



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA**



**EFFECTOS DE LAS EXPORTACIONES FRENTE AL  
CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL PERÚ, EN  
TIEMPOS DE PANDEMIA**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**SHIRLY BELINDA MAMANI CAMACHO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO ECONOMISTA**

**PUNO – PERÚ**

**2024**



NOMBRE DEL TRABAJO

**EFFECTOS DE LAS EXPORTACIONES FRE  
NTE AL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL  
PERÚ, EN TIEMPOS DE PANDEMIA**

AUTOR

**SHIRLY BELINDA MAMANI CAMACHO**

RECuento DE PALABRAS

**21021 Words**

RECuento DE CARACTERES

**116456 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**109 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**1.1MB**

FECHA DE ENTREGA

**Jun 10, 2024 7:25 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Jun 10, 2024 7:27 PM GMT-5**

● **14% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)



  
Dr. Sabino Edgar Mamani Choque  
Director de la Unidad de Investigación - FIE  
UNA - PUNO

  
Mg. Ing. Julio César Espinoza Mamani  
DOCENTE UNIVERSITARIO  
CÓDIGO N° 2150707

Resumen



## DEDICATORIA

A Dedico esta tesis al inquebrantable apoyo y la incansable motivación de mis progenitores, Ruth Camacho y Rene Mamani. Su amor incondicional, dedicación y sabiduría han sido pilares fundamentales que han guiado mi desarrollo personal y académico a lo largo de mi vida. Asimismo, extendo esta dedicatoria a mis seres queridos, Valentina Mamani y Jorge Ramos, quienes con su constante aliento y enseñanzas han sido una fuerza impulsora para alcanzar esta meta. De igual manera, deseo hacer partícipes de este logro a mis docentes, cuyo respaldo y comprensión han sido esenciales en este camino.

**Shirly Belinda Mamani Camacho**



## AGRADECIMIENTOS

Mis más sinceros agradecimientos a mis amados padres, por su amor incondicional, su apoyo y los sacrificios realizados a lo largo de mi vida. Su confianza y orientación fueron pilares esenciales para mi crecimiento personal académico. Su entrega y sacrificio son un ejemplo que siempre llevaré grabado en mi corazón

Expreso mi gratitud a mi alma mater, la Universidad Nacional del Altiplano, y en particular la Facultad de Ingeniería Económica, por brindarme momentos invaluable durante mi formación universitaria.

Mis más profundos agradecimientos al Mg. Julio Cesar Quispe Mamani, mi asesor, por su orientación durante todo el proceso de elaboración de mi tesis. Sus vastos conocimientos, motivación y paciencia han sido esenciales para el logro de este trabajo. Valoro enormemente la invaluable contribución de mi asesor a mi desarrollo académico.

**Shirly Belinda Mamani Camacho**



# ÍNDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
<b>DEDICATORIA</b>	
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	
<b>ÍNDICE GENERAL</b>	
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	
<b>ÍNDICE DE ANEXOS</b>	
<b>ACRÓNIMOS</b>	
<b>RESUMEN .....</b>	<b>13</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>14</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
<b>1.1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA .....</b>	<b>16</b>
<b>1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>20</b>
1.2.1. Problema general.....	20
1.2.2. Problemas específicos .....	20
<b>1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>21</b>
<b>1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>22</b>
1.4.1. Objetivo general .....	22
1.4.2. Objetivos específicos .....	22
<b>1.5. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>22</b>
1.5.1. Hipótesis general.....	22
1.5.2. Hipótesis específicos .....	23



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

<b>2.1.</b>	<b>ANTECEDENTES .....</b>	<b>24</b>
2.1.1.	A nivel internacional .....	24
2.1.2.	A nivel nacional .....	29
<b>2.2.</b>	<b>BASES TEORICAS .....</b>	<b>31</b>
2.2.1.	Teoría del crecimiento económico .....	31
2.2.2.	Exportaciones .....	39
2.2.3.	Modelos.....	41
<b>2.3.</b>	<b>MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>43</b>
2.3.1.	Crecimiento económico .....	43

## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

<b>3.1.</b>	<b>MÉTODO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>48</b>
<b>3.2.</b>	<b>TIPO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>49</b>
<b>3.3.</b>	<b>ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>49</b>
<b>3.4.</b>	<b>FUENTE DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>50</b>
<b>3.5.</b>	<b>ESPECIFICACIÓN DEL MODELO DE VECTOR DE CORRECCIÓN DE ERRORES .....</b>	<b>50</b>
<b>3.6.</b>	<b>MODELO ECONOMETRICO POR OBJETIVOS .....</b>	<b>51</b>
<b>3.7.</b>	<b>PRUEBAS ESTADÍSTICAS UTILIZADAS.....</b>	<b>52</b>

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

<b>4.1.</b>	<b>ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LAS VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>54</b>
-------------	--	-----------



4.1.1. Crecimiento económico .....	54
4.1.2. Exportaciones .....	56
4.1.3. Exportaciones tradicionales .....	57
4.1.4. Exportaciones no tradicionales .....	59
<b>4.2. ANÁLISIS DE LA RELACIÓN DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y SUS DETERMINANTES .....</b>	<b>61</b>
4.2.1. Relación entre el crecimiento económico y las exportaciones.....	61
4.2.2. Relación entre el crecimiento económico y las exportaciones tradicionales .....	63
4.2.3. Relación entre el crecimiento económico y las exportaciones no tradicionales .....	65
<b>4.3. ANÁLISIS DE PRUEBAS ESTADÍSTICAS DEL MODELO.....</b>	<b>68</b>
4.3.1. Test de Jarque bera – para normalidad.....	68
4.3.2. Análisis de estacionariedad de las series de los modelos planteados.....	72
4.3.3. Análisis de Co-integración .....	78
4.3.4. Estimar el modelo de vector de corrección de errores (VEC).....	82
<b>4.4. DISCUSIONES.....</b>	<b>88</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>90</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>91</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>93</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>96</b>

**ÁREA** : Ciencias Económico Empresariales

**LÍNEA** : Políticas Públicas

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 17 de junio del 2024



## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1</b> Mundo, agrupaciones y países seleccionados: variación del volumen del comercio mundial de bienes diciembre de 2019 a mayo de 2020. ....	18
<b>Tabla 2</b> Estadísticas básicas descriptivas del crecimiento económico, periodo 2016 – 2022.....	54
<b>Tabla 3</b> Estadísticas básicas descriptivas de las exportaciones, periodo 2016 – 2022 .....	57
<b>Tabla 4</b> Estadísticas básicas descriptivas de las exportaciones tradicionales, periodo 2016 – 2022.....	58
<b>Tabla 5</b> Estadísticas básicas descriptivas de las exportaciones no tradicionales, periodo 2016 – 2022 .....	60
<b>Tabla 6</b> Análisis de raíces unitarias en niveles .....	73
<b>Tabla 7</b> Análisis de raíces unitarias en primeras diferencias – PIB .....	74
<b>Tabla 8</b> Análisis de raíces unitarias en primeras diferencias – Exportaciones .....	76
<b>Tabla 9</b> Análisis de raíces unitarias en primeras diferencias – Exportaciones tradicionales .....	77
<b>Tabla 10</b> Análisis de raíces unitarias en primeras diferencias – Exportaciones no tradicionales .....	78
<b>Tabla 11</b> Análisis de prueba de Test de Traza para las exportaciones.....	79
<b>Tabla 12</b> Análisis de prueba de Test de Traza para las exportaciones tradicionales ..	80
<b>Tabla 13</b> Análisis de prueba de Test de Traza para las exportaciones no tradicionales .....	80
<b>Tabla 14</b> Análisis de prueba del máximo valor propio para las exportaciones .....	81





<b>Tabla 15</b>	Análisis de prueba del máximo valor propio para las exportaciones tradicionales .....	81
<b>Tabla 16</b>	Análisis de prueba del máximo valor propio para las exportaciones no tradicionales .....	82
<b>Tabla 17</b>	Planteamiento de modelo de Vector de Corrección de Errores .....	83
<b>Tabla 18</b>	Planteamiento de modelo de Vector de Corrección de Errores .....	85
<b>Tabla 19</b>	Planteamiento de modelo de Vector de Corrección de Errores .....	87



## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1</b> Variación interanual del volumen del comercio mundial de bienes, enero de 2017 a mayo de 2020 (en porcentajes) .....	17
<b>Figura 2</b> América Latina y el caribe; variación interanual de las exportaciones de bienes según volumen, precio y valor enero de 2007 a mayo de 2020.....	19
<b>Figura 3</b> Comportamiento del crecimiento económico, periodo 2016 – 2022.....	55
<b>Figura 4</b> Comportamiento de las exportaciones, periodo 2016 – 2022.....	57
<b>Figura 5</b> Comportamiento de las exportaciones tradicionales, periodo 2016 - 2022..	59
<b>Figura 6</b> Comportamiento de las exportaciones no tradicionales, periodo 2016 - 2022 .....	60
<b>Figura 7</b> Relación entre el crecimiento y las exportaciones periodo 2016 - 2022 .....	62
<b>Figura 8</b> Correlación entre el crecimiento y las exportaciones .....	62
<b>Figura 9</b> Relación entre el crecimiento y las exportaciones tradicionales periodo 2016 – 2022.....	64
<b>Figura 10</b> Correlación entre el crecimiento y las exportaciones tradicionales.....	64
<b>Figura 11</b> Relación entre el crecimiento y las exportaciones no tradicionales periodo 2016 – 2022.....	66
<b>Figura 12</b> Correlación entre el crecimiento y las exportaciones no tradicionales.....	67
<b>Figura 13</b> Distribución del logaritmo natural del crecimiento económico - PBI.....	68
<b>Figura 14</b> Distribución del logaritmo natural de las exportaciones - PBI.....	70
<b>Figura 15</b> Distribución del logaritmo natural de las exportaciones no tradicionales ....	71
<b>Figura 16</b> Distribución del logaritmo natural de las exportaciones tradicionales .....	72



## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>ANEXO 1</b> Función de impulso respuesta .....	96
<b>ANEXO 2</b> Prototipo de encuesta.....	98
<b>ANEXO 3</b> Matriz de consistencia .....	106
<b>ANEXO 4</b> Operacionalización de variables.....	107
<b>ANEXO 5</b> Declaración Jurada de Autenticidad de tesis .....	108
<b>ANEXO 6</b> Autorización para el Depósito de Tesis en el Repositorio Institucional ..	109



## ACRÓNIMOS

CEPAL:	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CEI:	Comunidad de Estados Independientes
CPB:	Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis
INEI:	Instituto Nacional de Estadística e Informática
IPE:	Instituto Peruano de Economía
PIB:	Producto Interno Bruto
VEC:	Vector de Corrección de Errores



## RESUMEN

Durante los últimos años el Perú experimentó oscilaciones económicas significativas en su crecimiento del producto bruto interno, desde 2.16% en 2019, seguido por una contracción del -11.12% en 2020 debido a los efectos de la pandemia de (COVID-19) y con una recuperación del 3.3% en 2022. El objetivo del presente trabajo de investigación fue determinar el efecto que tienen las exportaciones en el crecimiento económico del Perú antes de la pandemia y durante la pandemia. La metodología utilizada se basa en un enfoque cuantitativo, tipo de investigación no experimental, con diseño descriptivo, correlacional – serial; se utilizó información de fuente secundaria, con datos existente en el Banco Central del Perú y del Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI, del periodo enero-2016 a diciembre-2022; a la cual el modelo de corrección de errores VEC a fin de estimar el efecto de cointegración entre las exportaciones y el crecimiento del producto bruto interno del Perú entre el 2016 al 2022. Los resultados encontrados evidencian que la variación en las exportaciones del Perú explica al crecimiento económico durante el periodo de análisis; además, las exportaciones tradicionales, las exportaciones no tradicionales, tienen una relación positiva con el crecimiento económico; por lo cual, se determinó que las exportaciones tradicionales tienen mayor efecto al crecimiento económico.

**Palabras clave:** COVID 19, Crecimiento Económico, Producto Interno Bruto, exportaciones tradicionales, exportaciones no tradicionales



## ABSTRACT

During recent years, Peru has experienced significant economic fluctuations in its growth in its gross domestic product from 2.16% in 2019, followed by a contraction of -11.12% in 2020 due to the COVID-19 pandemic and with a recovery in growth of 3.3 % in 2022. The objective of this research work was to determine the effect that exports have on the economic growth of Peru before the pandemic and during the pandemic. The methodology used is based on a quantitative approach, non-experimental type of research, with a descriptive, correlational – serial design; Information from a secondary source was used, with existing data from the Central Bank of Peru and the National Institute of Statistics and Informatics INEI, from the period January-2016 to December-2022; to which the VEC error correction model in order to estimate the cointegration effect between exports and the growth of Peru's gross domestic product between 2016 and 2022. The results found show that the variation in Peru's exports explains the economic growth during the analysis period; Furthermore, traditional exports, non-traditional exports, have a positive relationship with economic growth; Therefore, traditional exports are considered to have a greater effect on economic growth.

**Keywords:** COVID 19, Economic growth, Gross Domestic Product, traditional exports, nontraditional exports, Non-traditional exports



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

La economía peruana ha enfrentado desafíos significativos durante los últimos años, especialmente en el contexto de la pandemia de COVID-19. En este estudio, se exploró el efecto de las exportaciones en el crecimiento económico del Perú entre los años 2016 y 2022. A través de un enfoque metodológico de vector de corrección de errores (VEC), se analizó cómo las exportaciones, tanto tradicionales como no tradicionales, han influido en el desarrollo económico del país.

La pandemia de COVID-19 no solo afectó la salud pública, sino también la economía global, las medidas adoptadas por los gobiernos tuvieron un grave impacto en las principales economías del mundo. La suspensión de actividades productivas, los cierres de fronteras y las restricciones comerciales alteraron significativamente los flujos comerciales internacionales. En particular, el comercio mundial de mercancías experimentó una caída notable en mayo de 2020, disminuyendo un 17.7% en comparación con el mismo mes de 2019 (CEPAL, 2021).

En este contexto, las exportaciones peruanas se convierten en un factor crucial para comprender el crecimiento económico. ¿Cómo se vieron afectadas las exportaciones durante la pandemia? ¿Qué papel desempeñaron en la recuperación económica las exportaciones? Estas preguntas serán abordadas en este estudio. Se utilizó el modelo de vector de corrección de errores (VEC) para estimar el impacto de las exportaciones en el crecimiento económico del Perú.

El objetivo es contribuir al conocimiento sobre la relación entre las exportaciones y el crecimiento económico en tiempos de crisis global. Al comprender mejor estos



vínculos, aporta en la formulación de políticas más efectivas y estrategias para fortalecer la economía peruana en el futuro.

Por lo que, la presente investigación se estructura de la siguiente manera: en el capítulo I se presenta el planteamiento del problema, el capítulo II comprende la revisión de la literatura, el capítulo III detalla los materiales y métodos utilizados, en el capítulo IV se exponen los resultados obtenidos. El capítulo V está dedicado a las discusiones. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones respectivas.

### **1.1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA**

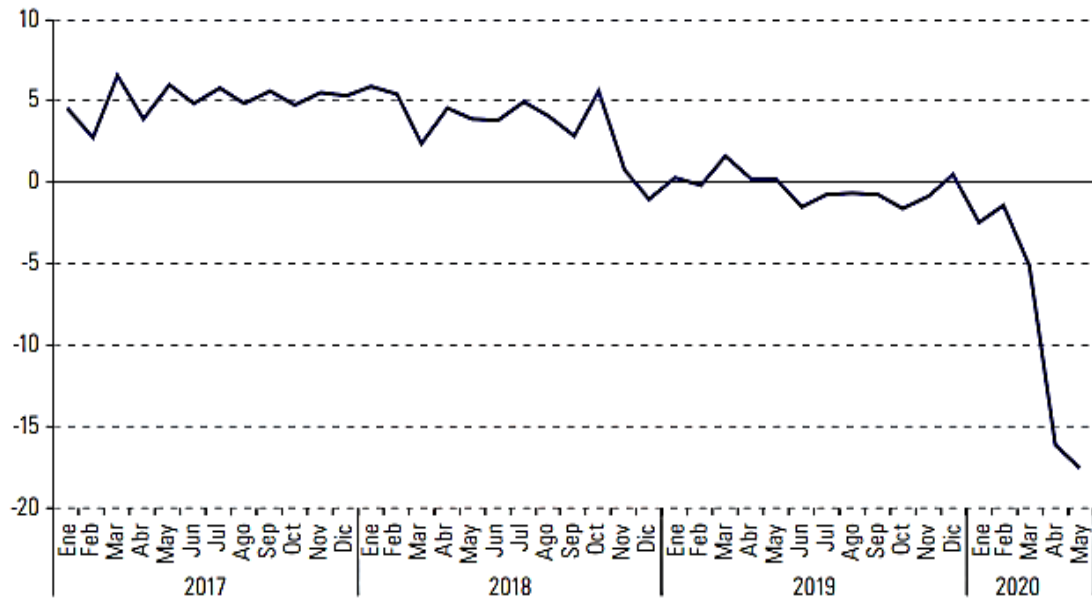
CEPAL (2020) señala que la pandemia de COVID-19 se produce en el contexto de una caída del comercio mundial que persiste desde la crisis financiera de 2008-2009. Sin embargo, en comparación con la pandemia de coronavirus, la pandemia es mucho mayor debido a su impacto negativo en el PIB mundial. Una de las variables que explica el crecimiento económico (PIB) son las exportaciones (tradicionales y no tradicionales), que se han visto significativamente afectadas por los cierres de fronteras y diversas medidas restrictivas.

Asimismo, según el informe de la CEPAL (2020), se observó una propagación acelerada de la situación, con medidas gubernamentales que generaron repercusiones significativas, principalmente por las economías líderes. La mayoría de las actividades productivas fueron suspendidas, primero en Asia, luego en Europa, América del Norte y otras partes del mundo. Han surgido fronteras paralizadas en todo el mundo. Como se muestra en la Figura 1, en mayo de 2020 el comercio internacional de bienes experimentó una disminución del 17,7% respecto al mismo período del año anterior, según datos revelados. Esta tendencia a la baja se mantuvo constante durante los primeros cinco meses del año, afectando a múltiples sectores de manera generalizada.



### Figura 1

Variación interanual del volumen del comercio mundial de bienes, enero de 2017 a mayo de 2020 (en porcentajes)



Fuente: CEPAL, sobre la base Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis (CPB), World Trade Monitor [base de datos en línea] <https://www.cpb.nl/en/worldtrademonitor>

Afectadas por la epidemia, las exportaciones de Japón, Estados Unidos, y la Unión Europea disminuyeron en los primeros cinco meses de este año. En la Tabla 1, vemos que la contracción de China fue menor que el promedio mundial porque controló la epidemia y reabrió su economía con relativa rapidez.

