950-2006. Para ello, aplicaron diversas técnicas econométricas, como la prueba de raíz unitaria ADF, la prueba de cointegración de Johansen, el modelo de corrección de error vectorial (VECM) y la prueba de causalidad de Granger. Los resultados confirmaron que las variables son estacionarias en primera diferencia y que existe una relación de largo plazo entre exportaciones y crecimiento económico. Asimismo, se identificó una causalidad unidireccional desde el crecimiento económico hacia las exportaciones netas reales, consistente con los hallazgos del VECM, lo que evidencia la presencia de vínculos tanto en el corto como en el largo plazo.

Tapsin (2015) evaluó la relación de causalidad entre importaciones, exportaciones y crecimiento económico en Turquía durante el período 1974-2011, a partir de datos de la base de Indicadores del Desarrollo Mundial. Los resultados mostraron una relación bidireccional significativa entre exportaciones y PIB, así como relaciones unidireccionales desde el PIB hacia las importaciones y desde las importaciones hacia las exportaciones. Sin embargo, no se identificaron vínculos significativos en sentido contrario, es decir, desde importaciones hacia PIB ni desde exportaciones hacia importaciones.

Abdulkadir, et al. (2018) analizaron el impacto de las exportaciones e importaciones en el crecimiento económico de Somalia durante el período 1970-1991. Para ello aplicaron métodos econométricos como la técnica de mínimos cuadrados ordinarios, pruebas de cointegración y la prueba de causalidad de Granger. Los resultados mostraron que el

crecimiento económico no causa exportaciones, mientras que las exportaciones sí causan el PIB, lo que evidencia una causalidad unidireccional de las exportaciones hacia el crecimiento. Estos hallazgos sugieren que la economía somalí requiere una estrategia de desarrollo basada en el crecimiento impulsado por las exportaciones.

Stylianou (2015) examinó el crecimiento orientado a la exportación en los Emiratos Árabes Unidos durante el período 1975-2012, utilizando datos de series temporales anuales. Se aplicaron diversas pruebas de raíz unitaria para analizar las propiedades de las variables, mientras que la prueba de cointegración de Johansen permitió confirmar la existencia de una relación de largo plazo. Además, se empleó la prueba de causalidad de Granger multivariada y una versión modificada de la prueba de Wald para identificar la dirección de la causalidad tanto a corto como a largo plazo. Los resultados revelaron la relevancia del sector exportador como motor del crecimiento económico en los Emiratos Árabes Unidos.

ritsaki (2013) examinó la relación entre el crecimiento económico, las exportaciones y la deuda pública en Grecia durante el período 1960-2011. Para ello utilizó un modelo de corrección de errores de vectores (VECM) y la técnica de causalidad de Granger con el fin de determinar la dirección de las relaciones entre las variables. Los resultados mostraron vínculos tanto a corto como a largo plazo, además de una causalidad unidireccional de las exportaciones hacia el crecimiento económico y del crecimiento económico hacia la deuda pública, mientras que no se encontró evidencia de causalidad a corto plazo entre las exportaciones y la deuda gubernamental.

Guntukula (2018) analizó la relación entre exportaciones, importaciones y crecimiento económico para el período comprendido entre abril de 2005 y marzo de 2017. Se aplicaron la prueba de cointegración de Johansen y las pruebas de causalidad de Granger, encontrándose la existencia de un vector de cointegración a un nivel de significancia del 5%, lo que confirmó una relación de largo plazo entre las variables. Los

resultados evidenciaron una causalidad bidireccional tanto entre las exportaciones y el crecimiento económico como entre las importaciones y el crecimiento económico.

Saade y Altaee (2017) analizaron el impacto de las exportaciones en el crecimiento económico de seis países en desarrollo exportadores de petróleo Bahrein, Arabia Saudita, Qatar, Kuwait, Emiratos Árabes Unidos y Omán durante el período 1990-2014. Para ello, aplicaron tres enfoques de datos de panel: mínimos cuadrados comunes agrupados (POLS), efectos fijos (FEM) y efectos aleatorios (REM). Los resultados confirmaron la validez de la hipótesis del crecimiento impulsado por las exportaciones y, adicionalmente, destacaron que, junto con la expansión de la fuerza laboral, las inversiones en formación de capital constituyen un factor clave para fortalecer el crecimiento económico en dichas economías.

Ahmad, et al. (2017) analizaron el impacto de las exportaciones en el crecimiento económico de Pakistán utilizando datos anuales de series temporales para el período 1972-2014. Se aplicaron pruebas econométricas como la raíz unitaria de Dickey-Fuller, con el propósito de verificar la estacionariedad de las variables incluidas en el estudio. Asimismo, se emplearon el modelo autorregresivo de retardos distribuidos (ARDL) y el modelo de corrección de errores (ECM) para examinar las relaciones de corto y largo plazo. Los resultados revelaron que las exportaciones inciden de manera positiva en el crecimiento económico, mientras que las importaciones, el índice de precios al consumidor y los términos de intercambio ejercen un efecto negativo sobre dicho crecimiento.

Mukherji y Pandey (2014) aplicaron un procedimiento de tres etapas que comprendió, en primer lugar, un análisis de regresión autorregresiva de vectores (VAR), seguido de una prueba de causalidad de Granger y, finalmente, una función de respuesta al impulso. Con datos anuales del período 1969-2012 para la India, los resultados mostraron que el crecimiento de las exportaciones depende positivamente del crecimiento del PIB con un rezago de un año. Asimismo, la prueba de causalidad de

Granger confirmó que el crecimiento del PIB causa el crecimiento de las exportaciones en dicho país.

Chau, et al. (2017) examinan la relación entre exportaciones y crecimiento económico en Malasia, empleando datos anuales de exportaciones, PIB, empleo y formación de capital fijo para el período 1984-2014. A través de un modelo de autorregresión vectorial (VAR), los resultados evidencian la existencia de una relación bidireccional entre ambas variables, lo que sugiere que un incremento en las exportaciones impulsa el crecimiento económico y, a su vez, el crecimiento económico favorece la expansión de las exportaciones.

Tsaurai y Odhiambo (2012) examinan la relación causal entre el crecimiento de las exportaciones y el crecimiento económico en Zimbabue, aplicando el enfoque de prueba de límites mediante el modelo de retardo distribuido autorregresivo (ARDL). Los resultados evidencian la existencia de un flujo causal desde el crecimiento de las exportaciones hacia el crecimiento económico, tanto en el corto como en el largo plazo. Asimismo, los autores destacan tres posturas teóricas en torno a esta relación: la primera sostiene que el crecimiento exportador impulsa el crecimiento económico; la segunda plantea que es el crecimiento económico el que fomenta la expansión de las exportaciones; y la tercera propone una relación bidireccional en la que ambos fenómenos se retroalimentan.

Seraphin y Yinguo (2015) analizan la relación entre las exportaciones y el crecimiento económico de Madagascar durante el período 1983-2013. Para ello emplean diversas herramientas econométricas, entre ellas las pruebas de cointegración, raíces unitarias, el modelo de vector autorregresivo (VAR) y las funciones de impulso-respuesta (IRF). Los resultados evidencian una relación positiva y significativa entre las exportaciones y el crecimiento económico, al tiempo que incorporan el efecto de otras variables independientes como la inversión y la población.

Okuwa, et al. (2016) analizan la relación entre el comercio internacional y el crecimiento económico en África occidental durante el período 1991-2011. Los resultados muestran que un incremento del 1% en las exportaciones genera un crecimiento del PIB del 5,11%. En contraste, las importaciones presentan un efecto positivo, pero estadísticamente insignificante sobre el crecimiento económico, mientras que las divisas evidencian un impacto negativo en el PIB. En consecuencia, el estudio concluye que las exportaciones constituyen un determinante clave del crecimiento económico en la región.

Saleem y Hussain (2015) examinan de manera empírica la relación entre el crecimiento económico y las exportaciones en Pakistán, empleando datos de series temporales anuales correspondientes al período 1973-2013. Para ello aplican el enfoque ARDL con el fin de identificar los vínculos de corto y largo plazo, además de la prueba de causalidad de Granger para determinar la dirección causal entre las variables. Los resultados evidencian que el PIB real, las exportaciones reales y la formación bruta de capital fijo presentan cointegración junto con el capital humano, mientras que el análisis de causalidad de Granger confirma una relación bidireccional entre las exportaciones y el crecimiento económico, tanto en el corto como en el largo plazo.

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. VARIABLES E INDICADORES

##### 3.1.1. Dependiente

Crecimiento económico

**Indicador:**

Producto Bruto Interno Real

##### 3.1.2. Independiente

Exportaciones

**Indicador:**

Exportaciones totales (Millones de dólares)

Exportaciones FOB tradicionales (Millones de dólares)

Exportaciones FOB no tradicionales (Millones de dólares)

#### 3.2. METODOLOGÍA

##### 3.2.1. Tipo y nivel de investigación

###### Tipo de investigación

El tipo de investigación de este trabajo de investigación es aplicado. Además, involucra el análisis descriptivo y explicativo.

###### Nivel de investigación

- a) Por el tipo del problema, aplicada
- b) Por la línea de investigación, explicativa y analítica
- c) Por el análisis estadístico cuantitativo.

### **3.2.2. Población y muestra**

#### **Población**

Está conformada por todo el producto y las exportaciones de la economía peruana desde el año 1950 hasta la el 2021.

#### **Muestra**

Está conformada por el producto global y las exportaciones de la economía peruana desde el periodo de 1950 hasta el 2021

### **3.2.3. Técnicas e instrumentos**

#### **Técnicas**

Análisis documental

#### **Instrumentos**

Series históricas

### **3.2.4. Procedimiento estadístico**

#### **Fuente de información**

La data utilizada proviene de las estadísticas oficiales del BCRP. Se obtuvo de su base datos según frecuencia anual de las exportaciones y el producto bruto interno real (2007).

### **Tratamiento de la data**

Una vez obtenido las series de tiempo de las exportaciones (X) y del Producto Bruto Interno Real (PBIR) se adoptó el siguiente procedimiento:

- Calcular el logaritmo natural de las variables involucradas: Exportaciones totales (LX), exportaciones tradicionales (LXT) y exportaciones no tradicionales (LXNT).
- Siendo las variables involucradas series no estacionarias se obtuvo sus primeras diferencias las cuales son estacionarias según la prueba de Dickey-Fuller aumentado: DLX, DLXT y DLNT
- Formular un modelo de vectores autorregresivo (VAR) y realizar un diagnóstico que permitan realizar la inferencia estadística correspondiente.
- Realizar la prueba de causalidad de Granger.
- Estimar un modelo de rezagos distribuidos
- En cada caso interpretar los resultados con base a un nivel de significancia del 5% y eventualmente en un caso del 7%.

## IV. RESULTADOS

### 4.1 ANÁLISIS DE LOS HECHOS ESTILIZADOS

#### 4.1.1 Evolución y crecimiento del PBIR

La tabla 1 muestra indicadores del crecimiento económico de la economía peruana durante el periodo de 1950-2021. Durante este periodo la tasa de crecimiento promedio anual del Producto Bruto Interno Real (PBIR) fue de 3.2% por lo cual siendo la tasa de crecimiento promedio anual de la población de 2%, se obtuvo una tasa de crecimiento promedio anual del PBIR per cápita de 1.1%. Nótese además que existen tres etapas claramente diferenciadas; una primera etapa, comprendida entre 1950 y 1976 caracterizada por un alto crecimiento promedio anual del PBIR (5.1%) y de la población (2.8%); una segunda etapa, donde ocurre un estancamiento del PBIR (0.06%) y una disminución de la tasa de crecimiento promedio anual de la población (2.3%); y una tercera etapa, con una tasa de crecimiento promedio anual del PBIR alto (4.5%), aunque menor que en la primera etapa, pero con una tasa de crecimiento poblacional promedio anual de la población notablemente menor (1.1%) que en las etapas anteriores. Frente a este hecho descrito, es evidente que el PBI per cápita aumentó sustancialmente en las tres últimas décadas (3.5%).

Tabla1

*Indicadores del crecimiento económico del Perú: 1950-2021 (Porcentajes)*

	Periodo			
	1950-2021	1950-1976	1977-1992	1993-2021
Tasa de crecimiento del producto	3.2	5.1	0.06	4.5
Tasa de crecimiento de la población	2.0	2.8	2.3	1.1
Tasa de crecimiento del producto per cápita	1.1	2.4	-2.24	3.5

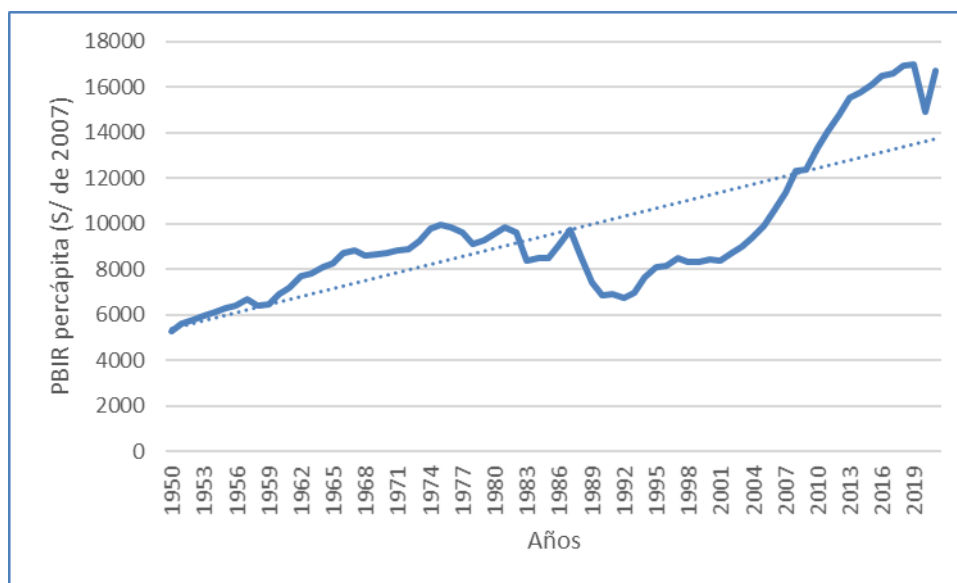
*Nota.* Las tasas de crecimiento se obtienen estimando un modelo semilogarítmico con base a la información anual del Banco Central de Reserva del Perú

En la Figura 1., se observa la evolución del PBIR per cápita entre 1950 y el 2021. Nótese que el PBIR per cápita tiene una tendencia positiva; sin embargo, su evolución está enmarcada en tres fluctuaciones que duraron más de una década. Entre 1950 y 1982 el PBIR per cápita evoluciona por encima de su tendencia; entre 1983 y el 2008 el PBI per cápita evoluciona por debajo de su tendencia; finalmente entre el 2009 y 2021 (a pesar de el año de la pandemia, 2020) evoluciona por encima de su tendencia.

El comportamiento de los indicadores del crecimiento económico peruano tiene notables coincidencias con el retorno de la democracia (1980) y los malos manejos económicos por los sucesivos gobiernos (Acción popular, Belaunde; y el APRA, García) y con la necesidad de reformas estructurales económicas y financieras (1990, Fujimori). Obsérvese en la Figura aludida, que el PBI per cápita comienza a tener una evolución negativa a partir de 1981 hasta 1990 y una evolución positiva a partir de 1992 hasta el 2019.

### FIGURA 1

*Evolución del Producto Bruto Interno Per cápita: Perú, 1950-2021*



#### 4.1.2 Componentes de demanda del PBIR

Tabla 2 conjuntamente con la Figura 2 nos ilustran los componentes de demanda por tipo de gasto del PBIR específicamente la estructura porcentual por dichos componentes. Destaca en todas las etapas el consumo privado como el componente del gasto agregado más importante. Entre 1950 y 1976 representa en promedio el 79.9%, entre 1977 y 1992 representa el 66.5 y entre 1993 y 2021 representa el 64.2; es decir, a lo largo del tiempo a pesar de seguir siendo el más importante componente ha ido perdiendo peso estructural.

Tabla2

*Composición del producto bruto interno por tipo de gasto del Perú: 1950-2021*

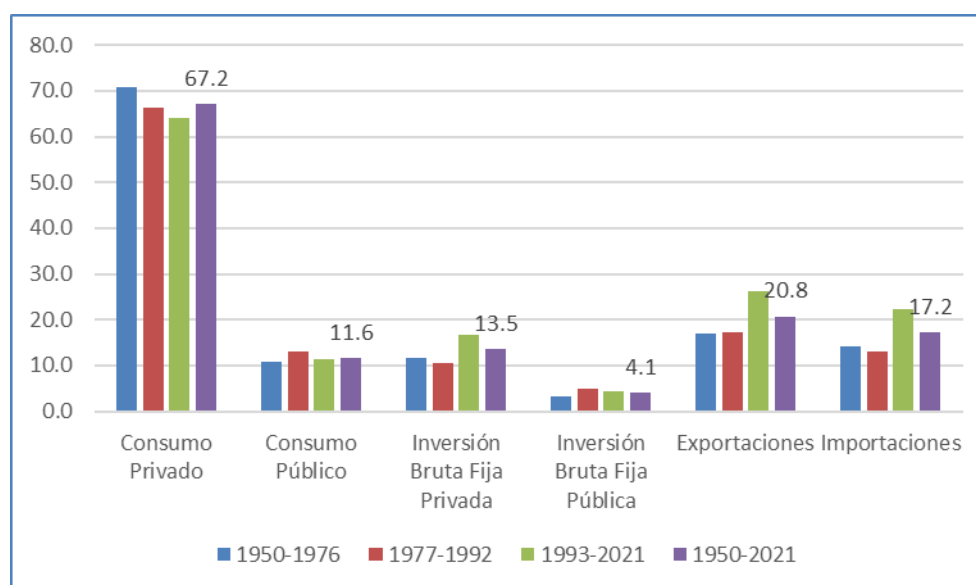
Periodos	Consumo Privado	Consumo Público	Inversión Bruta Fija Privada	Inversión Bruta Fija Pública	Exportaciones	Importaciones
1950-1976	70.9	10.8	11.7	3.3	16.9	14.1
1977-1992	66.5	13.1	10.6	4.9	17.2	13.1
1993-2021	64.2	11.5	16.8	4.5	26.3	22.4
1950-2021	67.2	11.6	13.5	4.1	20.8	17.2

En cuanto a la inversión bruta fija privada, entre 1950 y el 2021 representó en promedio el 13.5% del total del gasto agregado. Nótese que esta estructura relativa es mayor que lo alcanzado en el periodo 1950-1976 (11.6%) y 1977-1992 (10.6%) pero sustancialmente menor que la del periodo 1993-2021. Es decir, es uno de los componentes que ha ganado participación porcentual respecto del total en las últimas tres décadas luego de las reformas de inicios de la década de los noventa del siglo pasado.

Por otro lado, entre el periodo de 1950 al 2021, la participación relativa promedio de las importaciones como de las exportaciones aumentó sosteniblemente, aunque las importaciones en el periodo 1977-1992 disminuyó temporalmente (13.1%). Así hacia el tercer periodo (1993-2021), las exportaciones representaron el 20.8% en tanto que las importaciones representaron el 17.2%; cifras relativamente mayores al del primer periodo (1950-1976) en 4.1% y 3,1% respectivamente.

Figura2

*Estructura del producto bruto interno por tipo de gasto: Perú, 1950-2021*



En cuanto al gasto público (consumo público e inversión pública) en términos relativos su participación respecto del total del gasto agregado ha disminuido hacia el tercer periodo (11.5% y 4.5% respectivamente) respecto del segundo periodo (13.1% y 4.9% respectivamente) más no así respecto del primero periodo (10.8% y 3.3% respectivamente); aunque el consumo público está por debajo del promedio observado entre 1950-2021 y la inversión pública por encima del promedio de ese mismo periodo. En resumen, por un lado, se observa un cambio importante en la estructura del gasto agregado en la economía peruana en favor de las exportaciones e importaciones; por

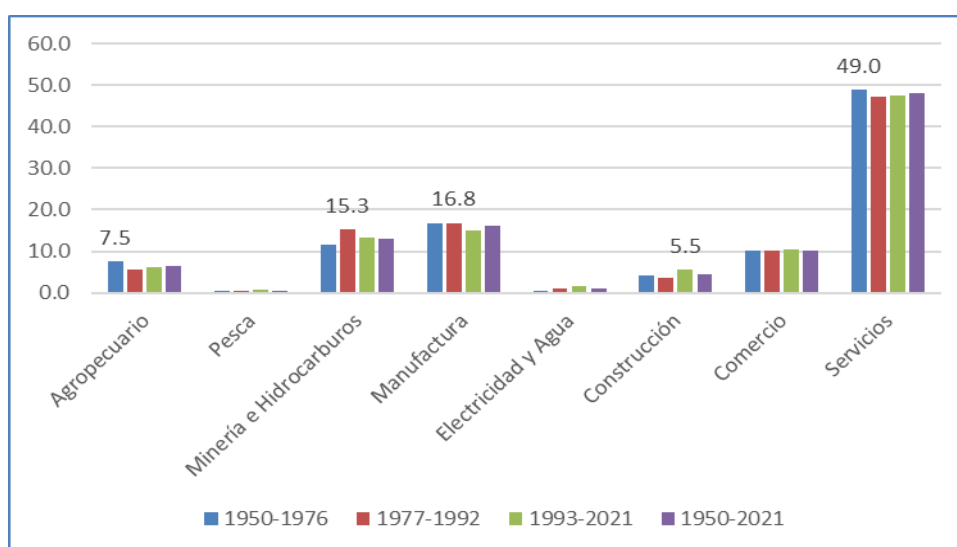
otro lado, la inversión privada en las últimas décadas ha ganado participación relativa, mientras que el gasto público ha ido perdiendo importancia relativa.

#### 4.1.3 Componentes de oferta del PBIR

La Figura 3 muestra la composición del PBIR según sectores económicos entre 1950 y 2021 por periodos. Nótese que el sector más importante de la estructura productiva peruana es el sector servicios con 49% de participación porcentual promedio, seguido del sector manufactura (16.1%) y de la minería e hidrocarburos (13.1). Durante este periodo la estructura productiva de nuestra economía ha sido relativamente estable, a excepción de la participación en tal estructura en el último periodo de la manufactura que presentan el 15.1% el cual constituye un porcentaje menor que los otros dos periodos anteriores. Adicionalmente, véase la importancia relativa en el segundo periodo (1977-1992) que adquirieron el sector manufactura y minería e hidrocarburos; y en el último periodo (1993-2021) el sector construcción.