**Tabla 1**

*Mundo, agrupaciones y países seleccionados: variación del volumen del comercio mundial de bienes diciembre de 2019 a mayo de 2020.*

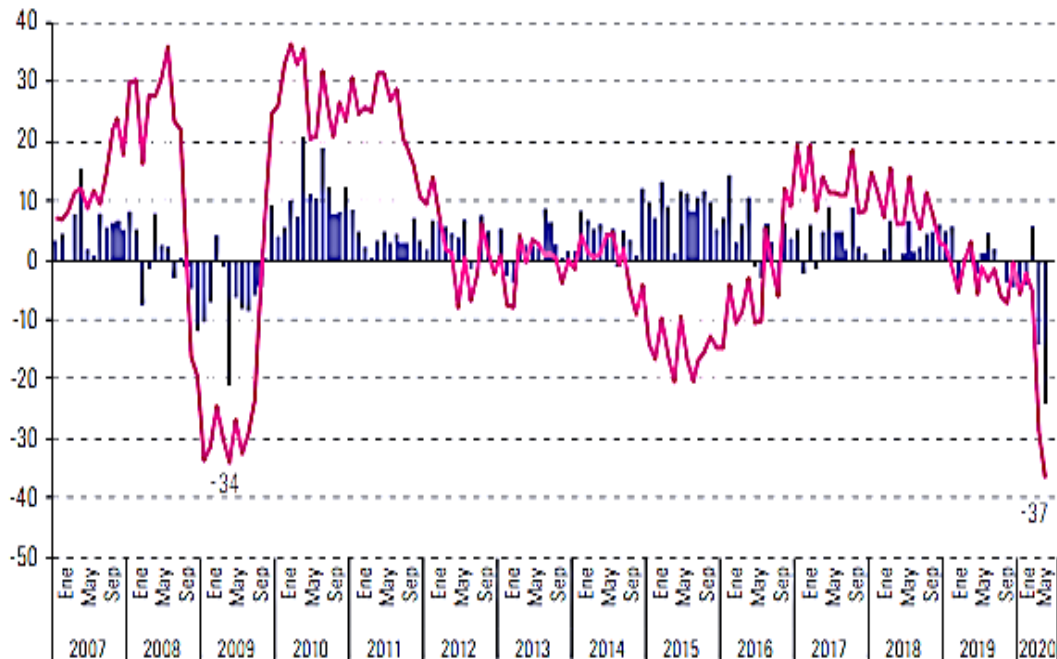
	<b>Exportaciones</b>
<b>Mundo</b>	<b>-18,3</b>
<b>Economías avanzadas</b>	<b>-22,7</b>
Estados Unidos	-30,8
Japón	-22,1
Zona del euro	-22,0
<b>Economías emergentes</b>	<b>-12,8</b>
China	-7,7
Países emergentes de Asia (no incluye China)	-13,1
Europa Oriental Y la comunidad de Estados Independientes (CEI)	-4,4
América Latina y el Caribe	-26,1
África Oriente Medio	-13,9

Fuente: CEPAL, sobre la base Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis (CPB), World Trade Monitor [base de datos en línea] <https://www.cpb.nl/en/worldtrademonitor>.

Según la CEPAL (2020) en mayo de 2020, las exportaciones en América Latina y el Caribe sufrieron una caída interanual del 37%, evidenciando tanto un shock de oferta debido al cierre parcial de los sistemas productivos, como un shock de demanda derivado de la contracción económica en los principales mercados de la región.

## Figura 2

*América Latina y el Caribe; variación interanual de las exportaciones de bienes según volumen, precio y valor enero de 2007 a mayo de 2020.*



Fuente: CEPAL, sobre la base de información de los bancos centrales, servicios de aduanas e institutos de estadística de los países.

Según Huaman (2021), Perú es uno de los países más afectados por el virus, con 474.199 casos confirmados en todo el país, al 30 de enero de 2021. Ante esta nueva amenaza al bienestar de la nación, los gobiernos han adoptado una serie de estrategias de confinamiento o aislamiento social para frenar la propagación del virus. Como resultado, el producto interno bruto (PIB) del Perú cayó entre un 15% y un 20% debido a las perturbaciones en los flujos comerciales globales y los esfuerzos limitados para controlar la epidemia. La economía sufrió, lo que tuvo un impacto significativo en el desempleo y el aumento de los niveles de pobreza.

Perú, sufrió descensos severos en el índice del producto bruto interno, contrayéndose en 30% durante el segundo trimestre del año, alcanzando un -11.1 % al término del cuarto trimestre” (IPE,2020).Entre algunos resultados del PBI determinados



por componentes del gasto se encuentran: consumo de gobierno (8.2 %), formación bruta de capital fijo (-15.6 %), consumo final privado (-8.8 %), producto bruto interno por actividades (-11.1), importaciones (-14.9 %); y, las exportaciones (-19.0 %) (INEI,2020).

Las exportaciones totales del Perú cayeron un 46% en marzo. A pesar de la disminución general, el sector agrícola logró un modesto aumento del 2% en sus exportaciones. Esto podría estar relacionado con la demanda sostenida de productos agrícolas en los mercados internacionales. Mientras que las exportaciones, que incluyen productos como minerales y metales, sufrieron una fuerte caída del 51%., esto podría deberse a factores como la desaceleración económica global, la variabilidad de los precios de los minerales y las restricciones logísticas debido a la pandemia. Las exportaciones no tradicionales, que abarcan productos con mayor valor agregado, también se vieron afectadas con una disminución del 35%.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál ha sido el resultado de la variación en las exportaciones en el Perú, sobre el crecimiento económico en tiempos de pandemia de COVID-19?

### **1.2.2. Problemas específicos**

1. ¿Qué efecto tiene las exportaciones de productos no tradicionales del Perú sobre el crecimiento económico en tiempos de pandemia de COVID-19?
2. ¿Qué efecto tiene las exportaciones de productos tradicionales del Perú sobre el crecimiento económico en tiempos de pandemia de COVID-19?



### **1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente estudio busca analizar el efecto de las exportaciones en el crecimiento económico del Perú, con especial énfasis en el periodo 2016 – 2022, para observar el periodo de pre pandemia y la pandemia de COVID-19. La utilidad de esta investigación radica en comprender la relación entre las exportaciones y el crecimiento económico, para formular políticas y estrategias más efectivas que impulsen el sector exportador y, por consiguiente, promover el desarrollo económico del país. Asimismo, el estudio permitirá identificar los sectores o tipos de exportaciones (tradicionales o no tradicionales) que tienen un mayor impacto en el crecimiento, lo que servirá como insumo para priorizar y fortalecer dichos sectores.

#### **A nivel metodológico**

Esta investigación se enfocará en analizar las variaciones de las exportaciones en tiempos de pandemia siendo uno de los factores que impulsan el crecimiento económico, también tendrá relevancia nivel institucional y académico ya que es un estudio aplicado a un caso real, que contrasta y luego comprueba la teoría económica a partir de distintas técnicas y herramientas estadísticas.

#### **A nivel económico**

Este estudio es importante a nivel económico, ya que revela las consecuencias para las exportaciones durante la pandemia de COVID-19. Además, sobre la base del análisis, se pueden tomar medidas apropiadas a nivel nacional para promover las exportaciones.



## **A nivel social**

A nivel social su vez la información obtenida con respecto al resultado de las exportaciones durante el periodo de pandemia de COVID-19 ayudará a las empresas y a la sociedad en la planificación de las actividades de comercio exterior.

### **1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.4.1. Objetivo general**

Evidenciar el resultado de la variación en las exportaciones en el Perú, sobre el crecimiento económico en tiempos de pandemia de COVID-19.

#### **1.4.2. Objetivos específicos**

1. Determinar qué efecto tiene las exportaciones de productos no tradicionales del Perú sobre el crecimiento económico en tiempos de pandemia de COVID-19.
2. Determinar qué efecto tiene las exportaciones de productos tradicionales del Perú sobre el crecimiento económico en tiempos de pandemia de COVID-19.

### **1.5. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.5.1. Hipótesis general**

El resultado de la variación en las exportaciones en el Perú, sobre el crecimiento económico, en tiempos de pandemia de COVID-19 ha sido significativo y positivo.



### **1.5.2. Hipótesis específicos**

1. Las exportaciones de productos no tradicionales del Perú tienen impacto positivo sobre el crecimiento económico en tiempo de pandemia COVID-19.
2. Las exportaciones de productos tradicionales del Perú tienen un impacto positivo sobre el crecimiento económico en tiempos de pandemia COVID-19.



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. ANTECEDENTES

##### 2.1.1. A nivel internacional

Según Cancelo & Vazquez (2020), las exportaciones en el corto plazo son importantes sobre el crecimiento económico, dada las relaciones dinámicas que poseen entre sí, el sector exportador en Galicia comparte un 20.58% de ajustes con la relación dinámica sobre su PBI. La relevancia que tuvieron las exportaciones para el crecimiento económico, en especial durante periodos de crisis cuando la demanda interna se encontraba debilitada. Específicamente, al estimar la función de Cobb-Douglas ampliada pudieron constatar el efecto positivo de las exportaciones para explicar variaciones en el PIB. Asimismo, al modelizar todas las variables consideradas como empleo, exportaciones, formación bruta de capital fijo y tendencia, arrojaron un impacto favorable y significativo para explicar el comportamiento del PIB en la región objeto de estudio.

Para Jumbo et al. (2020), los cuales mediante el análisis de las curvas en el año 2015 se registró el menor monto de exportaciones con una caída aproximada del 28%. Esto se debió principalmente a la baja sostenida en los precios internacionales del petróleo, commodity que representa un importante porcentaje de las ventas al exterior ecuatorianas. Lo anterior permitió concluir el alto grado de dependencia de la economía nacional respecto a los precios del crudo, volviéndola vulnerable a fluctuaciones externas. Asimismo, compararon cómo distintas convulsiones afectaron la producción y, en consecuencia, las cifras





exportadoras a lo largo del periodo estudiado. Además, Ecuador es un país que depende en gran medida de la exportación de productos petrolíferos, lo que indica que acontecimientos como la caída de precios en los mercados internacionales pueden tener consecuencias devastadoras. Respecto al impacto del nuevo coronavirus, concluye que una caída de la demanda global y una caída en los precios de los productos y los volúmenes de exportación han tenido un grave impacto en el comercio internacional, y que esta situación también ha afectado a la economía ecuatoriana.

Cruz et al. (2021), realizaron un análisis sobre el impacto de las exportaciones en el crecimiento económico de Ecuador durante el periodo comprendido entre 2009 y 2019. Entre sus principales hallazgos, encontraron mediante pruebas estadísticas que existía una correlación positiva entre las exportaciones y el valor total del PIB del país. Específicamente, la prueba de correlación de Pearson arrojó un coeficiente de 0,477, indicando una relación directa entre ambas variables. Asimismo, al aplicar un modelo econométrico, el coeficiente de determinación  $R^2$  fue de 0,228, lo que revelaba que dicho modelo resultaba confiable y adecuado para establecer la asociación entre exportaciones y crecimiento. Otro resultado relevante fue que, según la ecuación obtenida, si las exportaciones ecuatorianas aumentaban en 24.380.569,29 dólares, ello ocasionaría un incremento de 99.934.696,898 dólares en el valor total del PIB.

Por otra parte, Gagnon et al. (2023), estimaron modelos de datos panel para 90 países con el objetivo de medir el efecto de la pandemia COVID-19 en el crecimiento del PIB real entre los años 2020 y 2021. Dentro de sus principales hallazgos, encontraron que las variaciones en las medidas de contención y restricción a la movilidad implementadas por los gobiernos tuvieron un impacto



más importante sobre la actividad económica en comparación a las cifras de muertes registradas. Asimismo, pudieron distinguir que los efectos de la pandemia difirieron entre países desarrollados y economías emergentes, en particular, las restricciones a la movilidad resultaron más lesivas para el crecimiento en naciones en vías de desarrollo.

Además, detectaron que características estructurales como el enfoque manufacturero o exportador de una economía mitigaron en cierta medida el impacto de la pandemia, a diferencia de la dependencia de servicios y el turismo que lo exacerbaron. De este modo, los estudiosos lograron una de las primeras cuantificaciones del efecto del COVID-19 en el PIB a nivel global, distinguiendo claramente entre canales de transmisión internos y externos mediante sofisticadas técnicas econométricas.

En su estudio, Shahbub et al. (2020), analizaron el impacto de la pandemia de Covid-19 en el crecimiento económico de Bangladesh entre los años 2020 y 2021. Dentro de sus principales hallazgos, encontraron que sectores fundamentales en exportaciones, especialmente de productos textiles se vieron fuertemente afectados, lo cual a su vez afectó a su PBI en 17.21%. Al verse interrumpidos estos canales de ingresos, detectaron un aumento del desempleo y la incertidumbre. Otro resultado relevante fue comprobar indicios de una desaceleración económica generalizada.

En Indonesia, Arifah & Kim (2022), evaluaron el efecto de las exportaciones agrícolas en el crecimiento económico de Indonesia durante la pandemia de COVID-19 entre los años 2012 y 2021. Dentro de sus principales resultados, encontraron impactos de hasta 12.3% entre exportaciones agrícolas e inflación con el PIB. Al estimar una regresión con mínimos cuadrados generales,



variables como fuerza laboral y tipo de cambio mostraron tener efectos positivos y significativos sobre el crecimiento. Asimismo, al aplicar un modelo de efectos fijos, constataron relaciones negativas entre exportaciones agrícolas e inflación con el PIB. No obstante, el tipo de cambio fue la variable con incidencia favorable sobre la producción. Otro hallazgo importante fue que, mediante estimaciones de dos etapas, corroboraron el carácter de variable endógena de las exportaciones agrícolas, las cuales demostraron aportar de forma positiva al crecimiento.

Susilawati et al. (2020), al analizar el impacto de la pandemia del COVID-19 en la economía indonesia, esta sufrió golpes drásticos a causa de la pandemia. Los sectores afectados durante la pandemia de COVID-19 son el transporte, el turismo, el comercio, salud y otros sectores, pero el sector económico más afectado por el COVID-19 es el sector doméstico.

Según CEPAL (2020), el impacto de la COVID-19 ha empeorado aún más las ya débiles perspectivas del comercio exterior de América Latina y el Caribe. Mar Caribe. A nivel subregional, los países sudamericanos serán los más afectados, ya que se especializan en la exportación de productos primarios y, por lo tanto, son más susceptibles a las caídas de precios. Es por eso que la cooperación internacional y las instituciones multilaterales necesitan desarrollar nuevas técnicas y tecnologías para ayudar a los países con dificultades financieras. Haga hincapié en los productos financieros.

Acaro & Córdova (2021), detectaron mediante pruebas de series de tiempo, un patrón decreciente en las ventas externas de dicho plátano, en especial durante 2018 y 2020, esto causó efectos negativos en la economía regional. En concreto, empleando filtros Hodrick-Prescott, Holt-Winters y pruebas de raíz unitaria, constataron disminuciones del 2,32% en 2018, siendo el año 2020 aún



más crítico para la provincia, de esta forma lograron identificar las tendencias del principal renglón agrícola de exportación de El Oro y su influencia en el desarrollo local a lo largo del periodo analizado. Para ello, recurrieron a datos históricos oficiales y modelizaciones econométricas que les permitieron precisar las variaciones ocurridas en las ventas externas de plátano.

De acuerdo a Mena & Gutiérrez (2021) encontraron que el mercado internacional del cacao ecuatoriano no se vio afectado negativamente por la presencia de la pandemia, a pesar de las dificultades enfrentadas a nivel local en la producción. Esto se evidenció luego de recolectar y analizar información estadística de organismos oficiales del país, mediante la cual pudieron constatar que no hubo una caída en la comercialización externa del producto. Asimismo, a pesar de la continuidad en las ventas externas, el pequeño productor enfrentó mayores costos y falta de reconocimiento a su labor durante la coyuntura. De este modo, mediante una metodología cualitativa basada en revisión bibliográfica y análisis de datos estadísticos rigurosos, los investigadores lograron establecer claramente los efectos diferenciados de la pandemia, tanto a nivel internacional como interno.

Además, en su informe de CEPAL (2020), el impacto de la pandemia de COVID-19 en América Latina y el Caribe, ya que las economías de la región en tiempo de pandemia fueron débiles y frágiles, después de la última crisis financiera de la última década 2008, por lo que es muy importante. Al medir la caída de la actividad económica, podemos determinar el alcance de los esfuerzos para volver a la normalidad. Las principales conclusiones del informe son que, además de las vulnerabilidades de las redes de producción internacionales, la

pandemia ha cambiado fundamentalmente las relaciones económicas y sociales, y sus efectos se extienden más allá de su período temporal.

### **2.1.2. A nivel nacional**

Según la Investigación de Alca (2021), analizo el impacto de las exportaciones en el crecimiento económico del Perú durante el período COVID-19 durante la última década. Encontró que las exportaciones tienen un impacto directo positivo en el crecimiento económico del Perú. Además, se encontró que las exportaciones de productos no tradicionales tenían un impacto significativo en el crecimiento económico. A juzgar por el impacto de la enfermedad infecciosa, una disminución de las exportaciones tendrá un impacto negativo en el crecimiento económico.

Complementariamente, Toda (2020), en su estudio el Perú se ha visto fuertemente afectado por la pandemia de COVID-19, lo que ha tenido un impacto negativo significativo en los flujos turísticos, las exportaciones y las expectativas de crecimiento del país.

Según el análisis de Olivera & Loza (2021), la pandemia de COVID-19 ha causado graves daños a la economía global y, además de crear incertidumbre sobre el futuro, también ha tenido un grave impacto en la economía del Perú. El propósito de este estudio es analizar el impacto de la pandemia COVID-19 en el comportamiento económico del Perú en 2022. Se utilizó el análisis de la literatura para recopilar datos. Como resultado, la pandemia de COVID-19 tuvo un impacto negativo en el comportamiento económico del Perú, mostrando una caída negativa del producto interno bruto (PIB) (-11,1%). Volumen de importaciones (-14,9%); relación global de oferta y demanda (-12%). Demanda (-10,1%) y Exportaciones (-19%). En 2020, el PIB cayó un -11,1%, lo que resultó en una pérdida de más de



131 mil millones de soles. Esto corresponde a una pérdida de más de 1,2 mil millones de llagas por día. Mitigar el impacto económico de la pandemia de COVID-19.

De acuerdo a Valenzuela et al. (2019), existió una relevancia del impacto de las “exportaciones en el crecimiento de la economía peruana”, Para ello utilizo indicadores como el valor de las exportaciones mineras, agrícolas, agrícolas, pesqueras y textiles. Entre los resultados obtenidos se encontró lo siguiente: Export explicó el comportamiento del modelo con una significancia del 78,02% de 1980 a 2014 y explicó la muy baja relación entre las variables de estudio. Esta relación fue importante en 1980 y 1984, pero cobró importancia después de 1995, lo que nos lleva a concluir que el 95% del movimiento del PIB de 1995 a 2018 se explica por las exportaciones.