Figura3

*Estructura del Producto Bruto Interno por Sectores Económicos: Perú, 1950-2021*

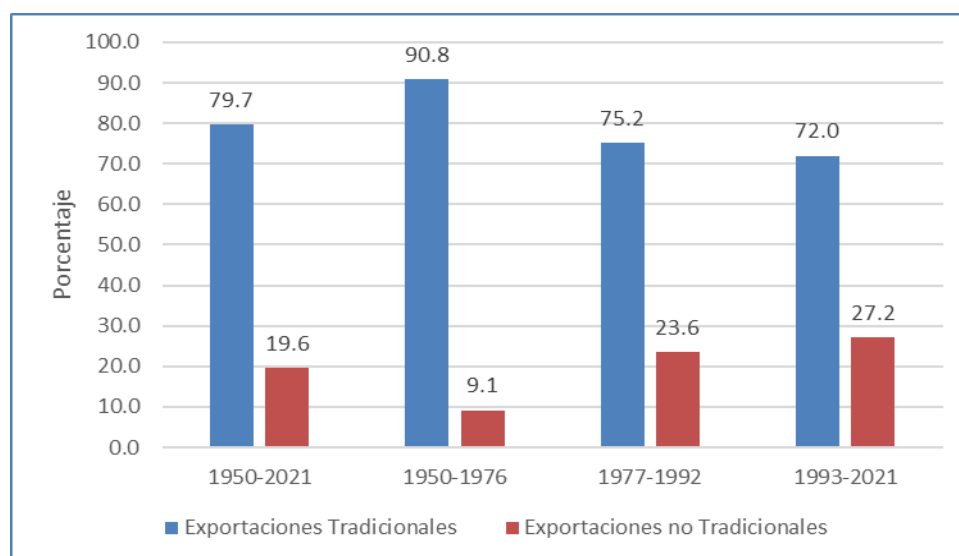


#### 4.1.4 Evolución y crecimiento de las Exportaciones

La Figura 4., muestra la importancia relativa de las exportaciones en la economía peruana durante el periodo 1950-2021. En ella se puede percibir cuán importante es las exportaciones tradicionales; aunque, relativamente las exportaciones tradicionales han cobrado importancia a través de los sucesivos periodos.

Figura4

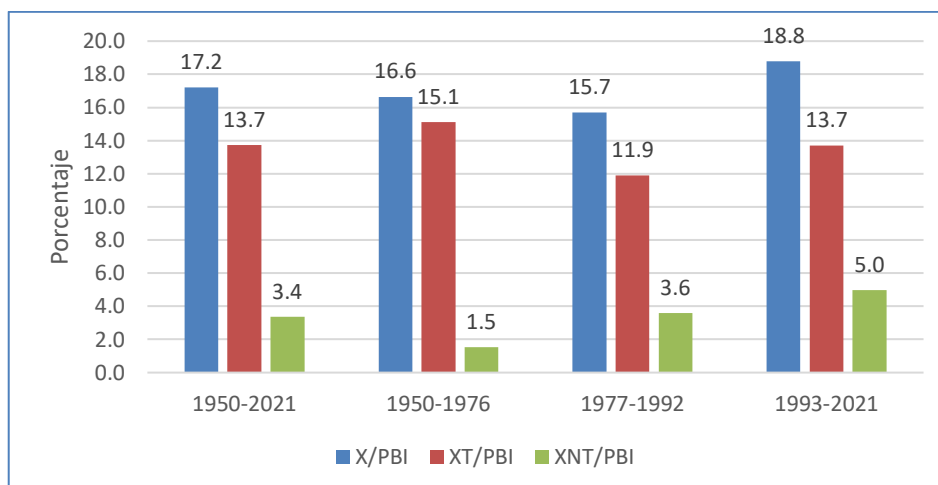
*Estructura porcentual de las exportaciones del Perú: 1950-2021*



Un indicador adicional que nos muestra la enorme importancia que viene adquiriendo las exportaciones no tradicionales en nuestra economía es el porcentaje de aquella con respecto al Producto Bruto Interno. Efectivamente, la Figura 5., nos ilustra tal detalle. En ella se puede apreciar que en el segundo periodo (1977-1992; 3.6%) las exportaciones no tradicionales más que se ha duplicado con respecto a lo observado en el primer periodo (1950-1976; 1.5%), en tanto que en el tercer periodo (1993-2021; 5.0%) más que se ha triplicado.

Figura5

*Exportaciones como porcentaje del Producto Bruto Interno del Perú: 1950-2021*



## 4.2 ANÁLISIS DE LA DATA DE SERIES DE TIEMPO

Para conocer el tipo de relación que existe entre el crecimiento de las exportaciones (Tradicionales y no tradicionales) y el crecimiento económico debemos estimar el modelo de vector autorregresivo (VAR) y considerar la prueba causalidad de Granger. Pero antes de realizar dicha estimación y dicha prueba es fundamental examinar los datos a utilizar para conocer sus propiedades temporales. Una de esas propiedades es si los datos a utilizar tienen una raíz unitaria o no es estacionaria. Precisamente, para tal efecto la prueba de Dickey-Fuller Aumentada (DFA) es una prueba que nos permite conocer dicha propiedad.

La Tabla 3 muestra los resultados de las pruebas de raíz unitaria. Los resultados de las pruebas de raíz unitaria indican que el logaritmo del PIB, de las exportaciones (X), de las exportaciones tradicionales y de las exportaciones no tradicionales son estacionarias en sus primeras diferencias sean estas evaluadas con intercepto, con intercepto y tendencia o con ninguna. Es decir, los valores absolutos de los estadísticos de prueba de DFA son mayores que los valores críticos de MacKinnon, por lo cual bajo un nivel de

significancia del 1% la hipótesis nula, de no estacionariedad de las series, son rechazadas. Por tanto, las series son consideradas como integradas de orden 1, I (1)

**Tabla3**

*Prueba de Dickey-Fuller Aumentado*

Variables	Nivel			Primera diferencia			Inferencia
	Intercepto	Intercepto y tendencia	Ninguno	Intercepto	Intercepto y tendencia	Ninguno	
Producto Bruto Interno Real	-1.065	-1.337	-2.109	-6.355 *	-6.358 *	-4.819 *	I(1)
Exportaciones	-0.285	-2.358	4.263	-7.592 *	-7.548 *	-6.353 *	I(1)
Exportaciones tradicionales	-0.272	-2.136	3.912	-7.562 *	-7.520 *	-6.486 *	I(1)
Exportaciones no tradicionales	-0.430	-2.396	3.254	-7.931 *	-7.883 *	-7.015 *	I(1)

Nota: \* Indica nivel de significancia al 1%

### 4.3 EXPORTACIONES Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

#### 4.3.1 El modelo

Para establecer que existe una relación entre las exportaciones y el producto bruto interno real supongamos el siguiente modelo de Vector Autorregresivo (VAR):

$$dLPBIR_t = \alpha_{10} + \alpha_{11}dLPBIR_{t-1} + \alpha_{12}dLPBIR_{t-2} + \alpha_{13}dLX_{t-1} + \alpha_{14}dLX_{t-2} + \mu_{1t} \quad [1]$$

$$dLX_t = \alpha_{20} + \alpha_{21}dLPBIR_{t-1} + \alpha_{22}dLPBIR_{t-2} + \alpha_{23}dLX_{t-1} + \alpha_{24}dLX_{t-2} + \mu_{2t} \quad [2]$$

Donde:

$dLX_t$  = La primera diferencia del logaritmo de las exportaciones

$dLPBIR_t$  = La primera diferencia del logaritmo del Producto Bruto Interno Real

$\mu_{1t}, \mu_{2t}$  = Denota la variable de perturbaciones aleatoria de la ecuación correspondiente

Donde:

$dLX_t$  = La primera diferencia del logaritmo de las exportaciones

$dLPBIR_t$  = La primera diferencia del logaritmo del Producto Bruto Interno Real

$\mu_{1t}, \mu_{2t}$  = Denota la variable de perturbaciones aleatoria de la ecuación correspondiente

#### 4.3.2 Prueba de Rezago óptimo

Por simplicidad el modelo [1] y [2] se han planteado sólo con dos rezagos. Para poder estimar cualquier modelo de rezagos distribuidos con cualquier nivel de rezagos se requiere se requiere decidir cuál es el rezago óptimo a utilizar siguiendo algunos criterios de información estadísticos. Al respecto se tiene la Tabla 4 para tal decisión:

Tabla4

*Número de rezagos óptimo del Modelo VAR [1] y [2] según criterio de selección*

Rezago	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	133.8481	NA	5.93E-05	-4.056865	-3.989961*	-4.030467
1	140.1099	11.94551*	5.53E-05	-4.126458	-3.925745	-4.047264*
2	144.6361	8.356064	5.45e-05*	-4.142649*	-3.808128	-4.010659
3	145.4196	1.398229	6.02E-05	-4.043679	-3.57535	-3.858893
4	146.4391	1.756733	6.61E-05	-3.951973	-3.349835	-3.714391
5	150.3697	6.53089	6.65E-05	-3.949838	-3.213892	-3.65946
6	151.9297	2.495999	7.19E-05	-3.874761	-3.005006	-3.531587

*Nota:* \* Indica el orden de rezago seleccionado por cada criterio

LR: Estadístico de prueba LR modificado secuencial (Cada test al nivel del 5%)

FPE: Error de predicción final

AIC: Criterio de información de Akaike

SC: Criterio de información de Schwarz

HQ: Criterio de información de Hannan-Quinn

Según la Tabla 4., la mayoría de los criterios de información nos establecen que el rezago óptimo es 1 y 2. Por tanto, 2 será el rezago que adoptaremos para nuestra estimación y posterior análisis.

#### 4.3.3 Prueba de Normalidad

Al estimar el modelo VAR se debe someter a las pruebas de diagnóstico estadístico, a saber, normalidad, correlación serial, heterocedasticidad y estabilidad para determinar su bondad estadística. Al respecto, la Tabla 5., muestra los resultados de la prueba de normalidad.

Tabla5

*Prueba de normalidad de los residuos del Modelo VAR(2)*

Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.
1	0.362697	1.512811	1	0.2187
2	0.18752	0.404385	1	0.5248
Joint		1.917196	2	0.3834
Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	3.500583	0.720428	1	0.396
2	3.540509	0.839931	1	0.3594
Joint		1.560358	2	0.4583
Component	Jarque-Bera		df	Prob.
1	2.233239		2	0.3274
2	1.244315		2	0.5368
Joint	3.477555		4	0.4813

*Nota:* La hipótesis nula es que los residuos multivariados son normales.

Se utiliza el método de ortogonalización de cholesky (lutkepohl)

Según la prueba de normalidad de Jarque-Bera, con un nivel de significancia del 5% (P-valor>5%), se acepta la hipótesis de normalidad de los residuos de cada ecuación

estimada y de los residuos conjuntos del modelo. Por tanto, la inferencia estadística a realizar es apropiada.