Huansha (2019), analizó y determinó el impacto de las “exportaciones tradicionales y no tradicionales en el crecimiento económico del Perú” en 1950 y 2018, para lo cual utilizo el método MCO. Como resultado, el PIB del Perú creció un 9,1% en 2008, disminuyó un 1% el año siguiente y registró un crecimiento anual del 4% en 2018. Además, las exportaciones aumentaron de 2004 a 2018 debido a las ventas de minerales como cobre, zinc y gas natural. Finalmente, se concluyó que las actividades exportadoras tienen un impacto positivo en el PBI del Perú, con un nivel de impacto de 74. Si las "exportaciones tradicionales" aumentan un 1,0%, el PIB aumentará un 0,53%, y si las "exportaciones" no tradicionales aumentan un 1,0%, el PIB aumentará un 0,20%.

Finalmente Huaman (2021), realizó un estudio descriptivo e interpretativo, se utilizaron métodos cuantitativos y el diseño fue no experimental y transversal. Concluye que la crisis sanitaria del COVID-19 está impactando el desarrollo del



Perú y exacerbando los niveles de pobreza y desigualdad, que sólo pueden abordarse mediante el desarrollo e implementación de políticas públicas que fomenten una recuperación económica plena.

## **2.2. BASES TEORICAS**

### **2.2.1. Teoría del crecimiento económico**

#### **2.2.1.1. Teoría clásica del crecimiento económico**

La teoría clásica del crecimiento económico, fundamentada en los trabajos de economistas como Adam Smith, David Ricardo y Thomas Malthus, ofrece una visión distintiva sobre cómo las economías crecen y se desarrollan a lo largo del tiempo (Ricardo, 1817). Esta teoría sostiene que el crecimiento económico está impulsado principalmente por la acumulación de capital y la expansión de la fuerza laboral, junto con la eficiencia en la producción. Adam Smith, en particular, enfatizó la importancia de la división del trabajo y la especialización para mejorar la productividad. Según Smith, a medida que los trabajadores se especializan en tareas específicas, se vuelven más eficientes, lo que lleva a un aumento en la producción total. Esta idea es fundamental en la teoría clásica y se considera un motor clave del crecimiento económico.

Smith (1776), pudo observar las limitaciones de los mercados internos como medio para aumentar la acumulación de capital. Por tanto, vio los beneficios que el comercio exterior podía traer a aquellos países que lo practicaban, sin embargo, tanto las importaciones como las exportaciones son mecanismos que deben tener como finalidad aumentar la riqueza y el bienestar de los habitantes de un país, también señala la



teoría de la ventaja absoluta. Donde cada país debería centrarse en producir productos que cuesten menos que sus competidores para obtener una ventaja absoluta.

Por otro lado, David Ricardo introdujo el concepto de rendimientos decrecientes, especialmente en relación con la producción agrícola. Según Ricardo, a medida que se añade más trabajo y capital a la producción en un terreno dado, el aumento en la producción resultante de cada unidad adicional de insumo disminuye eventualmente. Esta idea tiene implicaciones significativas para el crecimiento económico, ya que sugiere que, sin avances tecnológicos o mejoras en la eficiencia, el crecimiento económico podría desacelerarse o detenerse debido a la disminución de la productividad marginal. Ricardo también destacó la importancia de la distribución de la renta entre las clases sociales en el crecimiento económico (Ricardo, 1876).

Otro pilar de la teoría clásica, (Malthus, 1980) aportó una perspectiva diferente con su teoría de la población. Malthus argumentó que la población tiende a crecer a un ritmo más rápido que la capacidad de la tierra para producir alimentos, lo que podría llevar a una escasez de recursos y limitar el crecimiento económico. Según Malthus, este desequilibrio entre el crecimiento de la población y la producción de alimentos podría resultar en ciclos de crecimiento y declive, donde los períodos de abundancia conducen a un aumento de la población, que luego resulta en escasez y sufrimiento. Aunque las predicciones de Malthus sobre las crisis de subsistencia no se materializaron como él anticipó, su





enfoque sobre la relación entre los recursos naturales y el crecimiento económico sigue siendo relevante.

En conjunto, la teoría clásica del crecimiento económico proporciona una base para entender cómo los factores como la acumulación de capital, la eficiencia en la producción, la división del trabajo y la dinámica poblacional pueden influir en el crecimiento económico. Sin embargo, esta teoría también ha sido criticada por su enfoque limitado en ciertos aspectos. Por ejemplo, no aborda adecuadamente el papel de la tecnología y la innovación en el crecimiento económico, ni considera los efectos de las políticas gubernamentales o las condiciones del mercado global. Además, la visión de (Malthus, 1980) sobre los límites del crecimiento debido a los recursos naturales ha sido desafiada por el desarrollo de tecnologías agrícolas que han aumentado significativamente la productividad de los alimentos. A pesar de estas limitaciones, la teoría clásica del crecimiento económico sigue siendo un componente fundamental en el estudio de la economía y proporciona una perspectiva valiosa sobre los factores que impulsan el crecimiento económico a lo largo de la historia.

#### **2.2.1.2. Teoría Keynesiana del crecimiento económico**

Jiménez (2011), en un panorama inestable y con niveles de desempleo en las grandes economías, el “crecimiento económico” no solo estuvo asociado a “factores de oferta”, sino también a “factores de demanda”. (Keynes, 1956) señala que la demanda agregada es fundamental para el desarrollo de productos, los niveles de precios y el empleo y, por lo tanto, el crecimiento económico está limitado por la falta



de demanda y el desempleo involuntario. El gobierno debe intervenir para superar el desempleo y la recesión.

La idea de crecimiento ha dejado de abordar las limitaciones que enfrenta y el potencial de crecimiento sólo puede surgir a través del trabajo duro y la estabilidad. Roy Harrod sostiene en "Essay in Dynamic Theory" que el pleno empleo y el crecimiento sostenible son imposibles. Evsey Domar hizo una propuesta similar en el libro "Tasa de expansión del capital, crecimiento y empleo" en 1946.

El modelo de Harrod y Domar asumió una función de producción con variables fijas, es decir, la no sustituibilidad de los factores capital y trabajo en la producción, y esta propiedad se interpretó como una relación capital-producto. También suponemos que la tasa de ahorro de la economía, denominada "tasa de ahorro mínima", es constante y está determinada por el modelo. La doble característica de una tasa estable de producción de capital y una tasa fija de ahorro significa que hay pocas posibilidades de crecimiento sostenible y pleno empleo. En cambio, la economía entra en un largo período de incertidumbre y desempleo.

### **2.2.1.3. Teoría neoclásica del crecimiento económico**

En la teoría del crecimiento económico, la versión neoclásica es una de las teorías más extendidas e influyentes para comprender las diferencias de ingresos y riqueza entre las diferentes economías del mundo. La formulación original de Solow a finales de la década de 1950 se basaba en una función de producción agregada en la que los principales factores que explican el crecimiento en estado estacionario están



relacionados con el progreso tecnológico y la mano de obra (Rodríguez, 2013).

Solow (1970) evalúa “la interrelación entre el crecimiento del stock de capital, de la población y el desarrollo de la tecnología, además, estudia la influencia de los mismos sobre el nivel de producción, desde una perspectiva neoclásica”

Sin embargo, la teoría neoclásica del crecimiento ha sido criticada por centrarse su justificación del crecimiento únicamente en los factores de oferta. A si mismo la elección de estos modelos surgieron de acuerdo a los modelos Los modelos de crecimiento impulsados por la demanda han surgido como una alternativa a estos modelos de crecimiento. En la contabilidad de productos utilizando el método del gasto, el PIB de un país (Y) es igual a la suma del gasto de consumo (C), el gasto de inversión (I), el gasto público (G) y las exportaciones netas (XN), o exportaciones (X) menos importación (M).

$$Y = C + I + G + XN$$

Para Thirlwall (2003), las exportaciones son factores de demanda verdaderamente autónomos. Esto significa que, si aumenta la inversión o el consumo, dependerá de un aumento de productos, y las "exportaciones" serán una respuesta externa. También señaló que la única forma de pagar las importaciones es a través de las exportaciones.

#### **2.2.1.4. Teoría del crecimiento económico endógeno**

La nueva teoría del crecimiento económico endógeno representa un avance significativo en la comprensión de cómo las economías crecen y se desarrollan. A diferencia de las teorías tradicionales que atribuyen el



crecimiento económico a factores externos, esta teoría sostiene que el crecimiento es impulsado principalmente por factores internos a la economía, como la innovación, el capital humano y las políticas gubernamentales. La innovación, en particular, es vista como un motor clave del crecimiento, ya que conduce al desarrollo de nuevas tecnologías y procesos de producción más eficientes. Esta perspectiva pone un énfasis considerable en la investigación y el desarrollo (I+D), así como en la educación y la formación, como elementos cruciales para fomentar el crecimiento económico sostenible (Keynes, 1956).

Desde el punto de vista de la acumulación de capital humano, la teoría del crecimiento endógeno argumenta que las inversiones en educación y formación aumentan la productividad de los trabajadores y, por ende, el crecimiento económico. Esta visión contrasta con las teorías anteriores que veían la educación principalmente como un medio para aumentar la movilidad laboral, en lugar de un impulsor directo del crecimiento económico. Además, la teoría reconoce la importancia de las externalidades positivas generadas por la educación, como el aumento de la capacidad de innovación y la mejora en la toma de decisiones dentro de una economía. Estas externalidades pueden llevar a un ciclo virtuoso donde la educación y la innovación se refuerzan mutuamente, creando un entorno propicio para el crecimiento continuo.

En cuanto a la política gubernamental, la teoría del crecimiento económico endógeno subraya su papel crucial en la creación de un entorno favorable para la innovación y el crecimiento. Esto incluye la implementación de políticas que fomenten la investigación y el desarrollo,



la protección de los derechos de propiedad intelectual y la inversión en infraestructura. Además, las políticas que promueven la estabilidad macroeconómica y un entorno empresarial saludable son vistas como fundamentales para mantener un crecimiento económico sostenido. La teoría también destaca la importancia de un marco regulatorio que facilite la competencia y la entrada de nuevos participantes en el mercado, lo que puede estimular la innovación y la eficiencia (Bade y Parkin, 2015).

Finalmente, la teoría del crecimiento económico endógeno reconoce la importancia de las interacciones entre diferentes sectores y agentes económicos. Estas interacciones pueden generar sinergias que impulsan el crecimiento económico. Por ejemplo, la colaboración entre universidades, empresas y gobiernos puede acelerar el desarrollo y la difusión de nuevas tecnologías. Además, la teoría sugiere que el crecimiento económico puede ser auto-sostenible a largo plazo, ya que la innovación y el desarrollo de capital humano pueden generar un ciclo de retroalimentación positiva que perpetúa el crecimiento. Esta visión optimista del crecimiento económico contrasta con las teorías anteriores, que a menudo enfatizaban los límites y los rendimientos decrecientes del crecimiento económico.

#### **2.2.1.5. Teoría del crecimiento económico limitado por la balanza de pagos**

La teoría del crecimiento económico limitado por la balanza de pagos es un enfoque que pone de relieve cómo las restricciones externas pueden influir en el ritmo y la sostenibilidad del crecimiento económico de un país. Esta teoría, que se desvía de los modelos convencionales



centrados en factores internos como la acumulación de capital y la productividad laboral, argumenta que el crecimiento económico de un país puede estar limitado por su capacidad para financiar su déficit en la cuenta corriente. Según esta perspectiva, los países que enfrentan déficits persistentes en su balanza de pagos pueden verse obligados a adoptar medidas de ajuste, como la devaluación de la moneda o la reducción del gasto, que a su vez pueden ralentizar el crecimiento económico. Esta teoría es particularmente relevante para las economías en desarrollo, que a menudo dependen de la importación de bienes de capital y tecnología para impulsar su crecimiento (Almerco, 2020).

Desde un punto de vista estructural, la teoría sugiere que las economías con una base exportadora limitada y una alta dependencia de las importaciones tienden a experimentar mayores restricciones en su balanza de pagos. Esto se debe a que su capacidad para generar divisas a través de las exportaciones es limitada, lo que dificulta la financiación de las importaciones necesarias para el crecimiento. Además, estas economías pueden ser más vulnerables a los choques externos, como las fluctuaciones en los precios de las materias primas o los cambios en las condiciones del mercado global. Por lo tanto, la diversificación de la base productiva y la mejora de la competitividad exportadora son vistas como estrategias clave para mitigar las restricciones de la balanza de pagos y sostener el crecimiento económico a largo plazo (Rodela et al., 2020).

En términos de política económica, la teoría del crecimiento económico limitado por la balanza de pagos enfatiza la importancia de mantener un equilibrio sostenible entre las importaciones y las



exportaciones. Esto implica no solo fomentar las exportaciones, sino también gestionar las importaciones de manera que no excedan la capacidad de financiamiento del país. Las políticas que promueven la eficiencia productiva, la innovación y la competitividad en los sectores exportadores son fundamentales en este enfoque. Además, la teoría sugiere que las políticas macroeconómicas deben estar orientadas a mantener la estabilidad de la tasa de cambio y a evitar desequilibrios excesivos en la cuenta corriente, lo que puede requerir una combinación de políticas fiscales y monetarias prudentes (Mena & Gutiérrez, 2021).

La teoría reconoce la importancia de la integración en la economía global, pero advierte sobre los riesgos asociados con una apertura financiera y comercial excesiva o mal gestionada. Argumenta que una integración económica que no tenga en cuenta las condiciones y capacidades internas de un país puede exacerbar los desequilibrios en la balanza de pagos y limitar el crecimiento económico. Por lo tanto, aboga por una estrategia de integración gradual y cuidadosamente gestionada, que permita a los países desarrollar sus sectores productivos internos y fortalecer su posición en la economía mundial (Cruz et al., 2021).

## **2.2.2. Exportaciones**

### **2.2.2.1. Teoría de la base de exportación**

Según la teoría de Douglas North (1955), su teoría nos dice que cuando el mercado en una región es demasiado pequeño, pero se mantiene, al menos inicialmente, mediante una tasa de desarrollo dinámica y sostenida, entonces la actividad económica en esa región Los productos



altamente exportables que se desarrollen aquí se convertirán en el motor fundamental del desarrollo local. Las principales actividades exportadas son las consistentes en “agricultura, minería, silvicultura, industria o sector terciario”. En otras palabras, la teoría afirma que las regiones dentro de un país no son economías autosuficientes, ya que los "impulsores del crecimiento" están estrechamente relacionados con la conectividad regional y las "relaciones comerciales exteriores".

El desarrollo regional es sinónimo de una mayor actividad exportadora. Por lo tanto, la importancia de acelerar la dinámica exportadora para que la región alcance el desarrollo deseado por la población también depende del desarrollo de la demanda. área. Por lo tanto, una región puede asegurar un "crecimiento económico" sostenible en el "largo plazo" haciendo que su base exportadora sea más rica, más diversificada, atrayendo nuevas industrias y reemplazando aquellas que están al borde de la extinción. Sólo si es posible (Salguero, 2006).

#### **2.2.2.2. Teoría del crecimiento económico limitado por las exportaciones**

Para Thirlwall (2003), las exportaciones son un componente verdaderamente autónomo de la demanda. Es decir, si aumentan la inversión y el consumo, dependen de un aumento de productos, y las exportaciones se solucionan externamente. Además, señala que Sólo los bienes exportados pueden pagar los bienes importados.

Por otro lado, Thirlwall (2003), sostiene que "las exportaciones tienen un impacto significativo en el saldo de la cuenta corriente a largo plazo". Esto significa que la demanda no sólo está directamente





relacionada con las exportaciones, sino también indirectamente al permitir que otros componentes de la demanda crezcan más rápido de lo esperado y las exportaciones benefician a las importaciones. Adquirir bienes de capital tecnológicos no nacionales

### **2.2.3. Modelos**

#### **2.2.3.1. Modelo de crecimiento endógeno**

Se trata de un enfoque de crecimiento endógeno que busca esclarecer los factores que impulsan el progreso económico de una nación, abordando aspectos que abarcan desde las políticas gubernamentales hasta la promoción del capital humano, la innovación y las estrategias comerciales. Este aspecto es objeto de investigación, especialmente si se analiza el papel de las exportaciones en el crecimiento.

Los modelos de crecimiento endógeno incorporan variables de política comercial en sus argumentos para explicar tasas de crecimiento económico más altas. Esto se aplica en el caso de las exportaciones. Esto se debe a que las exportaciones no sólo brindan acceso a divisas para financiar las importaciones, sino que también tienen efectos indirectos asociados con una mayor productividad en el sector de bienes comercializables y economías de escala y especialización derivadas de la expansión de los mercados internacionales. Esto se debe a que conducen a mejoras. Además, existe un vínculo más fuerte con los requisitos de competitividad asumidos por la economía mundial y las actividades exportadoras (efectos externos positivos).



### 2.2.3.2. Modelo de Solow

El ahorro y la inversión ocurren simultáneamente, los mercados permanecen vacíos y el desempleo keynesiano carece de importancia. La oferta de bienes requiere producción, que es función de las existencias de capital (K) y trabajo (L) y de las sustituciones entre estos factores. Por otro lado, dado que la "función de producción" anterior satisface los requisitos de Inada<sup>1</sup>, a una escala constante, el nivel de producción de cada trabajador depende sólo de la cantidad de capital por trabajador, y llega a estar representado.

$$\frac{Y}{L} = F\left(\frac{K}{L}\right) \text{ O } y = f(k)$$

La pendiente de esta función representa el producto marginal del capital (PMgK), reflejando cómo la adición de una unidad más de capital por trabajador incrementa la producción por empleado.

$$PMgK = f(k + 1) - f(k)$$

Por otro lado, Gutiérrez Londoño et al, (2004), comparando la teoría de Harold, argumentó que el modelo de Solow-Swan es de gran importancia para un análisis abstracto vinculado a la dinámica de un sistema de economía de mercado, pero "cambia el problema general": Harold estableció un modelo de demanda. y postuló que el consumo o la inversión determinan la función de crecimiento. Sin embargo, el modelo de Solow-Swan se basa en el "modelo de oferta", no hay dificultades para hacer negocios y el ahorro equivale a inversión.



### 2.2.3.3. Modelo de Thirlwal.

La noción principal de este marco teórico radica en que la demanda de bienes y servicios exportados constituye el principal estimulante de la demanda interna en una economía insertada en el contexto global, de modo que el ascenso de las exportaciones define el aumento de la producción a largo plazo, tal como se muestra en la siguiente ecuación:

$$g_y = \gamma(g_y)$$

#### Donde:

$g_y$  = Es la tasa de crecimiento del producto domestico

$\gamma$  = Es un parámetro positivo

$g_x$  = Es la tasa de crecimiento de las exportaciones en términos reales

La demanda de exportaciones requiere de los precios relativos, medidos en moneda común (Pd/Pf), una variable refiere una medida aproximada de la competitividad.