#### 4.3.4 Prueba de Autocorrelación

Para mostrar la independencia de las distribuciones de los errores teóricos y por tanto estimar los parámetros eficientes del modelo VAR se realiza la prueba de autocorrelación cuyos resultados se muestran en la Tabla 6:

Tabla6

*Prueba VAR de Portmanteau de Autocorrelación*

Lags	Q-Stat	Prob.*	Adj Q-Stat	Prob.*	df
1	2.246124	---	2.279156	---	---
2	4.285197	---	4.379096	---	---
3	5.768487	0.2171	5.929808	0.2045	4
4	10.43916	0.2355	10.8879	0.2081	8
5	11.59753	0.4785	12.13678	0.4348	12
6	12.35485	0.7192	12.96622	0.6752	16
7	17.2688	0.6355	18.43498	0.5588	20
8	23.0497	0.5169	24.97402	0.4072	24
9	23.80166	0.692	25.83877	0.5819	28
10	24.30533	0.8332	26.42781	0.7444	32

(\*) La prueba es válida sólo para rezagos mayores que el rezago VAR

La prueba VAR de Portmanteau es una prueba de autocorrelación en los errores de un modelo de regresión. Hace uso de los residuos del modelo que se está considerando en un análisis de regresión y de ellos se deriva la prueba Q-Stat y Adj Q-Stat. La hipótesis nula es que no existe correlación serial de ningún orden hasta p (10 en nuestro caso). Según los resultados el P-valor es mayor que el nivel de significancia del 5% para todos los rezagos por tanto concluimos que no existe autocorrelación.

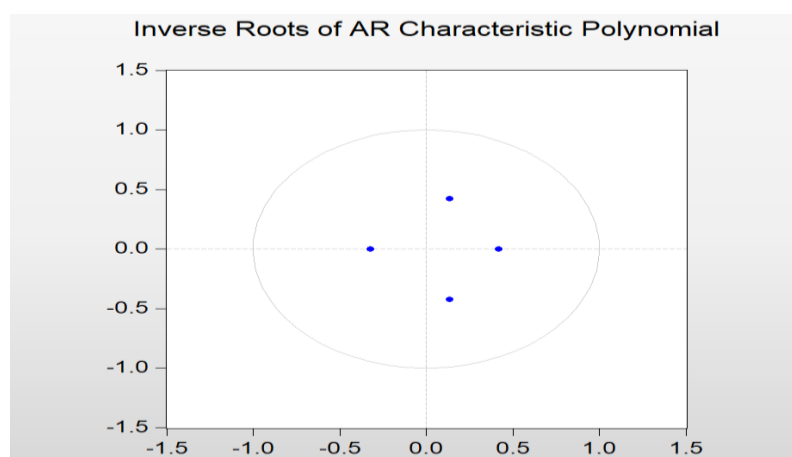
#### 4.3.5 Prueba de Estabilidad

Para analizar si nuestro modelo VAR es estable (estacionario) analizamos si las raíces inversas del polinomio característico (Lutkepohl, 1990) se encuentran todas dentro del círculo unitario. El VAR será estable si todas las variables incluidas en el modelo son estacionarias; es decir, los problemas de estabilidad son signo de la presencia de no estacionariedad en las variables del VAR. Si el VAR no es estable los errores estándar de las funciones de impulso respuesta, que más adelante analizaremos, no son válidos y por tanto tampoco lo es el intervalo de confianza.

Según la Figura 6, el modelo VAR que estimamos es estable; es decir, las raíces características están dentro del círculo unidad.

Figura6

*Raíces inversas del polinomio característico AR*



#### 4.3.6 Análisis impulso respuesta

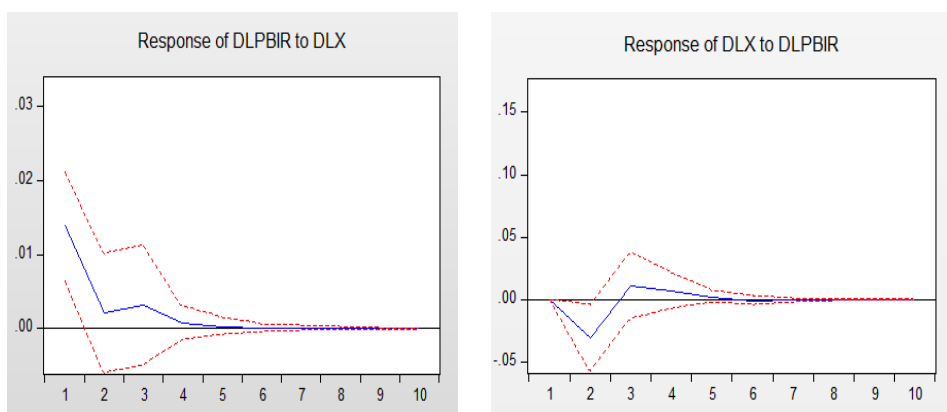
Sobre la base de los modelos VAR estimados, se calculan las funciones de impulso-respuesta (FRI) para indicar la relación entre las exportaciones y el crecimiento económico y viceversa. Dichos resultados de las funciones de impulso-respuesta se

muestran en la Figura 7., nótese que si existe alguna relación dinámica entre las exportaciones y el crecimiento económico ésta es transitoria y además no es estadísticamente significativa.

En la Figura 7., en el eje vertical se mide la magnitud de un shock en términos porcentuales mientras que el eje horizontal se muestra el número de períodos. Las líneas discontinuas muestran el intervalo de confianza mediante 2 desviaciones estándar. La Figura 7, del lado izquierdo, muestra la respuesta del PIB a los shocks de una desviación estándar que provienen de las exportaciones; esta Figura, indica que hay una respuesta positiva no significativa del PIB al shock que proviene de las exportaciones; dicha respuesta positiva se diluye (desaparece) hacia el quinto rezago. La Figura del lado derecho, muestra que hay una respuesta negativa y positiva hasta que se diluye de las exportaciones al shock que proviene del PIB. Por tanto, se puede concluir que las exportaciones afectan positivamente al PIB y, a la tasa de crecimiento económico, pero no resulta ser significativo.

Figura7

*Funciones impulso respuesta*



#### 4.3.7 Descomposición de la varianza

Los resultados de la descomposición de la varianza del PIB se presentan en la Tabla 7., Al realizar esta descomposición las variables se ordenan según el orden de Cholesky y la duración máxima del período se considera diez. En promedio, sólo el 4% de los shocks de las exportaciones explicarían la varianza del error del PIB en todos los periodos, lo que a su vez indica que las exportaciones no afectan significativamente al PIB.

Tabla7

*Descomposición de la varianza de DLX y DLPBIR*

Variance Decomposition of DLX:				Variance Decomposition of DLPBIR:			
Period	S.E.	DLX	DLPBIR	Period	S.E.	DLX	DLPBIR
1	0.15063	100	0	1	0.03214	18.5619	81.4381
2	0.155534	96.107	3.89297	2	0.032365	18.7297	81.2703
3	0.156327	95.677	4.32305	3	0.032729	19.2984	80.7016
4	0.156711	95.5252	4.4748	4	0.032742	19.3365	80.6635
5	0.15673	95.5102	4.48978	5	0.032749	19.3382	80.6619
6	0.156746	95.5083	4.4917	6	0.03275	19.3377	80.6623
7	0.156747	95.508	4.49201	7	0.03275	19.3378	80.6622
8	0.156747	95.508	4.49204	8	0.03275	19.3379	80.6621
9	0.156747	95.5079	4.4921	9	0.03275	19.3379	80.6621
10	0.156747	95.5079	4.4921	10	0.03275	19.3379	80.6621

*Nota:* Ordenamiento de Cholesky: dLX LPBIR

#### 4.3.8 Prueba de causalidad

Sobre la base del modelo VAR especificado, se utiliza la prueba VAR de causalidad de Granger/prueba de Wald de exogeneidad de bloque. Los resultados de la prueba se muestran en la Tabla 8., donde dado un nivel de significancia del 10%, se acepta la hipótesis nula de que las exportaciones no causan según Granger el PIB; y, se rechaza la hipótesis nula de que el PBI no causa según Granger las exportaciones.

Tabla8

*Prueba de Causalidad de Granger/prueba de exogeneidad por bloques de Wald*

Dependent variable: DLX			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DLPBIR	5.612747	2	0.0604
All	5.612747	2	0.0604

Dependent variable: DLPBIR			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DLX	0.133402	2	0.9355
All	0.133402	2	0.9355

*Nota:* Hipótesis nula es que la variable no causa la variable dependiente.

#### 4.3.9 Influencia de las exportaciones sobre el crecimiento económico a corto y largo plazo.

En consideración a los resultados obtenidos del modelo VAR descritos en las secciones anteriores postulamos que las exportaciones influyen sólo en el corto plazo por ello planteamos estimar el modelo de rezagos distribuidos siguiente:

$$dLPBIR_t = \alpha_1 + \alpha_2 dLX_t + \alpha_2 dLX_{t-1} + \alpha_3 dLX_{t-2} + \mu_t \quad [3]$$

Considerando el procedimiento seguido por Almon (1965) los resultados son los siguientes:

Tabla9

*Influencia de corto plazo de las exportaciones sobre el crecimiento económico (\*)*

Lag	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
0	0.09493	0.04412	2.1519	0.03501266
1	0.02813	0.02145	1.3113	0.19423264
Sum of Lags	0.12306	0.05108	2.4089	0.01875676

(\*) La regresión auxiliar fue estimado teniendo en cuenta los errores estándar de Newey-West.

En consideración a la Tabla 9., nótese que la influencia de las exportaciones (DLX) sobre el PIB (DLPBI) es positiva y estadísticamente significativa en el corto plazo (efecto contemporáneo) por el contrario la influencia del primer rezago de las exportaciones sobre el PIB aun siendo positiva esta no es estadísticamente significativa. Por tanto, podemos concluir que la influencia de las exportaciones sobre el crecimiento económico es instantáneo o transitorio.

#### 4.4 EXPORTACIONES TRADICIONALES Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

##### 4.4.1 El modelo

Si consideramos que existe una relación entre las exportaciones tradicionales y el producto bruto interno real supongamos el siguiente modelo VAR con sólo dos rezagos:

$$dLPBIR_t = \beta_{10} + \beta_{11}dLPBIR_{t-1} + \beta_{12}dLPBIR_{t-2} + \beta_{13}dLXT_{t-1} + \beta_{14}dLXT_{t-2} + \mu_{3t} \quad [4]$$

$$dLXT_t = \beta_{20} + \alpha_{21}dLPBIR_{t-1} + \beta_{22}dLPBIR_{t-2} + \beta_{23}dLXT_{t-1} + \dots + \beta_{24}dLXT_{t-2} + \mu_{4t} \quad [5]$$

Donde:

$dLXT_t$  = La primera diferencia del logaritmo de las exportaciones tradicionales

$dLPBIR_t$  = La primera diferencia del logaritmo del Producto Bruto Interno Real

$\mu_{3t}, \mu_{4t}$  = Denota la variable de perturbaciones aleatoria de la ecuación correspondiente

#### 4.4.2 Prueba de Rezago óptimo

Según la Tabla 10., el cual muestra el número de rezagos óptimo a utilizar en la estimación del modelo VAR [4] y [5] según criterios de selección alternativos, el rezago óptimo no es único. Por tanto, arbitrariamente elegimos el rezago óptimo de 2 en consideración a la propuesta de Schwarz (SC) y Hannan-Quinn (HQ).

Tabla10

*Número de rezagos óptimo del Modelo VAR [3] y [4] según criterio de selección*

Rezago	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	130.3767	NA	6.60E-05	-3.950051	-3.883147*	-3.923653
1	136.0973	10.91314*	6.26E-05	-4.002993	-3.80228	-3.923799*
2	140.1793	7.535998	6.25e-05*	-4.005516*	-3.670995	-3.873526
3	140.7594	1.035358	6.95E-05	-3.90029	-3.43196	-3.715504
4	141.6087	1.463424	7.67E-05	-3.803346	-3.201208	-3.565764
5	146.6876	8.438699	7.44E-05	-3.836541	-3.100594	-3.546163
6	148.3929	2.728509	8.02E-05	-3.765935	-2.89618	-3.422761

#### 4.4.3 Prueba de Normalidad

Antes de proceder con la estimación del modelo VAR como antes debemos realizar algunas pruebas que asociadas con la bondad de la inferencia estadística. La Tabla 11., consigna la prueba de normalidad del Modelo VAR propuesto, en la cual se observa los estadísticos de Jarque-Bera y su probabilidad de rechazar la hipótesis nula siendo esta cierta (P-Valor). Precisamente, siendo la hipótesis nula que los residuos tienen una distribución normal, se acepta dicha hipótesis por cuanto el P-Valor (0.7345) es mayor que el nivel de significancia 0.05 (5%). Es decir, los residuos del modelo VAR tienen una distribución normal. Por tanto, es válida la inferencia estadística a realizar.

Tabla11

*Prueba de normalidad de los residuos del modelo VAR [3] y [4]*

Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.
1	0.328357	1.239908	1	0.2655
2	0.204112	0.479108	1	0.4888
Joint		1.719016	2	0.4234
Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	3.18671	0.100225	1	0.7516
2	3.255493	0.18767	1	0.6649
Joint		0.287895	2	0.8659
Component	Jarque-Bera		df	Prob.
1	1.340133		2	0.5117
2	0.666778		2	0.7165
Joint	2.006911		4	0.7345

#### 4.4.4 Prueba de Autocorrelación

La Tabla 12., muestra los estadísticos que nos permite conocer si existe o no autocorrelación en nuestra estimación del modelo VAR propuesto. En consideración a los estadísticos Q-Stat y Adj Q-Stat y sus correspondientes probabilidades (P-Valor) y dado que la hipótesis nula es no autocorrelación, dado un nivel de significancia del 5%, no rechazamos la hipótesis nula cualquiera sea el rezago. Por tanto, concluimos que no existe autocorrelación.

Tabla12

*Pruebas VAR de Portmanteau de autocorrelación del modelo VAR [4]y [5]*

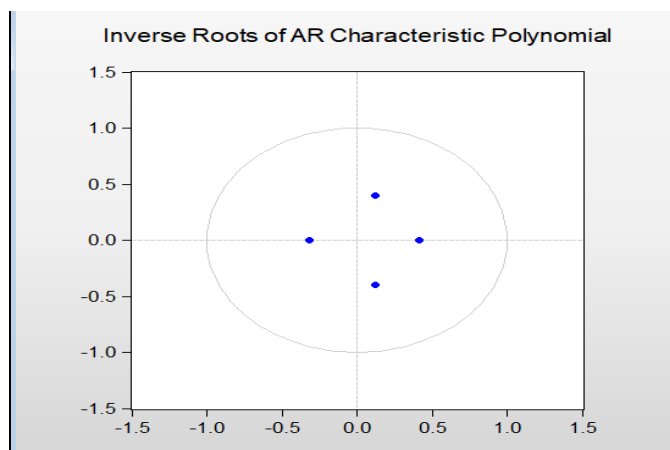
Lags	Q-Stat	Prob.*	Adj Q-Stat	Prob.*	df
1	2.389656	---	2.424798	---	---
2	4.178881	---	4.267432	---	---
3	5.25955	0.2617	5.397223	0.2489	4
4	10.07634	0.2597	10.51043	0.231	8
5	11.55013	0.4825	12.09936	0.4377	12
6	12.44993	0.7125	13.08486	0.6665	16
7	16.51082	0.6845	17.60423	0.6135	20
8	24.23441	0.4483	26.34076	0.3361	24
9	25.47691	0.6018	27.76963	0.4767	28
10	25.67418	0.7778	28.00034	0.6693	32

#### 4.4.5 Prueba de Estabilidad

Dado que la información a utilizar son series de tiempo, para que nuestras estimaciones no sean válidas, es necesario mostrar que estas son estacionarias. Una forma de mostrar que tienen las series dicha propiedad es verificar si el modelo VAR cumple con la condición de estabilidad. Precisamente, la Figura 8., muestra las raíces del polinomio característico del modelo VAR, como ninguna raíz característica se encuentra fuera del círculo unitario concluimos que el modelo es estable.

Figura8

*Raíces del polinomio característico*

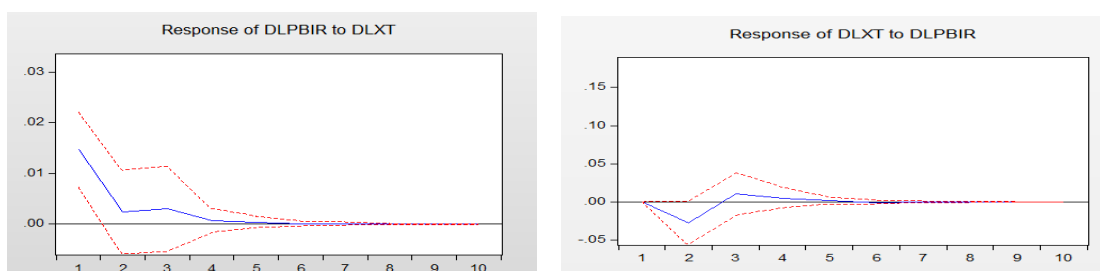


#### 4.4.6 Análisis impulso respuesta

La función de impulso respuesta se refiere a la reacción de cualquier sistema dinámico en respuesta a algún cambio interno o externo. Esto se puede utilizar para producir la trayectoria temporal de las variables dependientes del VAR ante shocks de las variables explicativas. En nuestro modelo VAR, tenemos dos variables (DLX y DLPBI). Podemos predecir la respuesta entre estas variables como se representa en la Figura 9.

Figura9

*Funciones impulso respuesta*



La Figura 9, muestra que la función impulso respuesta del PIB ante un shock de las exportaciones es positiva y disminuye hasta diluirse en el quinto periodo. a fluctuar positivamente a partir del cuarto período. Adicionalmente, en la Figura 13, se observa que la función impulso respuesta de las exportaciones frente a un shock del PIB es nulo en primer periodo, negativo en el segundo y positivo en tercero hasta diluirse en el quinto periodo. Estas respuestas observadas, siendo transitorias, no son estadísticamente significativas

#### 4.4.7 Descomposición de la varianza

En consideración a la Tabla 13., en promedio, sólo el 3% de los shocks de las exportaciones explicarían la varianza del error del PIB en todos los periodos, lo que a

su vez indica que las exportaciones no afectan significativamente al PIB. Por otro lado, en promedio, 21% de los shocks del PIB explicarían la varianza del error de las exportaciones en todos los periodos, lo que a su vez indica que el PBI afecta significativamente a las exportaciones.

Tabla13

*Descomposición de la varianza de DLX y DLPBIR*

Variance Decomposition of DLXT:				Variance Decomposition of DLPBIR:			
Period	S.E.	DLXT	DLPBIR	Period	S.E.	DLXT	DLPBIR
1	0.16	100.00	0.00	1.00	0.03	20.88	79.12
2	0.17	97.30	2.70	2.00	0.03	21.12	78.88
3	0.17	96.94	3.06	3.00	0.03	21.52	78.48
4	0.17	96.85	3.15	4.00	0.03	21.55	78.45
5	0.17	96.85	3.15	5.00	0.03	21.55	78.45
6	0.17	96.84	3.16	6.00	0.03	21.55	78.45
7	0.17	96.84	3.16	7.00	0.03	21.55	78.45
8	0.17	96.84	3.16	8.00	0.03	21.55	78.45
9	0.17	96.84	3.16	9.00	0.03	21.55	78.45
10	0.17	96.84	3.16	10.00	0.03	21.55	78.45

#### 4.4.8 Prueba de causalidad

La prueba de causalidad de Granger, según la Tabla 14., nos permite saber qué tipo de relación existe entre las variables consideradas en nuestro modelo VAR. Siendo la hipótesis nula que la variable independiente no causa según granger la variable dependiente, dado un nivel de significancia del 5%, no rechazamos la hipótesis nula por cuanto el P-Valor es mayor que él 5%. Por tanto, no existe ninguna relación intertemporal entre las exportaciones y el PIB.

Tabla14

*Resultados de la prueba de Causalidad de Granger/prueba de exogeneidad por bloques de Wald*

Dependent variable: DLXT			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DLPBIR	4.068145	2	0.1308
All	4.068145	2	0.1308

Dependent variable: DLPBIR			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DLXT	0.088535	2	0.9567
All	0.088535	2	0.9567

#### 4.4.9 Influencia de las exportaciones tradicionales sobre el crecimiento económico.

Para saber si las exportaciones tradicionales tienen una influencia contemporánea y no intertemporal postulamos que las exportaciones tradicionales influyen sólo en el corto plazo por ello planteamos estimar el modelo de rezagos distribuidos siguiente:

$$dLPBIR_t = \alpha_1 + \alpha_2 dLXT_t + \alpha_2 dLXT_{t-1} + \alpha_3 dLXT_{t-2} + \mu_t \quad [6]$$

Los resultados son los siguientes:

Tabla15

*Influencia de corto plazo de las exportaciones sobre el crecimiento económico (\*)*

Rezago	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
0	0.09113	0.03782	2.40955	0.01872611
1	0.03174	0.02077	1.52807	0.13120274
Sum of Lags	0.12287	0.04432	2.77264	0.00719367

(\*) La regresión auxiliar fue estimado teniendo en cuenta los errores estándar de Newey- West.

Según la Tabla 15., existe una relación contemporánea positiva entre las exportaciones tradicionales y el PIB estadísticamente significativa. Por otro lado, nótese que el PIB rezagado en un periodo no influye en el PBI pues no es estadísticamente significativa (P-Valor>5%).

## 4.5 EXPORTACIONES NO TRADICIONALES Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

### 4.5.1 El modelo

Para verificar la existencia de una relación entre las exportaciones no tradicionales y el producto bruto interno real supongamos el siguiente modelo VAR con sólo dos rezagos:

$$dLPBIR_t = \delta_{10} + \delta_{11}dLPBIR_{t-1} + \delta_{12}dLPBIR_{t-2} + \delta_{13}dLXNT_{t-1} + \delta_{14}dLXNT_{t-2} + \mu_{5t} \quad [7]$$

$$dLXNT_t = \delta_{20} + \delta_{21}dLPBIR_{t-1} + \delta_{22}dLPBIR_{t-2} + \delta_{23}dLXNT_{t-1} + \delta_{24}dLXNT_{t-2} + \mu_{6t} \quad [8]$$

Donde:

$dLXNT_t$  = La primera diferencia del logaritmo de las exportaciones no tradicionales

$dLPBIR_t$  = La primera diferencia del logaritmo del Producto Bruto Interno Real

$\mu_{5t}, \mu_{6t}$  = Denota la variable de perturbaciones aleatoria de la ecuación correspondiente

### 4.5.2 Prueba de Rezago óptimo

Según la Tabla 16., el rezago óptimo a considerar es 1. Nótese que todos los criterios coinciden excepto el criterio de Schwarz (SC). Por tanto, tomamos la decisión de estimar un modelo VAR (1).