## 2.3. MARCO CONCEPTUAL

### 2.3.1. Crecimiento económico

#### 2.3.1.1. Producto Interno Bruto (PBI)

Según el BCRP el Producto Interno Bruto (PBI) se refiere al valor global de los bienes y servicios finales generados dentro de un país durante un período determinado. Por ende, abarca tanto la producción llevada a cabo por los ciudadanos nacionales como por los extranjeros residentes en dicho país. En el contexto de la contabilidad nacional, se precisa como la suma total de los productos finales. En consecuencia, en su cálculo se



excluyen las transacciones de bienes manufacturados en el pasado, así como el valor de las materias primas y los bienes intermedios. Aunque este es uno de los métodos más utilizados, existen algunas desventajas del PIB que se debe tener en cuenta: el PIB no tiene externalidades si el aumento del PIB se debe a la producción o consumo de recursos naturales, y si hay un aumento del empleo, hay un efecto negativo que debe considerarse. Por lo tanto, "la reducción del La vida o la producción no están incluidas en las estadísticas del PIB, como las actividades realizadas fuera del mercado, como la economía informal, algunos intercambios cooperativos y la autoproducción.

IPE (2022) define el PBI como “valor de los bienes y servicios finales producidos en un área determinada durante un largo periodo de tiempo. Dado que el precio incluye el valor de los bienes intermedios, se refiere a bienes y servicios finales. Por lo tanto, incluir bienes intermedios da como resultado una doble contabilización.

Actualmente, existen tres formas de calcular el PIB: la primera es el método del gasto, la segunda es el método de la producción y la tercera es el método del ingreso. Las dos primeras son las formas más comunes según (IPE, 2022). cabe señalar que en este trabajo de investigación se utilizó el método del gasto porque incluye el índice de exportaciones, que es el principal tema de investigación.

### **2.3.1.2. PBI por el método del gasto**

Según IPE, (2022) en el primer método, se consideran las ventas totales de bienes y servicios en la economía, es decir, el gasto de los consumidores locales en bienes y servicios (consumo privado), del

gobierno (consumo público e inversión) y de las empresas (consumo privado). Se excluyen del cálculo las inversiones), los extranjeros que compran nuestros productos (exportaciones) y finalmente gastan dinero en bienes no producidos en casa (importaciones).

Según el BCRP es igual a la suma de los usos finales (todos los usos excluyendo el consumo intermedio) de bienes y servicios menos el valor de las importaciones de bienes y servicios. De esta manera, el PIB es igual a la suma del gasto de consumo final, la formación bruta de capital (inversión) y las exportaciones menos las importaciones.

Desde el punto de vista del Gasto, el PBI mide el valor de las diferentes utilizaciones finales de la producción en la Economía, restándose el valor de las importaciones de los bienes y servicios (INEI, 2023).

La medición del PBI desde el punto de vista del gasto se expresa mediante la siguiente ecuación:

$$PBI = GCH + GCG + FBKF + VE + X - M$$

**GCH:** Gastos de consumo final de los hogares y de organizaciones privadas sin fines de lucro que prestan servicios a los hogares. Se adaptan a las necesidades individuales.

**GCG:** Gasto de consumo del Gobierno, son gastos de consumo final de las entidades gubernamentales para brindar servicios que satisfagan las necesidades del público.

**FBKF:** Formación Bruta de Capital Fijo (Inversión Bruta Fija), es el costo que gastan los productores para adquirir activos fijos para aumentar sus ganancias de capital. Esto incluye costos de reparación de



naturaleza capital, es decir, costos para aumentar o renovar la vida útil. Nivel de producto. Según esta definición, la compra de bienes duraderos por parte de los hogares como consumidores o la compra de dichos bienes por parte de agencias gubernamentales para fines similares no se considera inversión en la economía. Porque estos bienes no se utilizan para fabricar otros bienes.

**VE:** Variación de Existencias, toman en cuenta los cambios de un período a otro en el nivel de inventarios de todos los bienes, sin mencionar toda la estructura de capital que mantuvieron los creadores del sistema económico.

**X:** Exportaciones de bienes y servicios es la venta de productos producidos en un país al exterior.

**M:** Importaciones de bienes y servicios, constituye las compras de productos realizadas por los agentes residentes en el exterior

### **2.3.1.3. PBI por el método de la producción**

Según IPE (2022), el método de producción suma el valor de mercado de los productos en cada etapa de producción y resta el valor de los insumos utilizados. Los sectores manufactureros se dividen en manufactura, minería, agricultura, pesca y comercio. Según el enfoque de producción, el PIB puede entenderse como la suma de la contribución a la producción total de todas las empresas productivas del sistema económico. Para que sean mensurables, las entidades económicas se clasifican en diferentes tipos. Esto le permite establecer diferentes velocidades y niveles de granularidad.



#### 2.3.1.4. PBI por el método del ingreso

Finalmente, las medidas de ingreso se desarrollan para medir el ingreso recibido por todos los agentes de la economía en función de su participación en la producción. Lo que cuenta como ingreso son los salarios, los gastos de capital, los impuestos sobre las exportaciones e importaciones y el saldo operativo (IPE, 2022).

Una tercera forma de medir el PIB es el dinero que reciben los consumidores económicos a cambio de su participación en el proceso de producción. Este método también se llama valor agregado porque es la recaudación de dinero que proviene de los resultados de la producción. En términos de ecuación se define como:

$$PBI = R + CKF + Ipm + EE$$



## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Es esencial comprender el proceso mediante el cual se descubre, evalúa, confirma, rechaza y amplía los conocimientos ya existentes en este campo. Según Mendoza, (2016) para llevar a cabo este propósito con éxito, el investigador necesita estar dotado de una metodología, es decir, las directrices generales sobre cómo realizar la investigación, así como de los métodos y procedimientos específicos, en el terreno metodológico, Mendoza aborda conceptos fundamentales como la causalidad, la inducción, la deducción, el método hipotético-deductivo, la predicción y la explicación, la verdad y la falsedad, la verificación y la falsación.

En esta investigación se utilizaron dos métodos econométricos para analizar la relación entre el producto interno bruto (PBI) y las exportaciones:

Modelo de Corrección de Errores (VEC): Este método se utilizó debido a que el PBI y las exportaciones presentaron no estacionariedad, pero existía una relación de cointegración entre ellas. El modelo VEC captura tanto las dinámicas de corto plazo a través de las primeras diferencias de las variables, como las relaciones de equilibrio de largo plazo mediante el término de corrección de error (Espinoza, 2017).

En el componente de corto plazo, las primeras diferencias del PBI se modelaron en función de sus propios rezagos y los rezagos de las primeras diferencias de las exportaciones, de manera análoga, las primeras diferencias de las exportaciones se modelaron en función de sus rezagos y los rezagos de las primeras diferencias del PBI. Adicionalmente, el VEC incorporó un término de corrección de error que representó el





ajuste hacia el equilibrio de largo plazo dado por la relación de cointegración entre el PBI y las exportaciones. Este término capturó la velocidad de ajuste de las variables hacia su relación de equilibrio en el largo plazo.

La estimación del VEC permite obtener estimadores consistentes de los parámetros, incluso en presencia de no estacionariedad, al considerar explícitamente la relación de cointegración. La bondad de ajuste y significancia de los parámetros se evaluó con pruebas estadísticas adecuadas. Se aplicaron pruebas de raíces unitarias y cointegración para validar los supuestos del modelo VEC.

### **3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

En este estudio, se adopta un enfoque de investigación no experimental, lo que significa que no se manipulan ni controlan las variables de forma directa. En cambio, se observan y analizan los datos tal como se presentan en su contexto natural, sin intervención del investigador. Este enfoque se basa en la premisa de que la realidad es compleja y dinámica, y que la manipulación de variables en un entorno artificial puede no reflejar fielmente los fenómenos que se pretenden estudiar. El énfasis en la observación y el análisis de datos existentes permite una comprensión más profunda de la dinámica y la complejidad de los fenómenos estudiados. A través de este enfoque, se pueden capturar matices y variaciones que podrían pasarse por alto en entornos experimentales controlados.

### **3.3. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

La presente investigación se enmarca dentro de un enfoque cuantitativo, puesto que utilizará principalmente datos numéricos y técnicas estadísticas para probar las hipótesis planteadas. El enfoque cuantitativo implica un proceso secuencial en el que se recolectan datos numéricos de distintas fuentes, se analizan mediante métodos



estadísticos, y luego se extraen conclusiones basadas en los resultados (Mendoza, 2016). En esta investigación económica, se recopilarán estadísticas numéricas de exportaciones y producto interno bruto para los años de estudio.

El enfoque cuantitativo resulta apropiado en este estudio porque permitirá analizar grandes volúmenes de datos numéricos sobre las variables de interés y revelar relaciones estadísticas mediante métodos matemáticos y econométricos. Además, la cuantificación de resultados facilitará la prueba de hipótesis, al contrastar los coeficientes estimados con teorías económicas previas.

### **3.4. FUENTE DE INFORMACIÓN**

La fuente de información primaria para la presente investigación será la base de datos estadísticos del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). Esta fuente provee series históricas confiables sobre las principales variables macroeconómicas del país, incluyendo el producto interno bruto y exportaciones.

Del BCRP se obtendrán datos anuales para las variables de interés en el periodo de estudio determinado. Las series del PBI y exportaciones serán sometidas a un proceso de validación y limpieza antes de su uso en los modelos econométricos.

### **3.5. ESPECIFICACIÓN DEL MODELO DE VECTOR DE CORRECIÓN DE ERRORES**

El modelo de vector de corrección de errores (VEC) es una técnica estadística utilizada en el análisis de series temporales multivariadas. En esencia, este modelo se utiliza para comprender las relaciones a largo plazo entre variables que pueden estar interconectadas y que, a su vez, pueden influirse mutuamente en el tiempo. Implicando la idea de que las variables pueden estar cointegradas, lo que significa que comparten una

tendencia común a largo plazo (Espinoza, 2017). Por lo que se utilizará el siguiente modelo de corrección de errores VEC para estimar el efecto de las exportaciones en el crecimiento económico del Perú entre el 2016 al 2022:

El modelo VEC, está dado de la siguiente forma:

$$Y_t = m + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + \varepsilon_t \dots (1)$$

Donde  $A_i$  ;  $i = 1, 2, \dots, p$  son coeficientes de las matrices, de orden  $k \times k$ . Asimismo,  $m$  es una constante vectorial de orden  $k \times 1$ . Por último  $\varepsilon_t$  es un vector de con ruido blanco con propiedades como:  $E(\varepsilon_t) = 0$ , para todo  $t$ ; también  $E(\varepsilon_t \varepsilon_s') = \begin{cases} \Omega & \text{si } t = s \\ 0 & \text{si } t \neq s \end{cases}$  donde  $\Omega$  indica la matriz de varianza y covarianza de orden  $k \times k$  la que se supone que es positivo. Por lo cual,  $\varepsilon_t$  son de serie no correlacionados, pero pueden estar contemporáneamente correlacionados.

### 3.6. MODELO ECONOMETRICO POR OBJETIVOS

La base del modelo económico en cuestión se deriva de la investigación realizada por Romer y Romer (2010), y será implementado en el análisis VEC para cumplir con el propósito general, el cual es el siguiente: Principio del formulario

$$\text{Log}(PBI_t) = \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^n \text{Log}(EX_{t-1}) + \beta_2 \sum_{i=1}^n (VD) + \mu_{1t} \text{Donde:}$$

$\text{Log}(PBI)$  = Logaritmo del producto bruto interno

$\text{Log}(EX)$  = Logaritmo de exportaciones totales

$VD$  = Variable Dummy

$u_t$  = es el término de error

### Modelo econométrico para el objetivo específico 1

$$\text{Log}(PBI_t) = \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^n \text{Log}(EXNT_{t-1}) + \beta_2 \sum_{i=1}^n (VD) + \mu_{1t} \text{Log}$$

$\text{Log}(EXNT)$  = Logaritmo de las exportaciones no tradicionales

$VD$  = Variable Dummy

$u_t$  = es el término de error

### Modelo econométrico para el objetivo específico 2

$$\text{Log}(PBI_t) = \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^n \text{Log}(EXT_{t-1}) + \beta_2 \sum_{i=1}^n (VD) + \mu_{1t} \text{Log}$$

$\text{Log}(EXT)$  = Logaritmo de las exportaciones tradicionales

$VD$  = Variable Dummy

(1 para el periodo de pandemia; 0 para el periodo sin pandemia)

$U_T$  = ES EL TÉRMINO DE ERROR

## 3.7. PRUEBAS ESTADÍSTICAS UTILIZADAS

### Prueba de Raíces Unitarias - Dickey-Fuller Aumentado

Una de las condiciones fundamentales para el análisis de series de tiempo es la estacionariedad de las variables involucradas, una secuencia temporal se considera estacionaria cuando tanto su promedio como su variabilidad permanecen constantes a lo largo del tiempo, y la relación entre dos intervalos solo se vincula con la distancia entre ellos, independientemente del momento en que se realice el cálculo.



Para verificar la estacionariedad de las series de tiempo utilizadas en este estudio, se emplearon las Pruebas de Raíces Unitarias. Específicamente, se aplicaron la Prueba de Dickey-Fuller Aumentada (ADF).

La Prueba de Dickey-Fuller Aumentada (ADF) se basa en la siguiente regresión:

$$\Delta y_t = \alpha + \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Y_{t-2} \dots + \beta_p Y_{t-p} + \varepsilon_t$$

Donde:

$\Delta y_t$  es la primera diferencia de la serie de tiempo.

$t$  es una tendencia lineal.

$Y_{t-1}$  es el rezago de la serie de tiempo.

$Y_{t-p}$  son los rezagos de la primera diferencia de la serie de tiempo.

$\varepsilon_t$  es el término de error.

La hipótesis nula ( $H_0$ ) de la prueba ADF es que la serie de tiempo tiene una raíz unitaria (no es estacionaria), mientras que la hipótesis alternativa ( $H_1$ ) es que la serie de tiempo no tiene una raíz unitaria (es estacionaria).

$H_0: \gamma = 0$  (Existe raíz unitaria, serie no estacionaria)

$H_1: \gamma < 0$  (No existe raíz unitaria, serie estacionaria)

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LAS VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

##### 4.1.1. Crecimiento económico

Desde 2016 hasta 2022, el Producto Interno Bruto (PIB) del Perú ha experimentado un crecimiento promedio de 2.95%, este avance se ha evidenciado en diversos aspectos: en primer lugar, a lo largo de este período, el país ha experimentado periodos de expansión económica, los cuales han sido impulsados por factores como la inversión, respaldado por la inversión extranjera directa (IED) y la colaboración con las economías globales.

##### Tabla 2

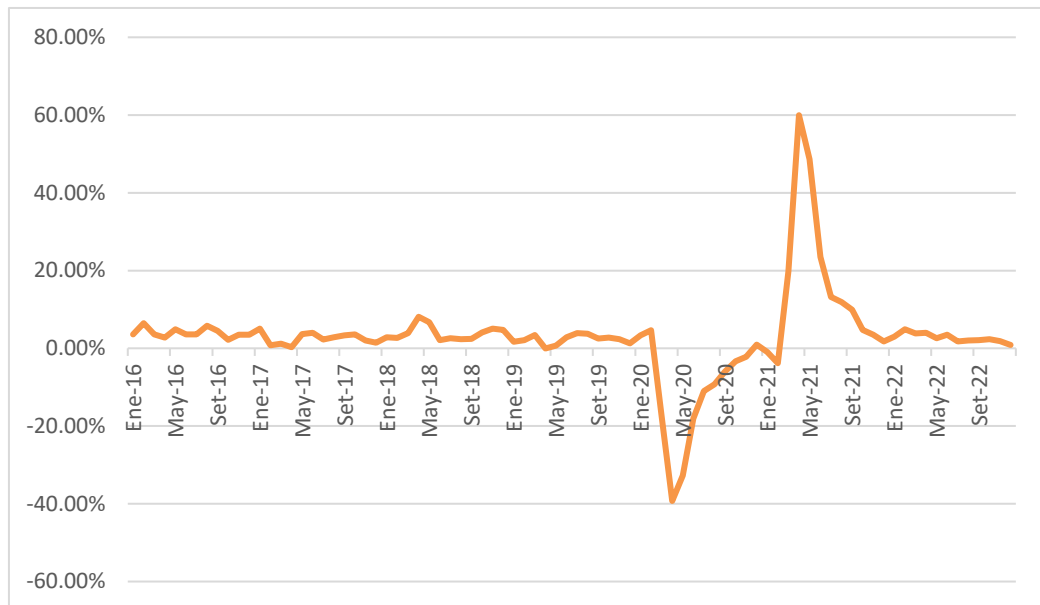
*Estadísticas básicas descriptivas del crecimiento económico, periodo 2016 – 2022*

Variable	Crecimiento Económico (PBI)
Observaciones	84.00
Media	2.95%
Desviación Estándar	11.46%
Mínima	-39.27%
Máxima	59.96%

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR

**Figura 3**

*Comportamiento del crecimiento económico, periodo 2016 – 2022*



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR

Entre los períodos de 2016 a 2021, el crecimiento económico en Perú, medido por el Producto Bruto Interno (PBI), presentó una media del 2.95%, con una desviación estándar notable de 11.46%. Esto sugiere que, en términos generales, el crecimiento económico ha sido moderado, aunque con una variabilidad significativa a lo largo de los años examinados. El valor mínimo registrado de -39.27% se remonta a abril de 2020, coincidiendo con el inicio de las medidas de confinamiento debido a la pandemia de COVID-19 en el país.

Este período de restricciones condujo a una contracción económica sustancial, evidenciando el impacto severo de la crisis sanitaria en la actividad económica nacional. Por el contrario, el valor máximo de 59.96%, alcanzado en abril de 2021, marcó el comienzo de una fase de apertura gradual del comercio internacional, lo que impulsó un notable crecimiento económico. Estos extremos ilustran la volatilidad económica y las respuestas a eventos significativos, como la pandemia, que han caracterizado este período. La amplia variación entre el



mínimo y el máximo subraya la sensibilidad de la economía peruana a los cambios en el entorno externo y las políticas internas, evidenciando la necesidad de medidas flexibles y adaptativas para afrontar los desafíos económicos.

#### **4.1.2. Exportaciones**

En la etapa pre-pandemia, que abarcó desde 2016 hasta 2019, las exportaciones peruanas exhibieron un crecimiento constante, impulsado por una variedad de productos tanto tradicionales como no tradicionales. Las exportaciones muestran una media de 3.55% con una desviación estándar de 18.52%, indicando una considerable variabilidad entre los períodos analizados.

El valor mínimo también se alcanzó en abril de 2020 con -42.8%, es relevante destacar que el mínimo se registró en un momento crítico, coincidiendo con el inicio de la pandemia en Perú en abril del 2020, donde las restricciones y la incertidumbre afectaron al comercio internacional. indicando momentos de declive significativo en las exportaciones. Por otro lado, el valor máximo que se evidenció es 72.2%, que se alcanzó en abril del 2021, cuando las medidas de apertura gradual comenzaron a implementarse, posiblemente conduciendo a un aumento en las exportaciones. La amplia desviación estándar del 18.52% indica una notable dispersión de los datos respecto a la media, sugiriendo una variabilidad significativa en las fluctuaciones de las exportaciones a lo largo del período analizado.