Tabla16

Número de rezagos óptimo del Modelo VAR [7] y [8] según criterio de selección

Rezago	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	108.0265	NA	0.000131	-3.262355	-3.195451*	-3.235957
1	113.8666	11.14098*	0.000124*	-3.318971*	-3.118258	-3.239777*
2	116.85	5.507815	0.000128	-3.287691	-2.953170	-3.155701
3	116.9728	0.219289	0.000144	-3.168395	-2.700065	-2.983609
4	118.7847	3.121959	0.000155	-3.101067	-2.498929	-2.863485
5	120.0472	2.097655	0.000169	-3.016836	-2.280889	-2.726458
6	121.0931	1.673501	0.000186	-2.925942	-2.056187	-2.582768

(\*) Criterio que establece el rezago óptimo

#### 4.5.3 Prueba de Normalidad

La Tabla 17., muestra que los residuos del modelo VAR (1) estimado tienen una distribución normal. Por tanto, la inferencia estadística correspondiente es pertinente.

Tabla17

Prueba de normalidad de los residuos del modelo VAR [7] y [8]

Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.
1	0.208032	0.504901	1	0.4774
2	0.130686	0.199254	1	0.6553
Joint		0.704155	2	0.7032
Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	3.528708	0.815303	1	0.3666
2	3.317623	0.294247	1	0.5875
Joint		1.109549	2	0.5742
Component	Jarque-Bera		df	Prob.
1	1.320204		2	0.5168
2	0.493501		2	0.7813

#### 4.5.4 Prueba de Autocorrelación

Para evitar conclusiones erróneas sobre la significancia estadística de los coeficientes VAR (1) la Tabla 18 nos permite evaluar la presencia o no de autocorrelación según Portmanteau. Siendo la probabilidad del estadístico Q-Stat mayor al nivel de

significancia (5%) para todos los rezagos concluimos que no existe autocorrelación. Es decir, aceptamos la hipótesis nula de no autocorrelación para cualquier rezago.

Tabla18

*Pruebas VAR de Portmanteau de autocorrelación del modelo VAR [7]y [8]*

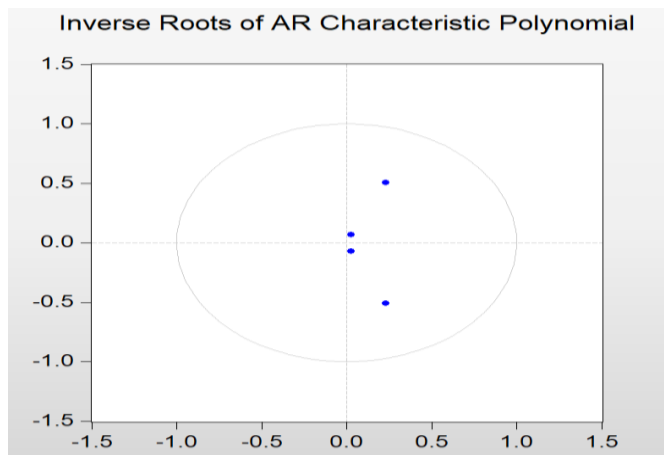
Lags	Q-Stat	Prob.*	Adj Q-Stat	Prob.*	df
1	0.006877	---	0.006978	---	---
2	0.110023	---	0.113203	---	---
3	0.415708	0.9812	0.432783	0.9797	4
4	3.840408	0.8712	4.068234	0.8509	8
5	5.971066	0.9175	6.365349	0.8966	12
6	9.168053	0.9063	9.866812	0.8735	16
7	12.10143	0.9125	13.13138	0.8717	20
8	17.01526	0.848	18.68964	0.7683	24
9	20.89456	0.8297	23.15084	0.7255	28
10	24.21177	0.8366	27.03029	0.7164	32

#### 4.5.5 Prueba de Estabilidad

La Tabla 16., muestra las raíces características del modelo. Es condición necesaria que el valor del módulo del número complejo sea menor a la unidad dado que tal condición garantiza convergencia y estabilidad del modelo VAR (1); es decir, un valor mayor a uno indica un comportamiento explosivo y por lo tanto no converge y no hay equilibrio en el modelo VAR (1).

De acuerdo a la figura 10., el modelo VAR (1) estimado satisface las condiciones de estabilidad, dado que sus raíces están del círculo que denota la unidad. En definitiva, la condición de estabilidad asegura la dinámica del VAR (1) estimado y por tanto es consistente con un comportamiento no explosivo.

Figura10



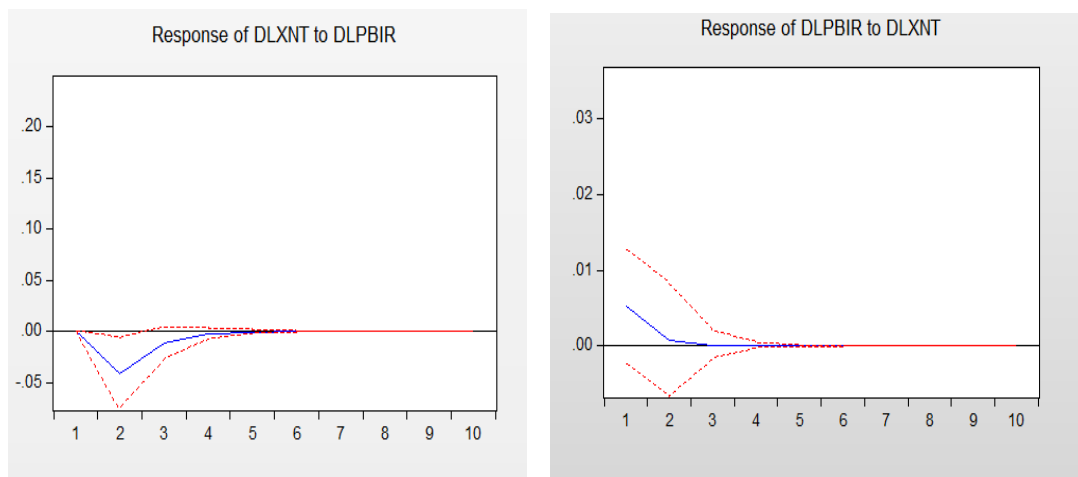
#### 4.5.6 Análisis impulso respuesta

El análisis impulso-respuesta indica la respuesta dinámica de la variable dependiente (DPBI) en el sistema VAR (1) ante choques en los términos de error o innovaciones de las exportaciones (XNT). La Figura 11, muestra dichas funciones de impulso-respuesta para un horizonte de tiempo de diez años con intervalos de confianza de 95%.

Según la Figura 11., la función impulso respuesta del PIB ante un shock de las exportaciones es nulo en el primer periodo, luego se torna negativa y disminuye hasta diluirse en el quinto periodo. Adicionalmente, en dicha Figura, se observa que la función impulso respuesta de las exportaciones frente a un shock del PIB es positivo hasta que se diluye en el tercer periodo. Estas respuestas observadas, siendo transitorias, no son estadísticamente significativas; excepto el impulso respuesta del PIB sobre las exportaciones.

Figura11

Funciones impulso respuesta: DLPBIR, DLXNT



#### 4.5.7 Descomposición de la varianza

Según la Tabla 19., en promedio, aproximadamente sólo el 2% de los shocks de las exportaciones no tradicionales explicarían la varianza del error del PIB en todos los periodos, lo que a su vez indica que las exportaciones no tradicionales no afectan significativamente al PIB. Por otro lado, en promedio, aproximadamente el 7% de los shocks del PIB explicarían la varianza del error de las exportaciones en todos los periodos, lo que a su vez indica que el PBI más significativamente a las exportaciones.

Tabla19

*Prueba de heterocedasticidad de los residuos del modelo VAR [5]y [6]*

Variance Decomposition of DLXNT:				Variance Decomposition of DLPBIR:			
Period	S.E.	DLXNT	DLPBIR	Period	S.E.	DLXNT	DLPBIR
1	0.19	100.00	0.00	1	0.03	0.55	99.45
2	0.21	92.64	7.36	2	0.03	1.25	98.75
3	0.21	92.20	7.80	3	0.03	2.45	97.55
4	0.21	92.05	7.95	4	0.03	2.48	97.52
5	0.21	92.04	7.96	5	0.03	2.48	97.52
6	0.21	92.04	7.96	6	0.03	2.49	97.51
7	0.21	92.04	7.96	7	0.03	2.49	97.51
8	0.21	92.04	7.96	8	0.03	2.49	97.51
9	0.21	92.04	7.96	9	0.03	2.49	97.51
10	0.21	92.04	7.96	10	0.03	2.49	97.51

#### 4.5.8 Prueba de causalidad

Los resultados de la prueba de causalidad de Granger son presentados en la Tabla 20. La evidencia en esta sección respalda la causalidad bilateral del crecimiento económico sobre exportaciones no tradicionales. Hay una fuerte evidencia sugiriendo que la dirección de la causalidad va desde el DLPBIR hacia DLXNT.

Los resultados muestran que rechazamos la hipótesis nula en el primer caso y aceptamos la hipótesis nula en el segundo caso. Nótese que el P-valor es 0.0139 y 0.5133 los cuales son menor y mayor respectivamente que el nivel de significancia 0.05 (5%).

Tabla20

*Resultados de la prueba de Causalidad de Granger*

Dependent variable: DLXNT			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DLPBIR	8.557232	2	0.0139
All	8.557232	2	0.0139
Dependent variable: DLPBIR			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DLXNT	1.333807	2	0.5133
All	1.333807	2	0.5133

#### 4.5.9 Influencia de las exportaciones no tradicionales sobre el crecimiento económico.

Para establecer cuál es la influencia, contemporánea e Inter temporal, de las exportaciones no tradicionales sobre el crecimiento económico consideremos estimar el modelo de rezagos distribuidos siguiente:

$$dLPBIR_t = \beta_1 + \beta_2 dLXT_t + \beta_2 dLXNT_{t-1} + \beta_3 dLXNT_{t-2} + \mu_t \quad [9]$$

Los resultados son los siguientes:

Tabla21

*Influencia de corto plazo de las exportaciones no tradicionales sobre el crecimiento económico (\*)*

Rezago	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
0	0.03328	0.03106	1.07131	0.28787403
1	0.00772	0.01717	0.44935	0.65462945
Sum of Lags	0.041	0.03775	1.08585	0.28143679

(\*) La regresión auxiliar fue estimado teniendo en cuenta los errores estándar de Newey- West.

Según la Tabla 21., existe una relación contemporánea positiva entre las exportaciones tradicionales y el PIB pero no es estadísticamente significativa. Adicionalmente, nótese que el PIB rezagado en un periodo no influye en el PBI pues no es estadísticamente significativa (P-Valor>5%). En conclusión, las exportaciones no tradicionales no influyen en el crecimiento económico, tanto en el corto como en el largo plazo.

## V. DISCUSIÓN

En consideración a Tsauroi y Odhiambo (2012) existen tres puntos de vista dominantes sobre la relación entre las exportaciones y el crecimiento económico; la primera opinión sostiene que es el crecimiento de las exportaciones lo impulsa el crecimiento económico; la segunda opinión argumenta que es el crecimiento económico estimula la expansión de las exportaciones; mientras que la tercera opinión sostiene que tanto las exportaciones como el crecimiento económico se promueven mutuamente. Sin embargo, por cuestiones lógicas y además empíricas, las que mostramos en este trabajo de investigación, es posible una cuarta opinión, en el sentido que no existe ninguna relación entre las exportaciones y el crecimiento económico.