**Tabla 3**

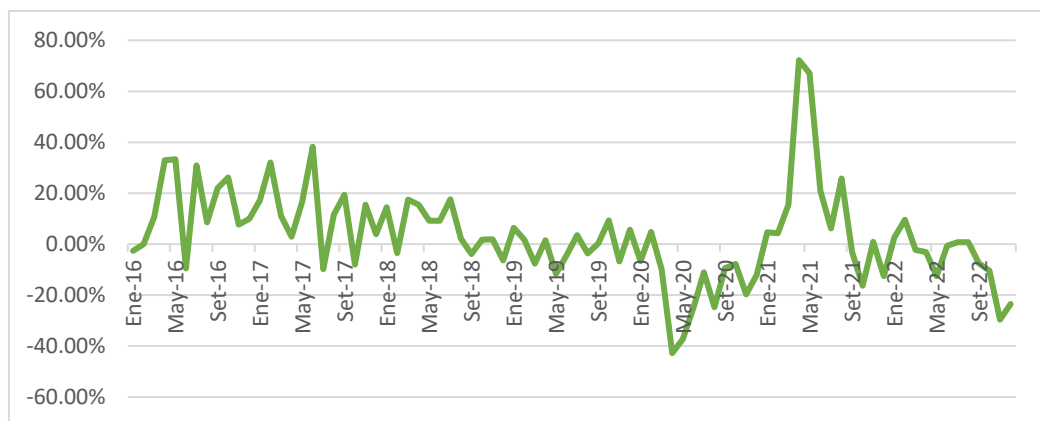
*Estadísticas básicas descriptivas de las exportaciones, periodo 2016 – 2022*

Variable	Exportaciones
Observaciones	84.00
Media	3.55%
Desviación Estándar	18.52%
Mínima	-42.80%
Máxima	72.20%

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR

**Figura 4**

*Comportamiento de las exportaciones, periodo 2016 – 2022*



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR

#### **4.1.3. Exportaciones tradicionales**

Las exportaciones tradicionales revelan fluctuaciones significativas a lo largo del período de estudio 2016-2022, estas muestran una media de 1.72% con una desviación estándar de 21.53%, es decir, que las variaciones porcentuales en las exportaciones de productos tradicionales han sido relativamente bajas, pero con una variabilidad considerable entre los períodos analizados. Durante los primeros meses de 2016, se observaron incrementos notables, con picos en marzo y mayo, seguidos de una ligera contracción en junio, estas tendencias fluctuantes continuaron a lo largo de los años, con meses de crecimiento intercalados con



meses de declive. El valor mínimo registrado es -42.7% es relevante destacar que el mínimo se registró en un momento crítico, coincidiendo con el inicio de la pandemia en Perú en abril del 2020.

Por otro lado, el valor máximo alcanzado es 68.6%, el cual también se alcanzó en abril del 2021, cuando las medidas de apertura gradual comenzaron a implementarse, posiblemente conduciendo a un aumento en las exportaciones. La alta desviación estándar de 21.53% indica una gran dispersión de los datos con respecto a la media, lo que sugiere una variabilidad significativa en las fluctuaciones de las exportaciones de productos tradicionales a lo largo del período analizado.

#### **Tabla 4**

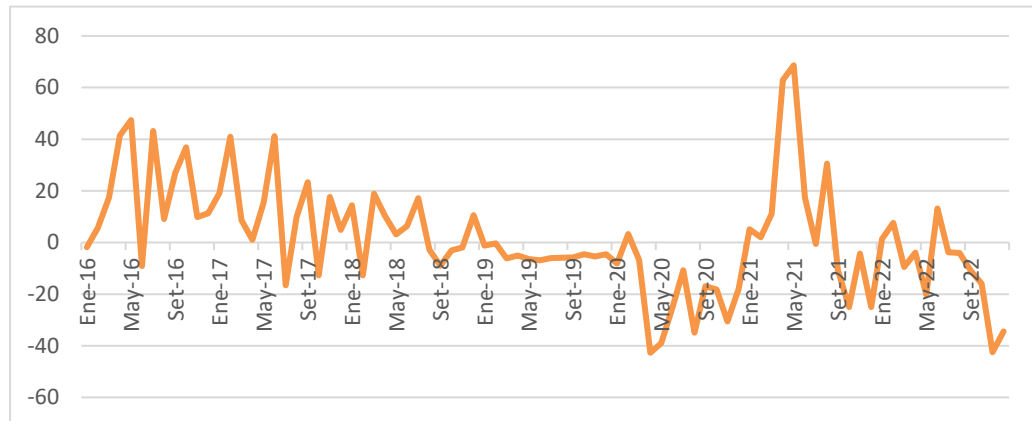
*Estadísticas básicas descriptivas de las exportaciones tradicionales, periodo 2016 – 2022*

Variable	Exportaciones tradicionales
Observaciones	84.00
Media	1.72%
Desviación Estándar	21.53%
Mínima	-42.70%
Máxima	68.60%

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR

**Figura 5**

*Comportamiento de las exportaciones tradicionales, periodo 2016 - 2022*



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR

#### **4.1.4. Exportaciones no tradicionales**

El análisis de las exportaciones no tradicionales revela un patrón de variabilidad significativa a lo largo del período de estudio (2016-2022). Las exportaciones de productos no tradicionales muestran una media del 10.02% con una desviación estándar de 17.25%, lo que sugiere que las variaciones porcentuales en estas exportaciones han sido significativas, con una notable variabilidad entre los períodos analizados.

El valor mínimo registrado es de -43.1%, es relevante destacar que el mínimo se registró en un momento crítico, coincidiendo con el inicio de la pandemia en Perú en abril del 2020. Por otro lado, el valor máximo alcanzado es del 101.5%, indicando periodos de fuerte crecimiento en las exportaciones de productos no tradicionales, posiblemente por las medidas de apertura gradual comenzaron a implementarse, posiblemente conduciendo a un aumento en las exportaciones, dado que se alcanzó en abril del 2021, coincidiendo con un período de recuperación gradual y apertura en el comercio internacional.

La desviación estándar de 17.25% indica una notable dispersión de los datos con respecto a la media, sugiriendo una variabilidad significativa en las fluctuaciones de las exportaciones de productos no tradicionales a lo largo del período analizado.

**Tabla 5**

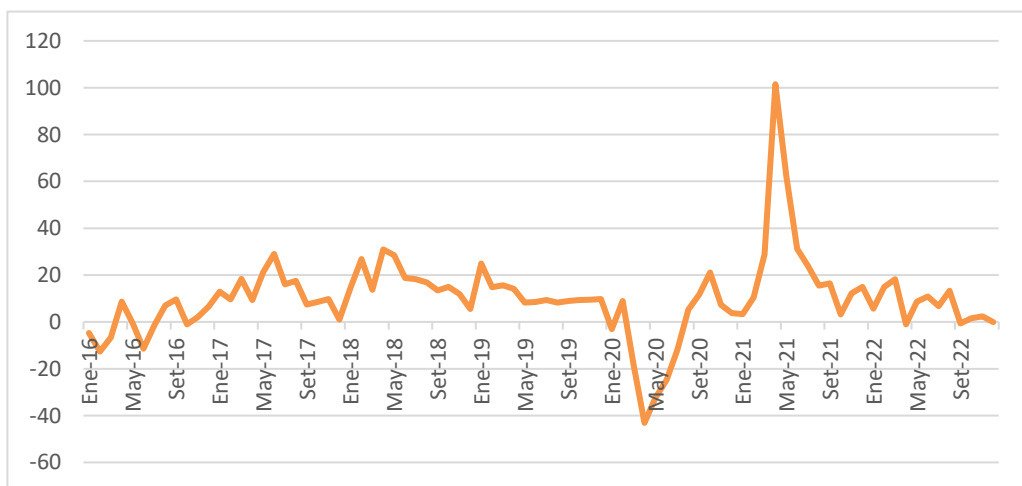
*Estadísticas básicas descriptivas de las exportaciones no tradicionales, periodo 2016 – 2022*

Variable	Exportaciones no tradicionales
Observaciones	84.00
Media	10.02%
Desviación Estándar	17.25%
Mínima	-43.10%
Máxima	101.50%

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR

**Figura 6**

*Comportamiento de las exportaciones no tradicionales, periodo 2016 - 2022*



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR



## **4.2. ANÁLISIS DE LA RELACIÓN DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y SUS DETERMINANTES**

### **4.2.1. Relación entre el crecimiento económico y las exportaciones**

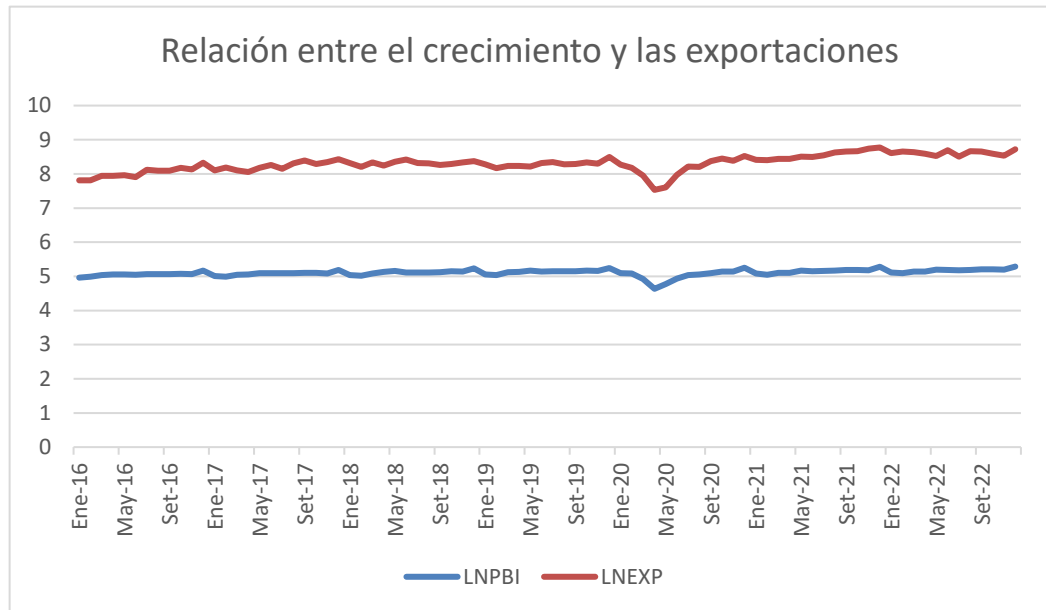
Se observa una relación positiva entre el crecimiento económico y las exportaciones en la mayoría de los casos, es decir, que cuando el crecimiento económico aumenta, las exportaciones también tienden a aumentar. Sin embargo, hay algunos periodos de excepción donde esta relación no se cumple.

En el periodo 2016-2017 se observa un crecimiento sostenido tanto en el crecimiento económico como en las exportaciones, en el 2018 se presenta una disminución en el crecimiento económico en el segundo semestre del año, mientras que las exportaciones continúan aumentando; en el 2019 el crecimiento económico se estabiliza, mientras que las exportaciones experimentan una disminución en el segundo semestre del año.

El 2020 se observa una caída significativa en el crecimiento económico debido a la pandemia de COVID-19 y las exportaciones también disminuyen considerablemente, para luego en el 2021 se observa una recuperación en el crecimiento económico y en las exportaciones, y finalmente el 2022 el crecimiento económico se modera y las exportaciones experimentan una tendencia a la baja en el segundo semestre del año.

**Figura 7**

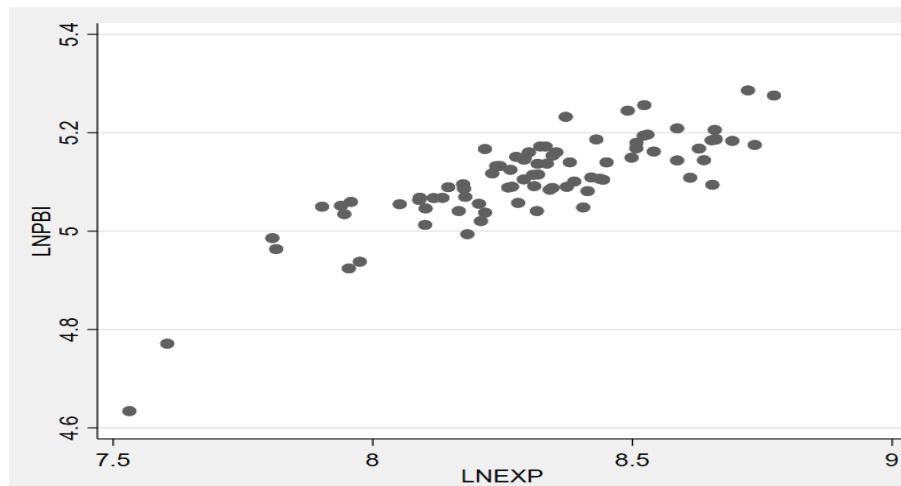
*Relación entre el crecimiento y las exportaciones periodo 2016 - 2022*



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR

**Figura 8**

*Correlación entre el crecimiento y las exportaciones*



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR

El gráfico de dispersión revela la relación entre el producto interno bruto (LNPBI) y las exportaciones (LNEXP) del Perú entre los trimestres del 2016 - 2019, cada punto representa valores del PBI y exportaciones en logaritmos. Se observa una tendencia positiva general, indicando que mayores niveles de exportación suelen asociarse con mayores niveles de Producto Bruto Interno. Sin

embargo, la dispersión de puntos es considerable, sugiriendo una relación no completamente lineal, con una notable variación alrededor de la tendencia principal. Además, se destacan puntos que se apartan notablemente de la tendencia central, señalando casos con niveles excepcionalmente altos o bajos de exportaciones o PBI en comparación con la norma, la distribución de los puntos no es uniforme, mostrando agrupaciones y patrones que posiblemente reflejen la heterogeneidad en la muestra.

#### **4.2.2. Relación entre el crecimiento económico y las exportaciones tradicionales**

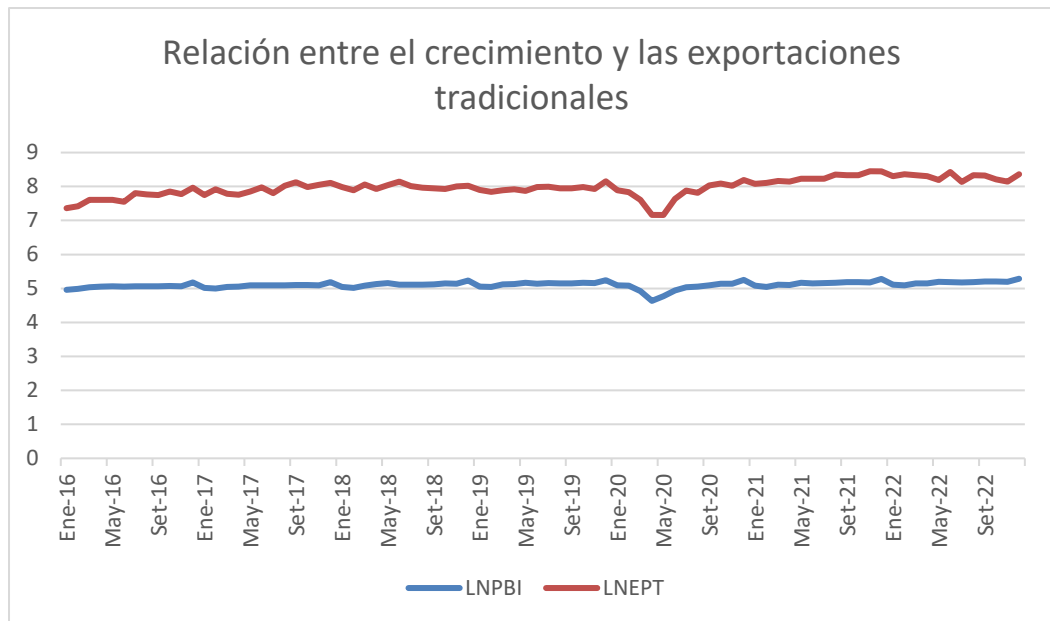
El análisis de la figura que muestra la relación entre el crecimiento del PIB real (LNPBI) y el crecimiento de las exportaciones reales (LNEPT) entre enero de 2016 y diciembre de 2022 revela una correlación positiva general entre ambas variables. Se destaca un período de atipicidad entre enero y mayo de 2020, donde el crecimiento del PIB fue bajo mientras que el de las exportaciones fue alto, debido a la pandemia de COVID-19, que impactó la demanda interna pero no la externa.

Cabe destacar que la correlación observada no implica causalidad, ya que otros factores como la política fiscal o monetaria pueden influir en ambas variables, revelando tendencias estacionales en ambas variables, con picos de crecimiento en el segundo y tercer trimestre del año, así como una notable volatilidad mensual. Eventos específicos, como aumentos en diciembre de 2016 y caídas en marzo de 2020 debido a la pandemia, también se identifican. Esto sugiere que, si bien las exportaciones pueden impulsar el crecimiento económico, la dependencia excesiva de ellas puede representar un riesgo, destacando la necesidad de diversificar la economía. La fuerza de la correlación varía en

diferentes períodos, lo que sugiere que otros factores también pueden influir en la dinámica entre el crecimiento del PIB y las exportaciones reales.

### Figura 9

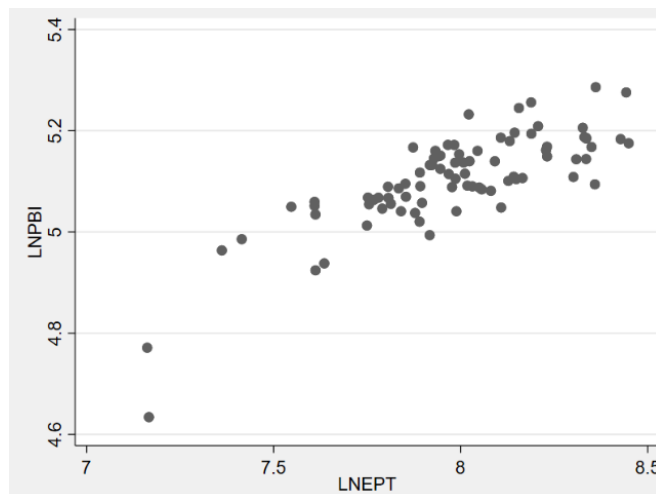
*Relación entre el crecimiento y las exportaciones tradicionales periodo 2016 – 2022*



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR

### Figura 10

*Correlación entre el crecimiento y las exportaciones tradicionales*



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR





El gráfico de dispersión exhibe la correlación entre el producto interno bruto (LNPBI) y las exportaciones tradicionales (LNEPT) de una nación o área, donde cada punto denota un par de valores correspondientes al PBI y las exportaciones tradicionales. Se nota una tendencia generalmente positiva, lo que implica que niveles superiores de exportaciones tradicionales tienden a asociarse con mayores niveles de PBI. No obstante, la dispersión de los puntos es notable, insinuando una relación no completamente lineal, con una variabilidad considerable en torno a la tendencia principal. Se identifican puntos que se distancian considerablemente de la tendencia predominante, indicando posiblemente casos con niveles excepcionalmente altos o bajos de exportaciones tradicionales o PBI en comparación con la norma. La disposición de los puntos no es uniforme, evidenciando agrupaciones y patrones que podrían reflejar la diversidad en la muestra, como diferentes grupos de países o regiones con características económicas distintivas. Al contrastar con la relación entre el PBI y las exportaciones en general, la relación entre el PBI y las exportaciones tradicionales podría presentar particularidades que ameriten análisis específicos, sugiriendo la importancia de considerar aspectos particulares de cada tipo de exportación al evaluar su impacto económico.

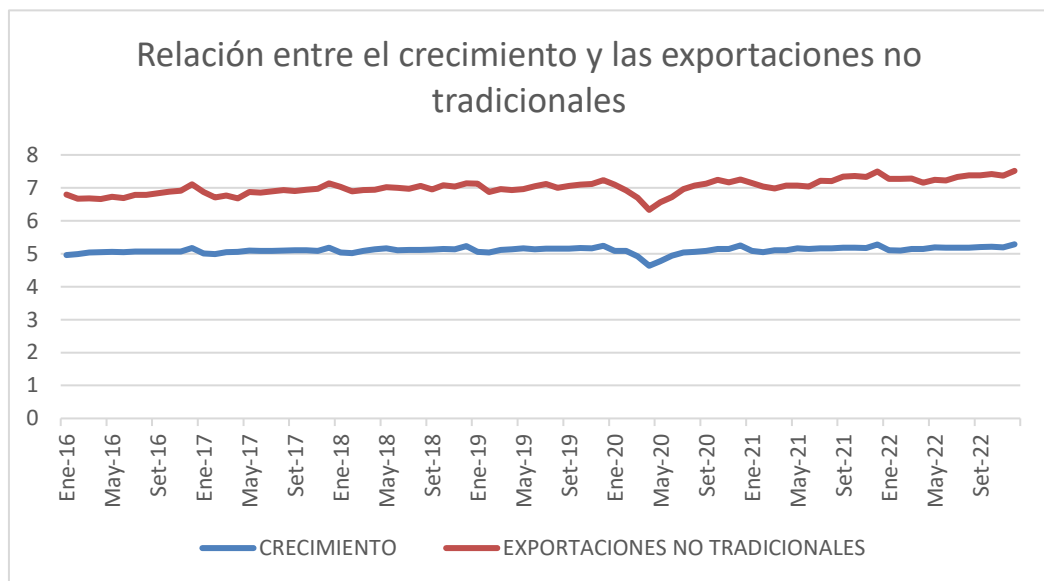
#### **4.2.3. Relación entre el crecimiento económico y las exportaciones no tradicionales**

Durante el período analizado (2016-2022), se destacó un crecimiento económico promedio del 5.12%, con momentos de aumento notable en mayo de 2017 y septiembre de 2021, contrastando con caídas significativas en mayo y abril de 2020. En cuanto a las exportaciones no tradicionales, se evidenció un crecimiento promedio del 6.97%, aunque con una tendencia generalmente

negativa, intercalada por periodos de recuperación. Es relevante señalar que las mayores disminuciones en las exportaciones no tradicionales se registraron en septiembre de 2016, mayo de 2018 y septiembre de 2019. Este análisis profundiza en la relación entre el crecimiento económico y las exportaciones no tradicionales, destacando que, a pesar de la tendencia negativa en estas últimas, el crecimiento económico no se vio limitado de manera uniforme, lo que sugiere una posible capacidad de recuperación del sector. Identificar estas tendencias y momentos clave de variación en ambas variables permite una comprensión más holística de su interacción y su impacto en el panorama económico general, subrayando la necesidad de estrategias específicas para impulsar el crecimiento económico y fomentar el desarrollo sostenible del sector exportador no tradicional en el contexto estudiado.

### Figura 11

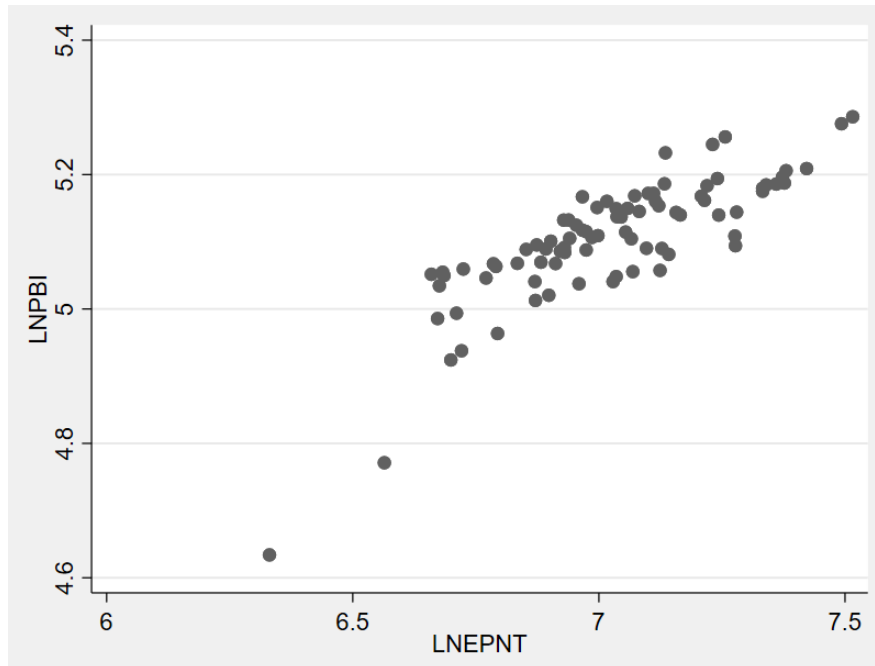
*Relación entre el crecimiento y las exportaciones no tradicionales periodo 2016 – 2022*



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR

**Figura 12**

*Correlación entre el crecimiento y las exportaciones no tradicionales*



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR

El gráfico de dispersión exhibe la relación entre el producto interno bruto (LNPBI) y las exportaciones no tradicionales (LNEPNT), en los valores más bajos de exportaciones no tradicionales (alrededor de 6 en el eje x), se aprecia una mayor densidad y agrupación de los puntos, indicando una tendencia más uniforme en esta parte del espectro. A medida que los valores de exportaciones no tradicionales aumentan, los puntos se dispersan más, formando una nube más extensa y heterogénea. Existen puntos que se desvían notablemente de la tendencia central, posiblemente indicando situaciones con niveles de exportaciones no tradicionales o PBI particularmente altos o bajos.

### 4.3. ANÁLISIS DE PRUEBAS ESTADÍSTICAS DEL MODELO

#### 4.3.1. Test de Jarque bera – para normalidad

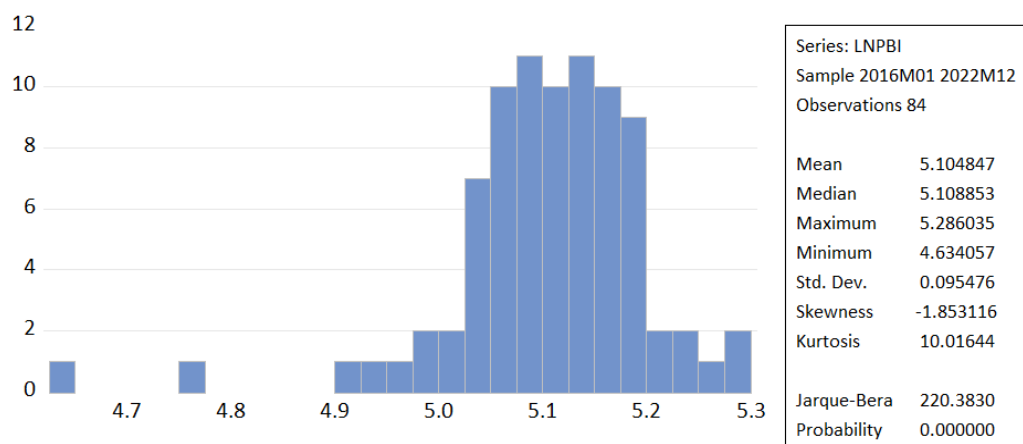
##### Crecimiento económico (PBI)

El análisis estadístico del logaritmo natural del Producto Bruto Interno (PBI) de Perú durante los 84 meses entre enero de 2016 y diciembre de 2022 reveló una media de 5.104847 y una mediana de 5.108853 para el logaritmo natural del PBI durante el periodo estudiado, sin embargo, se observó una considerable variabilidad, con un rango de 0.651978 y una desviación estándar de 0.095476.

Además, la distribución del logaritmo del PBI presentó una asimetría negativa de -1.853116 y una curtosis de 10.01644, lo cual indica una mayor concentración de valores en la parte superior de la distribución y una forma más picuda que la distribución normal. La prueba de Jarque-Bera arrojó un valor de 220.3830 con un p-valor de 0.000000, rechazando la hipótesis de normalidad.

**Figura 13**

*Distribución del logaritmo natural del crecimiento económico - PBI*



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR



El análisis gráfico reveló una tendencia decreciente del logaritmo del PBI desde 2016 hasta 2019, seguida de un leve repunte en 2020 y una caída más pronunciada en 2021 y 2022. Esta dinámica podría estar relacionada con eventos económicos específicos que afectaron al país durante ese periodo. una serie de hallazgos significativos., el PBI promedio se situó en aproximadamente 162.97, con una variabilidad considerable en los valores observados

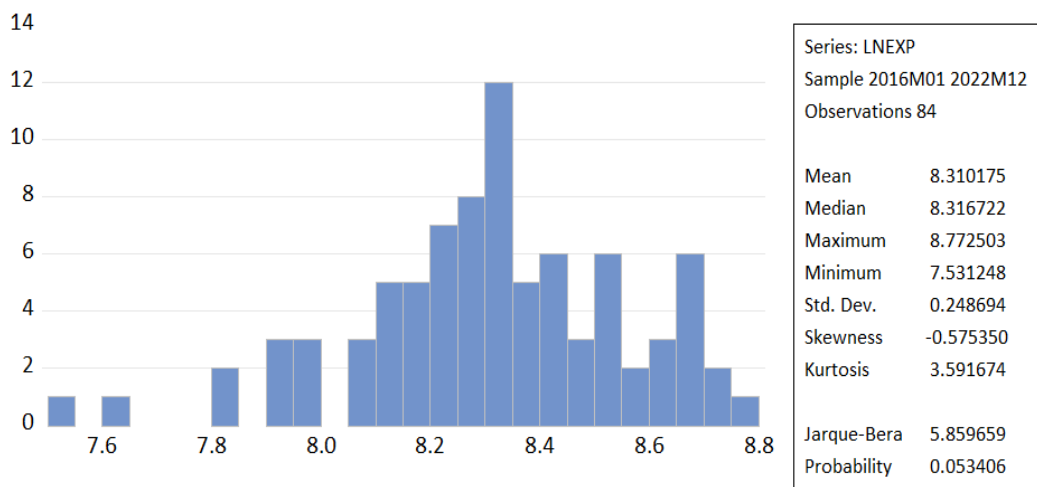
### **Exportaciones**

El análisis estadístico del logaritmo natural de las exportaciones de Perú durante los 84 meses entre enero de 2016 y diciembre de 2022 reveló una media de 8.310175 y una mediana de 8.316722 para el logaritmo natural del PBI durante el periodo estudiado, sin embargo, se observó una considerable variabilidad, con un rango de 1.241255 y una desviación estándar de 0.248694

Además, la distribución del logaritmo del PBI presentó una asimetría negativa de -0.575350 y una curtosis de 3.591674, lo cual indica una mayor concentración de valores en la parte superior de la distribución y una forma más picuda que la distribución normal. La prueba de Jarque-Bera arrojó un valor de 5.859659 con un p-valor de 0.053406, rechazando la hipótesis de normalidad.

**Figura 14**

*Distribución del logaritmo natural de las exportaciones - PBI*



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR

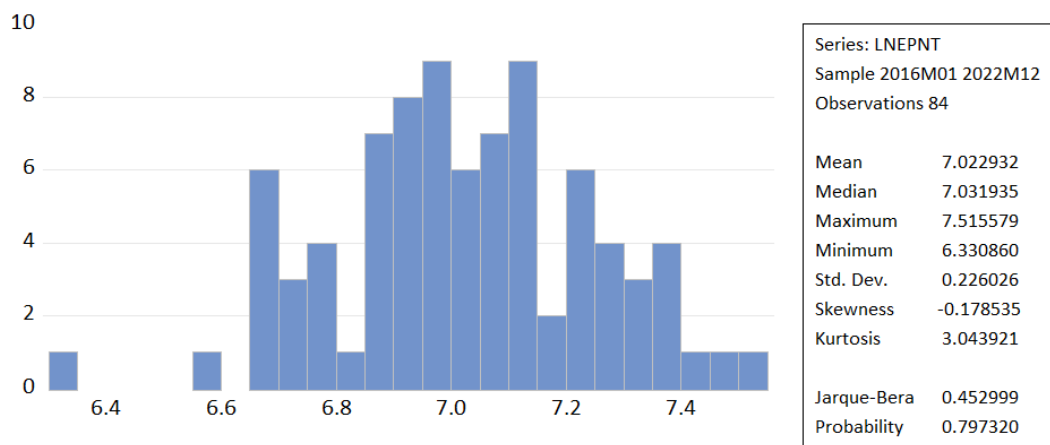
### **Exportaciones no tradicionales**

El análisis estadístico del logaritmo natural de las exportaciones no tradicionales del Perú durante los 84 meses entre enero de 2016 y diciembre de 2022 reveló una media de 7.022932 y una mediana de 7.031935 para el logaritmo natural del PBI durante el periodo estudiado, sin embargo, se observó una considerable variabilidad, con un rango de 1.184719 y una desviación estándar de 0.226026

Además, la distribución del logaritmo de las exportaciones no tradicionales presentó una asimetría negativa de - 0.178535 y una curtosis de 3.043921, lo cual indica una mayor concentración de valores en la parte superior de la distribución y una forma más picuda que la distribución normal. La prueba de Jarque-Bera arrojó un valor de 0.452999 con un p-valor de 0.797320, aceptando la hipótesis de normalidad.

**Figura 15**

*Distribución del logaritmo natural de las exportaciones no tradicionales*



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR

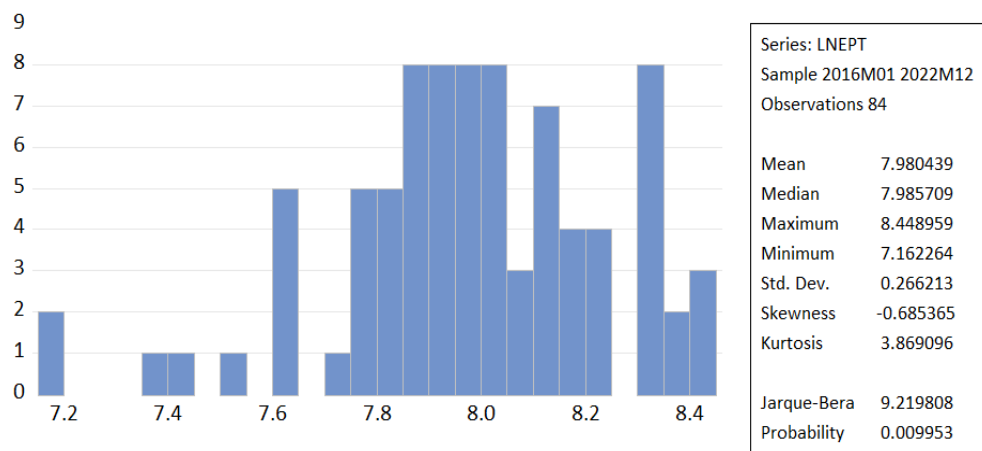
### **Exportaciones tradicionales**

El análisis estadístico del logaritmo natural de las exportaciones tradicionales del Perú durante los 84 meses entre enero de 2016 y diciembre de 2022 reveló una media de 7.980439 y una mediana de 7.985709 para el logaritmo natural de las exportaciones tradicionales durante el periodo estudiado, sin embargo, se observó una considerable variabilidad, con un rango de 1.286695 y una desviación estándar de 0.266213

Además, la distribución del logaritmo de las exportaciones tradicionales presentó una asimetría negativa de - 0.685365 y una curtosis de 3.869096, lo cual indica una mayor concentración de valores en la parte superior de la distribución y una forma más picuda que la distribución normal. La prueba de Jarque-Bera arrojó un valor de 9.219808 con un p-valor de 0.009953, rechazando la hipótesis de normalidad.

**Figura 16**

*Distribución del logaritmo natural de las exportaciones tradicionales*



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR

#### 4.3.2. Análisis de estacionariedad de las series de los modelos planteados

Para determinar la estacionariedad de las variables, se realizaron pruebas formales de raíz unitaria mediante el software Eviews. Los gráficos de las variables sugirieron un comportamiento inestable e irregular, lo que llevó a la decisión de emplear pruebas de raíz unitaria con intercepto para analizar la estabilidad de las series.

En estas pruebas, se plantean las siguientes hipótesis:

H0:  $\delta = 0$ . La serie tiene raíz unitaria (es no estacionaria)

H1:  $\delta \neq 0$ . La serie no tiene raíz unitaria (es estacionaria)

La regla de decisión establece que, si el estadístico t es mayor que el valor crítico, se rechaza la hipótesis nula (H0), lo que implica que la serie no tiene raíz unitaria. De lo contrario, se acepta H0, indicando que la serie posee raíz unitaria y, por lo tanto, es no estacionaria.



### Test de Dickey-Fuller

Para el análisis formal de raíz unitaria en las series de niveles y primeras diferencias, se utilizó la prueba de Dickey-Fuller. Esta prueba evalúa si un modelo autorregresivo tiene raíz unitaria y determina la estacionariedad de la variable. La existencia de una raíz unitaria se considera inicialmente como una hipótesis nula que indica la no estacionariedad de la serie.

Planteamiento de hipótesis:

H0:  $\delta = 0$ . La serie tiene raíz unitaria (es no estacionaria)

H1:  $\delta \neq 0$ . La serie no tiene raíz unitaria (es estacionaria)

**Tabla 6**

*Análisis de raíces unitarias en niveles*

Raíz unitaria en niveles								
	L _ PBI		L _ EXP		L _ EPT		L _ EPNT	
Con intercepto	Critical value	T-estadistic	Critical value	T-estadistic	Critical value	T-estadistic	Critical value	T-estadistic
1% level	3.511262	3.691313	3.511262	2.414567	3.511262	2.888823	3.511262	-1.954167
5% level	2.896779	3.691313	2.896779	2.414567	2.896779	2.888823	2.896779	-1.954167
10% level	2.585626	3.691313	2.585626	2.414567	2.585626	2.888823	2.585626	-1.954167
Conclusión	No estacionario		No estacionario		No estacionario		No estacionario	

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR

Según los resultados presentados en la tabla 2 y el análisis realizado en niveles, se observa que el valor p de todas las variables superó 0.05, mientras que el estadístico t correspondiente a cada prueba fue menor que el estadístico t crítico. Esto lleva a una conclusión en la que no se rechaza la hipótesis nula, lo que sugiere la no estacionariedad de las series.