En general, se argumenta teóricamente y con sustento empírico, asumiendo diferentes metodologías (mínimos cuadrados ordinarios, cointegración, vectores autorregresivos y panel data), que las exportaciones tienen un efecto positivo sobre el crecimiento económico. En esta línea están trabajos de investigación de algunas regiones de la economía peruana [Pérez y Quicio (2016); Balcázar y Calva (2017); Centurión (2018) ], la economía global peruana [Castillo (2014); Bello (2012); Días (2016); Ramos (2014); ]; la economía latinoamericana [Cuadros (2000); Cáceres (2013); Rodríguez y Venegas (2010); Coca (2009); Cueva (2014); Sanguinete (2009); Cáceres et al. (2018); Morales y Ramos (2016) ] y de otras regiones [Ababio (2015); Sannasse et al. (2012); Keho (2017); Beser y Ozge (2017); Bakari (2016); Saade y Altaee (2017); Ahmad et al. (2017); Seraphin y Yinguo (2015); Okuwa et al. (2016)]. Los resultados en esta investigación muestran que las exportaciones totales y las exportaciones tradicionales tienen un efecto de corto plazo positivo estadísticamente significativo sobre el crecimiento económico; en tanto que, las exportaciones no tradicionales aun cuando tienen ese efecto positivo a corto plazo esta no es estadísticamente significativa. Por otro lado, el

análisis de impulso respuesta muestra que existe un efecto transitorio, pero no estadísticamente significativo

Respecto al tipo de relación que existe entre las exportaciones y el crecimiento económico, considerando la prueba de causalidad de Granger, existe múltiple evidencia empírica respecto de una relación bidireccional [Bakari (2016); Tapsin (2015); Tapsin (2015); Guntukula (2018); Chau eta al. (2017); Saleem y Hussain (2015)], unidireccional desde las exportaciones hacia el crecimiento económico [Cuadros (2000); Rodríguez y Venegas (2010); Ramos (2014); Aguirre (2007); Keho (2017); Beser y Ozge (2017); Abu y Abdul (2014); Saaed y Hussain (2015); Abdulkadir et al. (2018); Dritsaki (2013); Saade y Altaee (2017)]. Paralelamente, también la evidencia empírica, aunque escasa, muestra que esta relación unidireccional es desde el crecimiento económico hacia las exportaciones [Temiz y Cokmen (2010); Mukherji y Pandey (2014); Tsaurai y Odhiambo (2012)]. Evidencia empírica inusual es aquella en la que muestra que no existe ninguna relación. Los resultados de la prueba de Granger en este trabajo de investigación muestra que existe una relación unidireccional desde el crecimiento económico hacia las exportaciones totales y las exportaciones tradicionales; en tanto que también se ha encontrado que no existe ninguna causalidad entre las exportaciones no tradicionales y el crecimiento económico

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos con base a los modelos VAR formulados, la prueba de causalidad de Granger y los modelos de rezagos distribuidos se concluye:

1. Las exportaciones totales y las exportaciones tradicionales influyen en el corto plazo positivamente en el crecimiento económico. Sin embargo, en el largo plazo, aunque es positiva esta influencia no es estadísticamente significativa.
2. En el largo plazo, los shocks de las exportaciones, sobre el crecimiento económico son transitorios y además no son estadísticamente significativos
3. Existe una causalidad unidireccional del crecimiento económicos hacia las exportaciones totales y exportaciones tradicionales. Es decir, se ha encontrado evidencia empírica de que las exportaciones son impulsadas por el crecimiento económico.

## RECOMENDACIONES

Los resultados obtenidos permiten recomendar que la política económica peruana continúe fortaleciendo el sector exportador, pero con mayor énfasis en la diversificación y en el impulso de productos con valor agregado. Esto reduciría la dependencia de materias primas y ayudaría a sostener un crecimiento más estable frente a la volatilidad externa.

Del mismo modo, se sugiere que las instituciones responsables del comercio exterior generen condiciones favorables para ampliar la participación de nuevos mercados y empresas, de manera que el impacto positivo de las exportaciones se distribuya de forma más amplia en la economía nacional.

En el plano académico, sería conveniente que futuras investigaciones incluyan otros modelos econométricos y actualicen el periodo de análisis, considerando los cambios recientes en el comercio mundial y su efecto sobre el crecimiento económico del Perú.

## VI. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Ababio , R. (2015). *Exports and Economic Growth in Sub-Saharan Africa: The Roles of Intra -and Inter-SSA Exports*. University of Ghana, Trabajo de tesis.
- Abdulkadir, A., Sheikh, A., & Saney, M. (2018). "The Impact of Imports and Exports Performance on the Economic Growth of Somalia". *International Journal of Economics and Finance*, 10(1).
- Abu , R., & Abdul , T. (s.f.). The Causal Relationship between Exports and Economic Growth in Jordan. *International Journal of Business and Social Science*, 5(3).
- Aguirre, M. (2007). "Exportaciones, diversificación y crecimiento económico en México: un análisis de corrección de errores para el periodo post-liberalización. Universidad de las Américas Puebla .
- Ahmad , M., Afzal, M., & Khan , U. (2017). Impact of Exports on Economic Growth Empirical Evidence of Pakistan. *International Journal of Applied Economic Studies*, 5(2).
- Almon, S. (1965). The distributed lag between capital appropriations and net expenditures. *Econometrica* , 33, 178-196.
- Bakani , S., & Mabrouki, M. (2017). "Impact of exports and imports on economic growth: new evidence from panama. Journal of Smart Economic Growth , Vol. 2 No. 1.
- Bakari , S. (2016). *Impact of Exports and Imports on Economic Growth in Canada: Empirical Analysis Based on Causality*. of Economics Science, MPRA Paper No. 75910.
- Balcázar, J., & Calva, L. (2017). *Las exportaciones no tradicionales y su contribución al crecimiento económico de tumbes, 1999 - 2014*. Pontificia Universidad de Tumbes.

- Bbaale , E., & Mutenyo, J. (2011). Export Composition and Economic Growth in Sub-Saharan Africa: A Panel Analysis. *The Journal of Sustainable Development*, 6(1), 1-19.
- Bello, J. (2012). “*Estudio sobre el impacto de las exportaciones en el crecimiento económico del Perú durante los años 1970 – 2010*”,. Universidad Mayor de San Marcos, Trabajo de Tesis.
- Beser, M., & Ozge, N. (2017). *Analysis about Export and Economical Growth of Countries that Give Economic and Political Direction to Middle East Geography*. Microeconomics and macroeconomics 2017, Vol 5 No. 1.
- Bleaney, M., & Greenaway, D. (2001). The impact of terms of trade and real Exchange rate volatility on investment and growth in Sub-Saharan Africa. *Journal od Development Economics*, 65(2), 491-500.
- Cáceres, W. (2013). *Las exportaciones y el crecimiento económico en Colombia 1994-2010*, 32(56), 53-80.
- Cáceres, w., Agudelo, O., & Tejedor , R. (2018). *Las exportaciones y el crecimiento económico en Boyacá - Colombia 1980-2015*. Apuntes del CENES VOL. 37, No 65.
- Castillo , S. (s.f.). *El Impacto de las Exportaciones en el Crecimiento Economico del Perú durante el periodo 2000 al 2010*. Universidad Nacional de Trujillo, Trabajo de Tesis.
- Centurión , C. (2018). “*Estudio impacto de las exportaciones de productos tradicionales del sector minero del 2010 -2014 y sus aportes a la economía de la región Moquegua*. niversidad José Carlos Mariátegui.

- Chau, D., Shahidan, M., & Ermawati, N. (2017). "Investigating the Causal Relationship between Export and Economic Growth: A Malaysian Perspective. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(7).
- Christian, D., & Herzer, D. (2011). A Further Examination of the Export-Led Growth Hypothesis. *Discussion papers*(1149).
- Coca, E. (2009). *las exportaciones no tradicionales y su efecto en el crecimiento económico del departamento de la paz*. Universidad Nacional San ÁNDRES, Trabajo de tesis, Bolivia.
- Cuadros , R. (2000). *Exportaciones y crecimiento en México, un análisis de causalidad*. Universidad Joune I de Castellón.
- Cueva , J. (2014). *La composición de las exportaciones del Ecuador en el período 2007 – 2013, para analizar su relación entre la variación de las exportaciones y el crecimiento económico*. Universidad San Francisco de Quito.
- Días , V. (s.f.). *Exportación y crecimiento económico del Perú en el periodo 2006 – 2014*”, Trabajo de Tesis. Universidad César Vallejo.
- Dritsaki, C. (2013). Causal Nexus Between Economic Growth, Exports and Government Debt: The case of Greece. *Chaido Dritsaki / Procedia Economics and Finance*, 5, 251-259.
- Edwards, S. (1997). Trade Policy, Growth, and Income Distribution. *the American Economic Association*, 87, 205-210.
- Ewetan, O., & Okodua, H. (2012). *Econometric analysis of exports and economic growth in Nigeria*. Department of Economics and Development Studies Covenant University.

- Frankel , J., & Romer , D. (1999). "Does Trade Cause Growth. *American Economic Review*, 88(3), 379-399.
- Ghosh, A., & Ostry , J. (1994). Export Instability and the External Balance in Developing Countries. *IMF Staff Papers*(41), 214-35.
- Guntukula, R. (2018). Exports, imports and economic growth in India: Evidence from cointegration and causality analysis. *Theoretical and Applied Economics*, 25(2), 221-230.
- Heckscher, E. (1919). The effect of foreign trade on the distribution of income. *Ekonomisk Tidskrift*, 21, 497-512.
- Hesse, H. (2006). Export diversification and economic growth", Paper presented at the World Bank workshop on „Export Growth and Diversification: Pro-active Policies in the Export Cycle. *The World Bank, Washington DC*.
- Keho, Y. (2017). *The exports and economic growth nexus in cote d'ivoire: evidence from a multivariate time series analysis*. Asian Journal of Economic Modelling, Vol. 5, No 2.
- Lederman, D. (2007). *Trade Structure and Growth" In Natural Resources: Neither Curse Nor Destiny*, D. Lederman and W.F. Maloney, eds. Palo Alto. Stanford University Press. Lederman y Maloney.
- Linder, S. (1961). An Essay on Trade and Transformation. *New York: Wiley and Sons*.
- Loayza , N. (2008). El crecimiento económico en el Perú" Economía. *BANCO MUNDIAL*, XXXI(61), 2-25.
- Lutkepohl, H. (1990). Asymptotic Distributions of Impulse Response Functions and Forecast Error Variance Decompositions of Vector Autoregressive Models. *The Review of Economics and Statistics*, 72(1), 116-125.

- Maneschiold, P. (2008). A Note on the Export-Led Growth Hypothesis: A Time Series Approach Cuadernos de Economía. *Cuadernos de Economía*, 45, 293-302.
- Marhubi, F. (2000). Export Diversification And Growth: An Empirical Investigation. *Applied Economics Letters*(7), 559-62.
- MEF. (s.f.). *Contenido Técnico de las Exportaciones y Crecimiento*. Boletín de Transparencia Fiscal-Informe Especial.
- Morales , M., & Ramos, J. (2016). *Las exportaciones no tradicionales y su contribución al crecimiento económico ecuatoriano periodo 2007 – 2014: análisis comparativo Ecuador – Colombia*. Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador.
- Mukherji, R., & Pandey, D. (2014). The relationship between the growth of exports and growth of gross domestic product of India. *International Journal of Business and Economics*, 3(3), 135-139.
- Mwaba, A. (2000). Trade Liberalization and Growth: Policy Options for African Countries in a Global Economy. *Economic Research Papers*(60).
- Ohlin, B. (1933). *Interregional and International trade*. Harvard University Press. Cambridge, Mass.
- Okuwa, A., Sidi, S., & Soja, T. (2016). International Trade and Economic Growth: An Empirical Analysis of West Africa. *IOSR Journal of Economics and Finance (IOSR-JEF)*, 7(2), 12-15.
- Perez, A., & Quicio, R. (2016). *Las exportaciones de café y su impacto en el crecimiento del PBI en la región Lambayeque: 2001 – 2013*. Universidad Señor de Sipán.