### Crecimiento económico

La tabla indica que la variable "Crecimiento económico" es estacionaria en primeras diferencias. Esto significa que la tendencia y la varianza de la serie de tiempo son constantes después de tomar la primera diferencia. La prueba se realizó con tres niveles de significancia: 1%, 5% y 10%.

El valor crítico para el nivel de significancia del 1% es -3.511262.

El valor crítico para el nivel de significancia del 5% es -2.896779.

El valor crítico para el nivel de significancia del 10% es -2.585626.

la prueba de raíz unitaria es válida, esto significa que la serie de tiempo "Crecimiento económico" es estacionaria en primeras diferencias. Esto implica que, la tendencia y la varianza de la serie de tiempo son constantes después de tomar la primera diferencia.

### Tabla 7

#### *Análisis de raíces unitarias en primeras diferencias – PIB*

Crecimiento económico		
Con intercepto	Critical Value	T-estadistic
1% level	-3.511262	-9.698676
5% level	-2.896779	-9.698676
10% level	-2.585626	-9.698676
Conclusión	Estacionario	

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR

Al superar el valor del estadístico t crítico, se procede a rechazar la hipótesis nula y a aceptar la estacionariedad de las variables. Es esencial examinar detenidamente los datos estadísticos para garantizar que las variables sean series no estacionarias en sus niveles, lo que es un requisito fundamental para modelar

la cointegración utilizando el método de Johansen y el VEC. Sin embargo, se observa que la primera diferencia de la serie ya es estacionaria. Basándonos en este análisis y los resultados obtenidos, se puede sugerir inicialmente un modelo VEC.

### **Exportaciones**

El análisis de estacionariedad revela que la variable "Exportaciones" también exhibe estacionariedad en primeras diferencias. Esto implica que después de aplicar la primera diferencia, la serie temporal de exportaciones muestra una tendencia y una varianza constantes. La prueba se realizó considerando tres niveles de significancia (1%, 5% y 10%). Los valores críticos correspondientes son -3.511262, -2.896779 y -2.585626 respectivamente. Al igual que en el caso del crecimiento económico, el valor estadístico de la prueba supera significativamente los valores críticos en todos los niveles de significancia, lo que lleva a la conclusión de que la serie temporal de exportaciones es estacionaria en primeras diferencias. Este hallazgo sugiere que las fluctuaciones en las exportaciones están mayormente concentradas en el corto plazo, y cualquier desviación de la tendencia a largo plazo es mínima después de aplicar la primera diferencia. En resumen, la estacionariedad en primeras diferencias de las exportaciones proporciona una base sólida para el análisis y la modelización económica, indicando que los cambios observados en las exportaciones son principalmente aleatorios y no siguen una tendencia clara a largo plazo.

**Tabla 8***Análisis de raíces unitarias en primeras diferencias – Exportaciones*

Con intercepto	Critical Value	T-estadistic
1% level	-3.511262	-6.695548
5% level	-2.896779	-6.695548
10% level	-2.585626	-6.695548
Conclusión	Estacionario	

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR

### **Exportaciones tradicionales**

El análisis de estacionariedad revela que la variable "Exportaciones Tradicionales" también muestra estacionariedad en primeras diferencias. Esto indica que después de aplicar la primera diferencia, la serie temporal de exportaciones tradicionales exhibe una tendencia y una varianza constantes. La prueba se llevó a cabo considerando tres niveles de significancia (1%, 5% y 10%). Los valores críticos correspondientes son -3.511262, -2.896779 y -2.585626 respectivamente. Similar al análisis previo, el valor estadístico de la prueba supera significativamente los valores críticos en todos los niveles de significancia, lo que lleva a la conclusión de que la serie temporal de exportaciones tradicionales es estacionaria en primeras diferencias. Este resultado sugiere que las fluctuaciones en las exportaciones tradicionales están mayormente concentradas en el corto plazo, y cualquier desviación de la tendencia a largo plazo es mínima después de aplicar la primera diferencia.

**Tabla 9**

*Análisis de raíces unitarias en primeras diferencias – Exportaciones tradicionales*

Con intercepto	Critical value	T-estadistic
1% level	-3.511262	-10.61853
5% level	-2.896779	-10.61853
10% level	-2.585626	-10.61853
Conclusión	Estacionario	

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR

### **Exportaciones no tradicionales**

El análisis de estacionariedad revela que la variable "Exportaciones No Tradicionales" también muestra estacionariedad en primeras diferencias. Esto implica que después de aplicar la primera diferencia, la serie temporal de exportaciones no tradicionales exhibe una tendencia y una varianza constantes. La prueba se llevó a cabo considerando tres niveles de significancia (1%, 5% y 10%). Los valores críticos correspondientes son -3.511262, -2.896779 y -2.585626 respectivamente. Al igual que en los análisis previos, el valor estadístico de la prueba supera significativamente los valores críticos en todos los niveles de significancia, lo que lleva a la conclusión de que la serie temporal de exportaciones no tradicionales es estacionaria en primeras diferencias. Este hallazgo sugiere que las fluctuaciones en las exportaciones no tradicionales están mayormente concentradas en el corto plazo, y cualquier desviación de la tendencia a largo plazo es mínima después de aplicar la primera diferencia.

**Tabla 10**

*Análisis de raíces unitarias en primeras diferencias – Exportaciones no tradicionales*

Con intercepto	Critical Value	T-estadistic
1% level	-3.511262	-6.695548
5% level	-2.896779	-6.695548
10% level	-2.585626	-6.695548
Conclusión	Estacionario	

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR

### 4.3.3. Análisis de Co-integración

En el análisis de series de tiempo para este modelo, la co-integración es relevante porque los resultados mostraron que las variables de estudio son no estacionarias en niveles, y son solo estacionarias en primeras diferencias, por lo que necesitan de la co-integración. Dos o más variables están co-integradas si existe una combinación lineal de ellas que es estacionaria, incluso si las variables individuales no lo son. Esto implica que las variables comparten una relación de equilibrio a largo plazo, aunque puedan desviarse temporalmente en el corto plazo. A ello se suma el modelo de vectores de corrección de error para analizar series de tiempo co-integradas, mediante el modelo de co-integración de Johansen, para luego así obtener la dinámica de corto plazo y la relación de equilibrio de largo plazo entre las variables.

#### **Prueba de cointegración de Johansen**

El método de cointegración de Johansen considera la prueba de la traza (trace test) y la prueba del máximo valor propio (maximum eigenvalue test). Así determinar el número de vectores de cointegración:



Planteamiento de la hipótesis:

H0:  $r = 0$  ; No existe vectores de cointegración

H1:  $r = 1$  ; Existe un vectores de cointegración

Las reglas de decisión; Si el valor del estadístico de traza o el valor propio es mayor que un valor crítico seleccionado (generalmente 5%), se debe rechazar Ho. De manera similar, si el valor del estadístico de traza o el valor propio es menor que el valor crítico seleccionado, entonces se debe aceptar H0.

### Test de Traza

En los resultados se puede observar que la prueba de la traza rechaza la hipótesis nula de no existe vectores de cointegración, dado que existe 2 vectores de cointegración donde al 5% de significancia se ve ( $36.50585 > 29.79707$ ).

**Tabla 11**

*Análisis de prueba de Test de Traza para las exportaciones*

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized	Eigenvalue	Trace Statistic	Prob.**	
			Critical Value	Critical Value
None *	0.246751	36.50585	29.79707	0.0073
At most 1	0.150734	13.55378	15.49471	0.096
At most 2	0.00394	0.319798	3.841465	0.5717

Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 0.05 level

**Tabla 12***Análisis de prueba de Test de Traza para las exportaciones tradicionales*

---

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized	Eigenvalue	Trace Statistic	Prob.**	
			Critical Value	Critical Value
None	0.195586	27.11127	29.79707	0.0989
At most 1	0.107417	9.482355	15.49471	0.3226
At most 2	0.003425	0.277887	3.841465	0.5981

---

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level

**Tabla 13***Análisis de prueba de Test de Traza para las exportaciones no tradicionales*

---

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized	Eigenvalue	Trace Statistic	Prob.**	
			Critical Value	Critical Value
None *	0.246751	36.50585	29.79707	0.0073
At most 1	0.150734	13.55378	15.49471	0.096
At most 2	0.00394	0.319798	3.841465	0.5717

---

Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 0.05 level

**Estadístico de máximo valor propio**

Con respecto a la prueba del máximo valor propio se rechaza la hipótesis nula de no existe cointegración, existe 2 vector de cointegración, ya que hay favor de una relación de cointegración al nivel del 5% de significancia. De las pruebas realizadas podemos concluir que estas variables están cointegradas. Hay relaciones de L-P, así mismo nos dará la facilidad para la aplicación de nuestro modelo VEC.



**Tabla 14**

*Análisis de prueba del máximo valor propio para las exportaciones*

---

Unrestricted Cointegration Rank Test (Max-eigenvalue)

Hypothesized	Eigenvalue	Max- Eigen Statistic	Prob.** Critical Value	Critical Value
None *	0.246751	22.95207	21.13162	0.0274
At most 1	0.150734	13.23398	14.2646	0.0722
At most 2	0.00394	0.319798	3.841465	0.5717

---

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 0.05 level

**Tabla 15**

*Análisis de prueba del máximo valor propio para las exportaciones*

*tradicionales*

---

Unrestricted Cointegration Rank Test (Max-eigenvalue)

Hypothesized	Eigenvalue	Max- Eigen Statistic	Prob.** Critical Value	Critical Value
None	0.195586	17.62891	21.13162	0.1444
At most 1	0.107417	9.204468	14.2646	0.2695
At most 2	0.003425	0.277887	3.841465	0.5981

---

Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level

**Tabla 16**

*Análisis de prueba del máximo valor propio para las exportaciones no tradicionales*

---

Unrestricted Cointegration Rank Test (Max-eigenvalue)

Hypothesized	Eigenvalue	Max- Eigen Statistic	Prob.**	
			Critical Value	Critical Value
None *	0.246751	22.95207	21.13162	0.0274
At most 1	0.150734	13.23398	14.2646	0.0722
At most 2	0.00394	0.319798	3.841465	0.5717

---

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 0.05 level

#### **4.3.4. Estimar el modelo de vector de corrección de errores (VEC)**

Para interpretar adecuadamente el modelo de vectores de corrección de errores se propone la siguiente ecuación que reconoce el PBI como variable dependiente y al resto como variables independientes. Generar los resultados de un modelo VEC facilita la lectura e interpretación de la dinámica general de las variables y sus contribuciones independientes.

Modelo de vector de corrección de errores (VEC) producto bruto interno y exportaciones

Ecuación:

$$LOG(PBI) = \beta_0 + \beta_1 * LOG(EXP) + Dummy + \varepsilon$$

**Tabla 17**

*Planteamiento de modelo de Vector de Corrección de Errores*

Vector Error Correction Estimates			
Cointegrating Eq:	CointEq1		
PBI(-1)	1		
LNEXP(-1)	-0.338199		
	0.0327674		
	[-10.3212]		
DUMMY(-1)	0.0556759		
	0.0151094		
	[3.68484]		
C	-2.316933		
Error Correction:	D(PBI)	D(LNEXP)	D(DUMMY)
COINTEQ1	-0.885919	-0.46528	0.6573755
	0.251046	0.4289391	0.4189839
	[-3.52891]	[-1.08472]	[1.56898]
D(PBI(-1))	0.3469745	0.9358859	-0.402985
	0.2191697	0.374475	0.3657838
	[1.58313]	[2.49919]	[-1.10170]
D(PBI(-2))	0.0797193	0.3289319	-0.319875
	0.18632	0.3183478	0.3109593
	[0.42786]	[1.03325]	[-1.02867]
D(LNEXP(-1))	-0.115501	-0.521902	0.3049036
	0.1124718	0.1921702	0.1877101
	[-1.02694]	[-2.71583]	[1.62433]
D(LNEXP(-2))	-0.043163	-0.218809	0.043324
	0.0992009	0.1694954	0.1655616
	[-0.43510]	[-1.29094]	[0.26168]
D(DUMMY(-1))	0.0499776	-0.051629	-0.009232
	0.0728845	0.124531	0.1216408
	[0.68571]	[-0.41459]	[-0.07590]
D(DUMMY(-2))	-0.119698	-0.252671	-0.064815
	0.0739137	0.1262894	0.1233584
	[-1.61942]	[-2.00073]	[-0.52542]
C	0.0042644	0.016662	0.0121448
	0.0077007	0.0131574	0.0128521
	[0.55377]	[1.26636]	[0.94497]
R-squared	0.2454409	0.161905	0.0638622
Adj. R-squared	0.1730859	0.0815397	-0.025904
Sum sq. resids	0.3319379	0.9690395	0.9245806
S.E. equation	0.0674321	0.1152151	0.112541
F-statistic	3.3921764	2.0146142	0.7114242
Log likelihood	107.70487	64.314892	66.21698
Akaike AIC	-2.461849	-1.390491	-1.437456
Schwarz SC	-2.22536	-1.154002	-1.200967
Mean dependent	0.0031055	0.0095948	0.0123457
S.D. dependent	0.0741544	0.1202207	0.1111111

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR



Existe una relación de cointegración entre el crecimiento económico del PBI (LNPBI) y las exportaciones (LNEXP) en el período 2016-2022, esto significa que las variables se mueven juntas en el largo plazo, tendiendo a un equilibrio.

Las exportaciones tienen un impacto positivo en el crecimiento económico. El coeficiente negativo asociado a las exportaciones (LNEXP) indica que un aumento del 1% en las exportaciones totales está relacionado con un aumento del 0.33% en el crecimiento económico. Esto sugiere que, en el corto plazo, un incremento en las exportaciones tiene un impacto positivo en el crecimiento económico. Además, el hecho de que el rezago óptimo sea de -1 sugiere que la variable de exportaciones en cualquier período está relacionada con la brecha del período anterior respecto al equilibrio de largo plazo. Es decir, el ajuste hacia el equilibrio se realiza principalmente en el período inmediatamente anterior, mostrando una relación de corto plazo entre las series.

Modelo de vector de corrección de errores (VEC) producto bruto interno y exportaciones tradicionales

Ecuación:

$$LOG(PBI) = \beta_0 + \beta_1 * LOG(EPT) + Dummy + \varepsilon$$

**Tabla 18**

*Planteamiento de modelo de Vector de Corrección de Errores*

Cointegrating Eq:	CointEq1		
PBI(-1)	1		
LNEPT(-1)	-0.293127		
	-0.03799		
	[-7.71590]		
DUMMY(-1)	0.041402		
	-0.01857		
	[2.22920]		
C	-2.781522		
Error Correction:	D(PBI)	D(LNEPT)	D(DUMMY)
COINTEQ1	-0.76528	-0.476115	0.689129
	-0.21746	-0.42091	-0.36085
	[-3.51922]	[-1.13117]	[1.90972]
D(PBI(-1))	0.310767	1.145684	-0.382404
	-0.19521	-0.37784	-0.32393
	[1.59198]	[3.03218]	[-1.18050]
D(PBI(-2))	0.105915	0.524204	-0.335232
	-0.16822	-0.3256	-0.27915
	[0.62963]	[1.60995]	[-1.20092]
D(LNEPT(-1))	-0.099719	-0.647273	0.259552
	-0.08754	-0.16945	-0.14527
	[-1.13908]	[-3.81991]	[1.78666]
D(LNEPT(-2))	-0.076902	-0.354854	0.040842
	-0.07789	-0.15077	-0.12926
	[-0.98728]	[-2.35364]	[0.31597]
D(DUMMY(-1))	0.049195	-0.016385	-0.00943
	-0.07243	-0.1402	-0.1202
	[0.67918]	[-0.11687]	[-0.07845]
C	0.004763	0.01764	0.012628
	-0.00766	-0.01483	-0.01271
	[0.62175]	[1.18962]	[0.99330]
R-squared	0.248955	0.221085	0.07883
Adj. R-squared	0.176937	0.146395	-0.009501
Sum sq. resids	0.330392	1.237802	0.909798
S.E. equation	0.067275	0.130216	0.111638
F-statistic	3.456849	2.960022	0.892435
Log likelihood	107.8939	54.401	66.86976
Akaike AIC	-2.466517	-1.145704	-1.453574
Schwarz SC	-2.230028	-0.909215	-1.217086
Mean dependent	0.003106	0.009248	0.012346
S.D. dependent	0.074154	0.14094	0.111111

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR

Existe una relación de cointegración entre el crecimiento económico (LNPBI) y las exportaciones tradicionales (LNEPT) en el período 2016-2022, esto significa que las variables se mueven juntas en el largo plazo, tendiendo a un equilibrio.

Las exportaciones tradicionales tienen un impacto positivo en el crecimiento económico. Un aumento del 1% en las exportaciones tradicionales (LNEPNT) está asociado con un incremento del 0.29% en el crecimiento del PBI. Esto sugiere que la diversificación de las exportaciones tradicionales hacia productos con mayor valor agregado puede ser un motor importante del crecimiento económico. Al igual que en el caso anterior, el rezago óptimo de -1 sugiere que la variable de exportaciones tradicionales en cualquier período está relacionada con la brecha del período anterior respecto al equilibrio de largo plazo, lo que indica una relación de corto plazo entre las series. Además, al tener el mismo rezago óptimo que el anterior caso (-1), indica que el ajuste hacia el equilibrio se produce principalmente en el período inmediatamente anterior.

Modelo de vector de corrección de errores (VEC) producto bruto interno y exportaciones no tradicionales

Ecuación:

$$LOG(PBI) = \beta_0 + \beta_1 * LOG(EPNT) + Dummy + \varepsilon$$

**Tabla 19**

*Planteamiento de modelo de Vector de Corrección de Errores*

Cointegrating Eq:	CointEq1		
PBI(-1)	1		
LNEPNT(-1)	-0.424767 -0.03368 [-12.6129]		
DUMMY(-1)	0.08005 -0.01379 [5.80364]		
C	-2.156852		
Error Correction: COINTEQ1	D(PBI)	D(LNEPNT)	D(DUMMY)
	-0.643211 -0.26786 [-2.40131]	0.207023 -0.41911 [0.49396]	0.020149 -0.44855 [0.04492]
D(PBI(-1))	0.333191 -0.22748 [1.46468]	0.469307 -0.35594 [1.31851]	0.129285 -0.38095 [0.33938]
D(PBI(-2))	-0.147917 -0.19485 [-0.75913]	-0.389769 -0.30488 [-1.27844]	-0.133116 -0.3263 [-0.40796]
D(LNEPNT(-1))	-0.199841 -0.12585 [-1.58789]	-0.313417 -0.19692 [-1.59161]	0.054809 -0.21075 [0.26006]
D(LNEPNT(-2))	0.095797 -0.10625 [0.90160]	0.27223 -0.16625 [1.63749]	0.076892 -0.17793 [0.43215]
D(DUMMY(-1))	0.015773 -0.07256 [0.21736]	-0.159847 -0.11354 [-1.40786]	0.018461 -0.12152 [0.15193]
C	0.005535 -0.00782 [0.70748]	0.016979 -0.01224 [1.38697]	0.011273 -0.0131 [0.86044]
R-squared	0.215012	0.196963	0.019511
Adj. R-squared	0.13974	0.11996	-0.074509
Sum sq. resids	0.345324	0.845422	0.968384
S.E. equation	0.068778	0.107616	0.115176
F-statistic	2.856442	2.55785	0.207519
Log likelihood	106.1037	69.84189	64.34228
Akaike AIC	-2.422314	-1.52696	-1.391167
Schwarz SC	-2.185826	-1.290471	-1.154679
Mean dependent	0.003106	0.010366	0.012346
S.D. dependent	0.074154	0.114716	0.111111

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del BCR

Existe una relación de cointegración entre el crecimiento económico (LNPBI) y las exportaciones no tradicionales (LNEPNT) en el período 2016-2022, esto significa que las variables se mueven juntas en el largo plazo, tendiendo a un equilibrio.

Las exportaciones no tradicionales tienen un impacto positivo en el crecimiento económico. Un aumento del 1% en las exportaciones no tradicionales (LNEPNT) está asociado con un incremento del 0.42% en el crecimiento económico. Al igual que las relaciones anteriores, el rezago óptimo de -1 indica que la variable de exportaciones tradicionales está estrechamente relacionada con el período anterior respecto al equilibrio de largo plazo, lo que indica una relación de corto plazo entre las series. Además, en términos de la velocidad de ajuste hacia el equilibrio, el rezago anterior indica que los agentes económicos eliminan una parte significativa del desequilibrio en cada período.

#### **4.4. DISCUSIONES**

Los resultados obtenidos en esta investigación muestran que las exportaciones no tradicionales tienen un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre el crecimiento económico del Perú, medido a través del PBI. Específicamente, un aumento del 1% en las exportaciones no tradicionales (LNEPNT) está asociado con un incremento del 0.42% en el crecimiento del PBI, lo cual indica que las exportaciones no tradicionales constituyen un motor clave de la economía peruana.

Este hallazgo es consistente con antecedentes nacionales como el estudio de Valenzuela Muños et al. (2019), que encontraron que el comportamiento de las exportaciones explicaba cerca del 78% de las variaciones en el PBI de Perú en el periodo 1980-2014. Asimismo, Huansha (2019) concluye en su investigación que las





exportaciones tienen un efecto positivo sobre el PBI, siendo mayor el impacto de las exportaciones no tradicionales (0.53) versus las tradicionales (0.20).

A nivel internacional, el resultado obtenido es comparable con lo hallado por Cruz Acosta et al. (2021) en Ecuador, donde las exportaciones no tradicionales tuvieron un mayor aporte al crecimiento del PBI, dada la relevancia de sectores como el agrícola. Incluso en épocas de crisis, las exportaciones ayudan a dinamizar la economía, como señalan Cancelo & Vázquez-Rozas (2020) para el caso de España durante la pandemia de COVID-19.

Cabe mencionar que el modelo actual no encontró una relación estadísticamente significativa entre las exportaciones totales y tradicionales con el PBI del Perú. Esto puede deberse a otros factores no incorporados, como sugieren estudios previos Alca et al. (2021) y CEPAL (2020). Por lo que, las investigaciones futuras deberían incluir variables como consumo, inversión y gasto público, para lograr un panorama más integral sobre los determinantes del crecimiento.

En síntesis, este estudio aporta evidencia empírica sobre el vínculo positivo entre exportaciones no tradicionales y desempeño económico en el Perú. Sus resultados están en línea con la literatura previa nacional e internacional. La investigación también identifica áreas por explorar en próximos trabajos, a fin de profundizar en el entendimiento de este fenómeno relevante para la política económica del país.



## V. CONCLUSIONES

- PRIMERA:** Se ha determinado la existencia de una relación de cointegración entre el crecimiento económico (LNPBI) y las variables exportaciones totales (LNEXP), exportaciones no tradicionales (LNEPNT) y exportaciones tradicionales (LNEPT) en el período 2016-2022. Implicando que, a pesar de las fluctuaciones en el corto plazo, estas variables tienden a moverse conjuntamente en el largo plazo, estableciendo una relación de equilibrio.
- SEGUNDA:** El aumento del 1% en las exportaciones totales genera un impacto positivo del 0.33% en el crecimiento económico del PBI en el Perú, durante el período analizado, un mayor volumen de exportaciones contribuye al crecimiento económico del país, debido a factores estructurales o coyunturales que han limitado el efecto positivo esperado de las exportaciones.
- TERCERA:** Por otro lado, se concluye que un incremento del 1% en las exportaciones no tradicionales tiene un impacto positivo del 0.29% en el crecimiento económico del PBI. Este resultado resalta la importancia de la diversificación productiva y la promoción de exportaciones con mayor valor agregado como motores del crecimiento económico en el Perú.
- CUARTA:** El aumento del 1% en las exportaciones tradicionales genera un impacto positivo del 0.42% en el crecimiento económico del PBI en el Perú. Además, en términos de la velocidad de ajuste hacia el equilibrio. Este resultado resalta la importancia de las exportaciones tradicionales en cada período.



## VI. RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** Fomentar e impulsar el crecimiento de las exportaciones no tradicionales, dado su efecto positivo y significativo en el crecimiento económico del Perú, por lo que se sugiere al Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR) implementar políticas de promoción comercial y facilite el comercio exterior para impulsar el crecimiento de las exportaciones no tradicionales. mediante políticas de promoción comercial, facilitación del comercio exterior, entre otras medidas.
- SEGUNDA:** Se sugiere al Ministerio de Comercio Exterior y Turismo diversificar y fortalecer la oferta exportable no tradicional, apostando por sectores con alto potencial como la agroindustria, textiles, servicios, entre otros. Esto permitiría reducir la dependencia de las exportaciones tradicionales y aprovechar mejor las oportunidades comerciales en el mercado global.
- TERCERA:** Promover la inversión, tanto nacional como extranjera, en los sectores vinculados a las exportaciones no tradicionales. Por lo que se sugiere al MEF, implementar esas políticas, dado que contribuirían a mejorar la productividad, la adopción de tecnologías, la generación de empleo y el crecimiento económico sostenible.
- CUARTA:** Fortalecer los programas de capacitación y asistencia técnica para las empresas exportadoras, especialmente las pequeñas y medianas empresas (PYMES), con el fin de mejorar su competitividad, calidad de productos y acceso a mercados internacionales.



- QUINTA:** Realizar estudios complementarios que incorporen otras variables relevantes, como el consumo, la inversión y el gasto público, para obtener una visión más completa de los determinantes del crecimiento económico en el Perú. Esto permitiría diseñar políticas económicas más integrales y efectivas.
- SEXTA:** Continuar monitoreando y analizando el impacto de las exportaciones, tanto tradicionales como no tradicionales, en el crecimiento económico del Perú, especialmente en contextos de crisis o cambios en el entorno económico global, como la pandemia de COVID-19.
- SEPTIMA:** Promover la cooperación y la coordinación entre los diferentes organismos gubernamentales, el sector privado y las instituciones académicas, con el fin de implementar estrategias y políticas coherentes para impulsar las exportaciones no tradicionales y el crecimiento económico sostenible.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acaro, L. M., & Córdova, A. N. (2021). Evolución en las exportaciones de banano e impacto del desarrollo económico, provincia de El Oro 2011 - 2020, pre-pandemia, pandemia; aplicando series de tiempo. *Ciencias Económicas y Empresariales*, 7(3), 1–20. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i3.2074>
- Alca, Yesica; Apaza, Edith; Apaza, Yesile; Chocano, Ana ; Huisa, M. (2021). Influencia De Las Exportaciones En El Crecimiento Económico Del Perú En Tiempos De Covid 19, Período 2010 – 2020. *Influencia De Las Exportaciones En El Crecimiento Económico Del Perú En Tiempos De Covid 19, Período 2010 – 2020*, 2(1), 163–175.
- Almerco Palomino, J. L. (2020). proyección de las exportaciones en la nueva década, en un contexto de Covid 19. *Journal of Economics Finance & International Business*, 4(1).
- Arifah, K. F., & Kim, J. (2022). The Importance of Agricultural Export Performance on the Economic Growth of Indonesia: The Impact of the COVID-19 Pandemic. *Sustainability (Switzerland)*, 14(24). <https://doi.org/10.3390/su142416534>
- Cancelo, M., & Vazquez, E. (2020). LAS EXPORTACIONES COMO FUENTE DE CRECIMIENTO ECONÓMICO: UN MODELO ECONOMETRICO PARA GALICIA 2002-2019. *In Regional and Sectoral Economic Studies*, 20, 1–14.
- CEPAL. (2020a). *América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19 Efectos economico y sociales*. 1–15.
- CEPAL. (2020b). *América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19. Efectos económicos y sociales*. In *Informe Especial Covid-19*.
- CEPAL. (2020c). *Los efectos del COVID-19 en el comercio internacional y la logística*. <https://www.cpb.nl/en/worldtrademonitor>.
- CEPAL. (2021). *Los efectos del COVID-19 en el comercio internacional y la logística*. LVI.



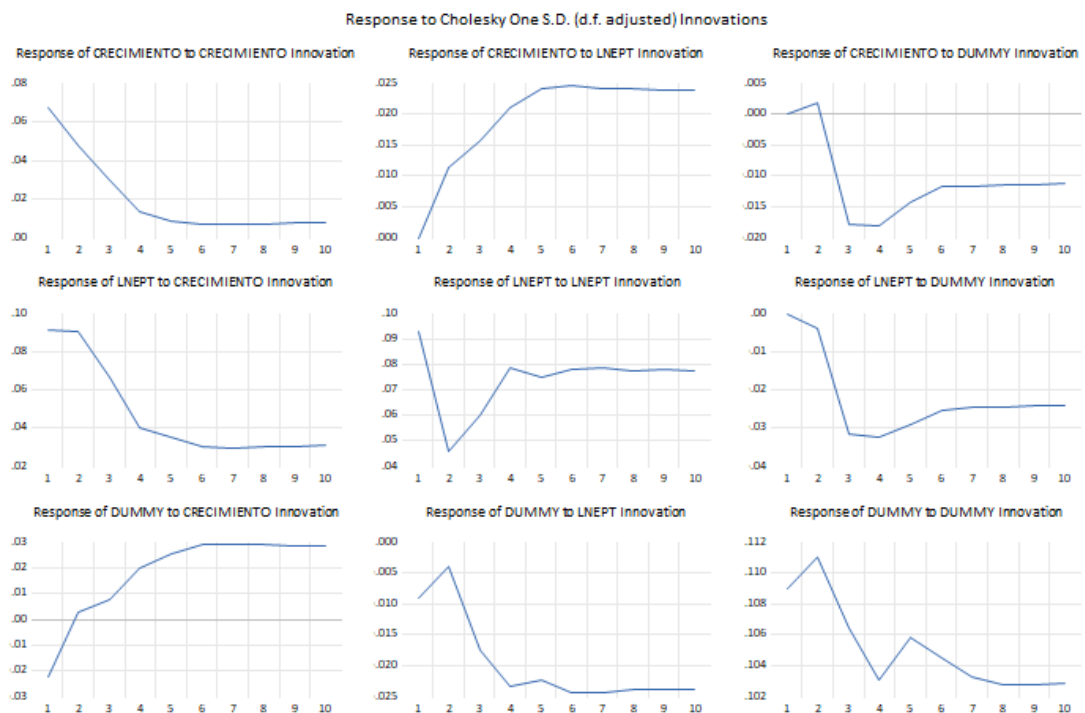
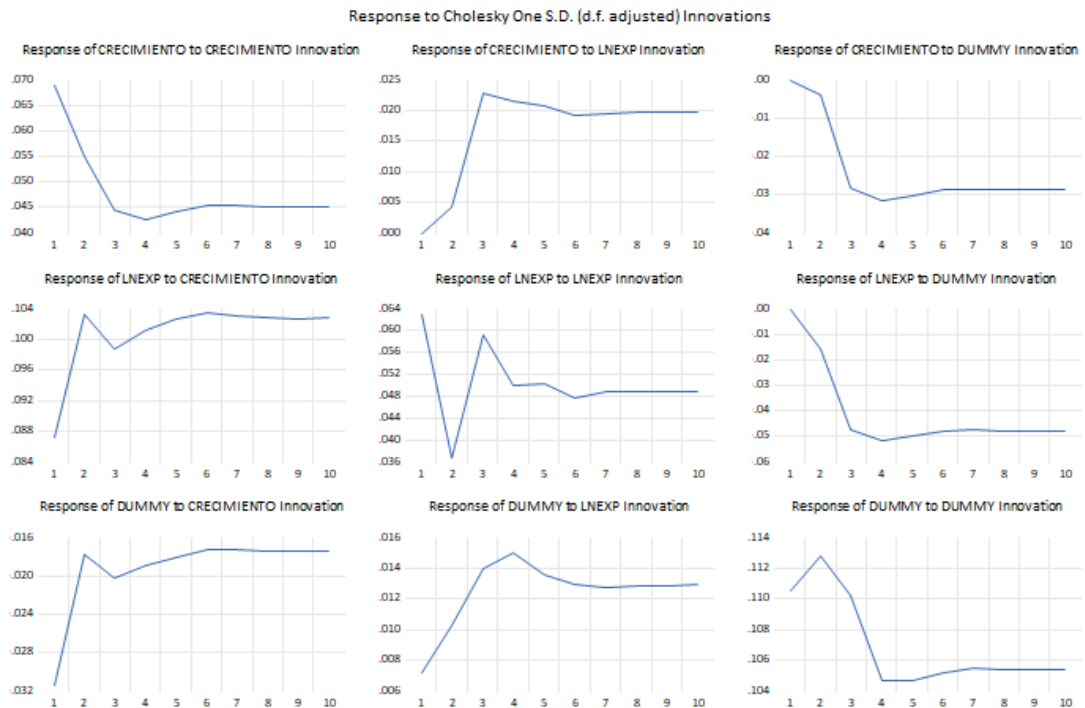
- Cruz, J., Cartuche, L., & León, Lady. (2021). Modelo econométrico: Análisis del impacto de las exportaciones en el crecimiento económico del Ecuador, 2009-2019. *Ciencias Económicas y Empresarial*, 6(9), 2076–2095.  
<https://doi.org/10.23857/pc.v6i9.3156>
- Espinoza, J. (2017). *ECONOMETRIA MODELOS Y APLICACIONES*.
- Gagnon, J. E., Kamin, S. B., & Kearns, J. (2023). The impact of the COVID-19 pandemic on global GDP growth. *Journal of the Japanese and International Economies*, 68. <https://doi.org/10.1016/j.jjie.2023.101258>
- Huaman, R. (2021). IMPACTO ECONOMICO Y SOCIAL DE LA COVID- 19 EN EL PERU pdf. *Centro de Altos Estudios Nacionales*, 2(1).
- Huansha, M. (2019). *Incidencia De Las Exportaciones Tradicionales Y No Tradicionales En El Crecimiento Económico Del Perú, 1950-2018*.
- INEI. (2023). Metodología de Cálculo del Producto Bruto Interno Anual. *Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI*, 1–48.
- IPE. (2022, November 3). *¿Qué es el Producto Bruto Interno (PBI)?* | Instituto Peruano de Economía. Instituto Peruano de Economía (IPE).  
<https://www.ipe.org.pe/portal/producto-bruto-interno/>
- Jimenez, F. (2011). *REGLAS Y SOSTENIBILIDAD DE LA POLITICA FISCAL*.  
<https://www.oas.org/dsd/publications/Unit/oea81s/ch08.htm>
- Jumbo, D. P., Campuzano, J. A., Vega, F. Y., & Luna, A. E. (2020). CRISIS ECONOMICAS Y COVID-19 EN ECUADOR: IMPACTO EN LAS EXPORTACIONES. *Revista Científica de La Universidad de Cienfuegos*, 12(6), 1–8. <https://orcid.org/0000-0003-3827-4317>
- Malthus, T. (1980). *Principios de economía política*.
- Mena, K., & Gutiérrez, N. (2021). Efecto del Covid-19 y su incidencia financiera en las exportaciones del sector cacaoero. *CIENCIA UNEMI*, 14(36), 34–44.  
<https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol14iss36.2021pp34-44p>



- Mendoza, W. (2016). *CÓMO INVESTIGAN LOS ECONOMISTAS GUÍA PARA ELABORAR Y DESARROLLAR UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN*.
- Olivera, J., & Loza, R. (2021). Efecto de la pandemia de COVID-19 en el comportamiento de la economía del Perú, 2020. *Economía & Negocios*, 3(2), 39–46. <https://doi.org/10.33326/27086062.2021.2.1182>
- Ricardo, D. (1876). *Principios de economía política y tributación*. Gobierno Regional Puno.
- Rodela Tasnim, T., Tasnim, S., Mazumber, H., Faizah, F., Sultana, A., & Hossain, M. (2020). *Economic Impacts of Coronavirus Disease (COVID-19) in Developing Countries*. <https://doi.org/10.31235/osf.io/wygpk>
- Shahbub, A., Jafor, A., Bashar Bhuiyan, A., Solaiman, M., & Abdur Rahman, M. (2020). THE IMPACT OF COVID-19 PANDEMIC ON THE ECONOMIC GROWTH IN BANGLADESH: A CONCEPTUAL REVIEW. *American Economic & Social Review*, 6(2). <https://www.cribfb.com/journal/index.php/aesr>
- Solow, R. (1970). *Growth Theory: An Exposition*. <http://minagri.gob.pe/portal/118-herramientas/orientacion-al-productor/442-intenciones-de-siembra>
- Susilawati, S., Falefi, R., & Purwoko, A. (2020). Impact of COVID-19's Pandemic on the Economy of Indonesia. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 3(2), 1147–1156. <https://doi.org/10.33258/birci.v3i2.954>
- Thirlwall, A. (2003). *Trade, Balance of Payments and Exchange Rate Policy in Developing Countries*. <https://www.gob.pe/institucion/ceplan/campa%C3%B1as/6243-conoce-las-normas-del-sinaplan>
- Toda, A. A. (2020). Susceptible-Infected-Recovered (SIR) Dynamics of COVID-19 and Economic Impact. *Arxiv*. <http://arxiv.org/abs/2003.11221>
- Valenzuela, A., Choquehuanca, C., & Diaz, J. (2019). Exportaciones y producción interna del Perú 1980-2018. In *Artículo original Rev. Tayacaja* (Vol. 2, Issue 2).

# ANEXOS