- Ramos, N. (2014). *Análisis de la relación de largo plazo entre exportaciones y crecimiento económico peruano para el periodo 1950-2012*. Universidad San Ignacio de Loyola, Trabajo de tesis.
- Ricardo, D. (1821). *On the Principles of Political Economy and Taxation. 3rd edition. John Murray. London.*
- Rodríguez, D., & Venegas, F. (2010). *Efectos de las exportaciones en el crecimiento económico de México: Un análisis de cointegración, 1929-2009*. Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.
- Rybczynski, T. (1955). "Factor endowment and relative commodity prices. *Economica*, 22, 336-341.
- Saade, S., & Altaee, H. (2017). Export and Economic Growth Nexus in the GCC Countries: A panel Data Approach. *international journal of business and social*, 7(12).
- Saaed , A., & Hussain , M. (2015). Impact of Exports and Imports on Economic Growth: Evidence from Tunisia. (13-21, Ed.) *Journal of Emerging Trends in Economics and Management Science*, 6(1).
- Saleem, A., & Hussain, M. (2015). Exports-growth nexus in pakistan Cointegration and Causality Analysis. *Pakistan Economic and Social Review*, 53(1), 17-46.
- Sanguinetti, P. (2009). *Comercio internacional y crecimiento económico en Chile. Periodo 1860 - 2000*. Pontificia Universidad de Chile, Trabajo de tesis.
- Sannasse, R., Seetanah, B., & Lamport , M. (2012). *Diversificación de las exportaciones y crecimiento económico: el caso de Mauricio*". Análisis de la República de Mauricio.

- Seraphin, T., & Yinguo, D. (2015). Impact of export on economic growth in madagascar. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 3(7).
- Stolper, W., & Samuelson, P. (1941). Protection and real wages. *Review of Economic Studies*, 9, 58-73.
- Stylianou, A. (2015). *The causal relationship between exports and economic growth: time series analysis for uae (1975-2012)*,. Manchester Metropolitan University.
- Tapsin, G. (2015). "The Relationship between Foreign Trade and Economic Growth in Turkey",. *International Review of Research in Emerging Markets and the Global Economy*, 1(3).
- Temiz, D., & Cokmen, A. (2010). An analysis of the export and economic growth in turkey over the period of 1950-2009", *International Journal of Economic and Administrative Studies*. *International Journal of Economic and Administrative Studies*, 3(5).
- Tsauri, K., & Odhiambo, N. (2012). A dynamic causality test of exports and economic growth in Zimbabwe. *Int. J. Economic Policy in Emerging Economies*, 5(3).
- Turan, G., & Karamani, B. (2014). *An Empirical Study on Import, Export and Economic Growth in Albania*. Academic Journal of Interdisciplinary studies MCSER Publishing, Rome-Italy, Vol. 3 No. 3.

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><b><u>Problema Principal:</u></b></p> <p>¿Qué relación existe entre las exportaciones y el crecimiento económico en la economía peruana durante el periodo de 1950 y 2021?</p> <p><b><u>Problema Secundario:</u></b></p> <p>a) Si las exportaciones tradicionales influyen el crecimiento económico ¿Dichos shock son transitorios o permanentes?</p> <p>b) Si las exportaciones no tradicionales influyen en el crecimiento económico ¿Dichos shock son transitorios o permanentes?</p>	<p><b><u>Objetivo General:</u></b></p> <p>Evaluar la relación que existe entre las exportaciones (totales, tradicionales y no tradicionales) y el crecimiento económico en la economía peruana durante el periodo de 1950 a 2021.</p> <p><b><u>Objetivos Específicos:</u></b></p> <p>a) Identificar la influencia (permanente o transitoria) de las exportaciones tradicionales sobre el crecimiento económico peruano entre 1950 y 2021</p> <p>b) Identificar la influencia (permanente o transitoria) de las exportaciones tradicionales sobre el crecimiento económico peruano entre 1950 y 2021</p>	<p><b><u>Hipótesis General:</u></b></p> <p>Existe una relación unidireccional positiva entre las exportaciones (totales, tradicionales y no tradicionales) y el crecimiento económico peruano durante el periodo 1950-2021.</p> <p><b><u>Hipótesis específicas:</u></b></p> <p>a) Las exportaciones tradicionales influyen positivamente y de forma transitoria el crecimiento económico en la economía peruana durante el periodo de 1950 y 2021.</p> <p>b) Las exportaciones no tradicionales influyen positivamente y de forma transitoria el crecimiento económico en la economía peruana durante el periodo de 1950 y 2021</p>	<p><b><u>Dependiente:</u></b></p> <p>Crecimiento económico</p> <p><b><u>Indicador:</u></b></p> <p>-Crecimiento del Producto Bruto Interno Real</p> <p><b><u>Independiente:</u></b></p> <p>Exportaciones</p> <p><b><u>Indicador:</u></b></p> <p>-Exportaciones totales (Millones de dólares)</p> <p>-Exportaciones FOB tradicionales (Millones de dólares)</p> <p>-Exportaciones FOB no tradicionales (Millones de dólares)</p>	<p><b><u>Tipo de Investigación:</u></b></p> <p>El tipo de investigación de este trabajo de investigación es aplicado. Además, involucra el análisis descriptivo y explicativo.</p> <p><b><u>Nivel de Investigación:</u></b></p> <p>Por el tipo del problema, aplicada</p> <p>Por la línea de investigación, explicativa y analítica</p> <p>Por el análisis estadístico, cualitativa y cuantitativa.</p> <p><b><u>Población:</u></b></p> <p>Está conformada por todo el producto y las exportaciones desde el inicio de la república peruana hasta la actualidad</p> <p><b><u>Muestra:</u></b></p> <p>Está conformada por el producto global y las exportaciones de la economía peruana desde el periodo de 1950 hasta el 2021</p> <p><b><u>Técnica e Instrumentos:</u></b></p> <p>Análisis documental</p> <p>Modelos económicos</p> <p>Datos estadísticos</p> <p>Series históricas</p>



### TRANSCRIPCIÓN DE ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Ayacucho, el día 08 de setiembre de 2025 a las 11:00 horas, en el Auditorio de la Escuela Profesional de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, se reunieron los miembros de la Comisión del Jurado Evaluador, conformado por los profesores: Econ. Juan Alberto Huaripuma Vargas, Econ. Paul Villar Andía, Econ. Richard Atao Quispe, Econ. Mauro Jorgeventura Almanza; bajo la presidencia del Dr. Pelayo Hilario Valenzuela, como Decano de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, en el acto académico de la sustentación de tesis y actuando como secretario docente Econ. Ruly Valenzuela Pariona.

El secretario da lectura de la Resolución Decanal N° 347-2025-UNSCH-FCEAC-D, de fecha 03 de setiembre de 2025, el cual declara expedito a la bachiller GISELA LISETH VIVANCO OROSCO para la sustentación de la tesis: **Influencia de las exportaciones en el crecimiento económico de la economía peruana: un modelo VAR 1950-2021**; para optar el título profesional de Economista.

Acto seguido el presidente de los jurados invita a la sustentante a dar inicio a la exposición de la mencionada tesis en un tiempo aproximado de treinta (30) minutos. Concluida la sustentación el presidente solicita a los miembros del jurado evaluador formular las preguntas y repreguntas necesarias, las mismas que fueron absueltas satisfactoriamente.

Concluida la sustentación, el presidente de los jurados invita a la sustentante y público asistente abandonar la sala de grados con la finalidad de deliberar y emitir la calificación correspondiente, con el siguiente resultado:

Jurado 1	15
Jurado 2	14
Jurado 3	14

Resultandos aprobados por unanimidad con el calificativo de CATORCE (14)

Siendo las 12:05 horas del mismo día, se dio por concluido el acto académico y en fe de lo actuado firman al pie del presente los profesores: Dr. Pelayo Hilario Valenzuela (presidente), Econ. Juan Alberto Huaripuma Vargas, Econ. Paul Villar Andía, Econ. Richard Atao Quispe, Econ. Mauro Jorge Ventura Almanza (Asesor) y como secretario docente Econ. Ruly Valenzuela Pariona.

Libro N° 04, con folio N° 394

Ayacucho, 10 de octubre del 2025

  
.....  
*Prof. Jesús Huamán Palomino*  
*Secretario Docente*



## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD CON DEPÓSITO

N° 015-2025-EPE/FCEAC/UNSCH.

**1. Apellidos y nombres del investigador:**

✓ VIVANCO OROSCO, Gisela Liseth

**2. Escuela Profesional:** Economía**3. Facultad:** Ciencias Económicas, Administrativas y Contables**4. Tipo de trabajo académico evaluado:** Tesis.**5. Título del trabajo de investigación:**

Influencia de las exportaciones en el crecimiento económico de la economía peruana: un modelo VAR 1950- 2021

**6. Software de similitud:** TURNITIN**7. Fecha de recepción:** 07-10-2025**8. Fecha de evaluación:** 10-10-2025**9. Evaluación de originalidad.**

Porcentaje de similitud	Resultado
• 21%	** APROBADO

• Consignar el porcentaje de similitud.

**\*\*** Consignar **APROBADO** si se encuentra dentro del rango de porcentaje establecido, subsanar las observaciones o **DESAPROBADO** si se excede el porcentaje permisible de similitud.

Ayacucho, 10 de octubre de 2025

Mg. Ruly Valenzuela Pariona  
Docente-Instructor

# Influencia de las exportaciones en el crecimiento económico de la economía peruana: un modelo VAR 1950- 2021

*por* Gisela Liseth Vivanco Orosco

---

**Fecha de entrega:** 10-oct-2025 08:39a. m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2776988194

**Nombre del archivo:** Gisela\_Liseth\_Vivanco\_Orosco.docx (1.77M)

**Total de palabras:** 13958

**Total de caracteres:** 79516

# Influencia de las exportaciones en el crecimiento económico de la economía peruana: un modelo VAR 1950- 2021

## INFORME DE ORIGINALIDAD

21%	19%	12%	19%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	14%
2	dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet	1%
3	colef.repositorioinstitucional.mx Fuente de Internet	1%
4	repositorios.fca.unam.mx Fuente de Internet	1%
5	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
6	repositorio.lamolina.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	prezi.com Fuente de Internet	1%
8	www.scielo.org.co Fuente de Internet	<1%
9	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	<1%
10	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	<1%
11	www.comexperu.org.pe Fuente de Internet	<1%
12	repositorio.uigv.edu.pe Fuente de Internet	<1%
13	bibliotecadigital.econ.uba.ar Fuente de Internet	<1%

14	Submitted to Universidad Nacional del Chimborazo Trabajo del estudiante	<1 %
15	repositorio.ujcm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	"Estudios regionales: análisis y propuestas de desarrollo económico y social", Universidad del Pacifico, 2021 Publicación	<1 %
17	dspace.unach.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
18	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %
19	dokumen.pub Fuente de Internet	<1 %
20	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo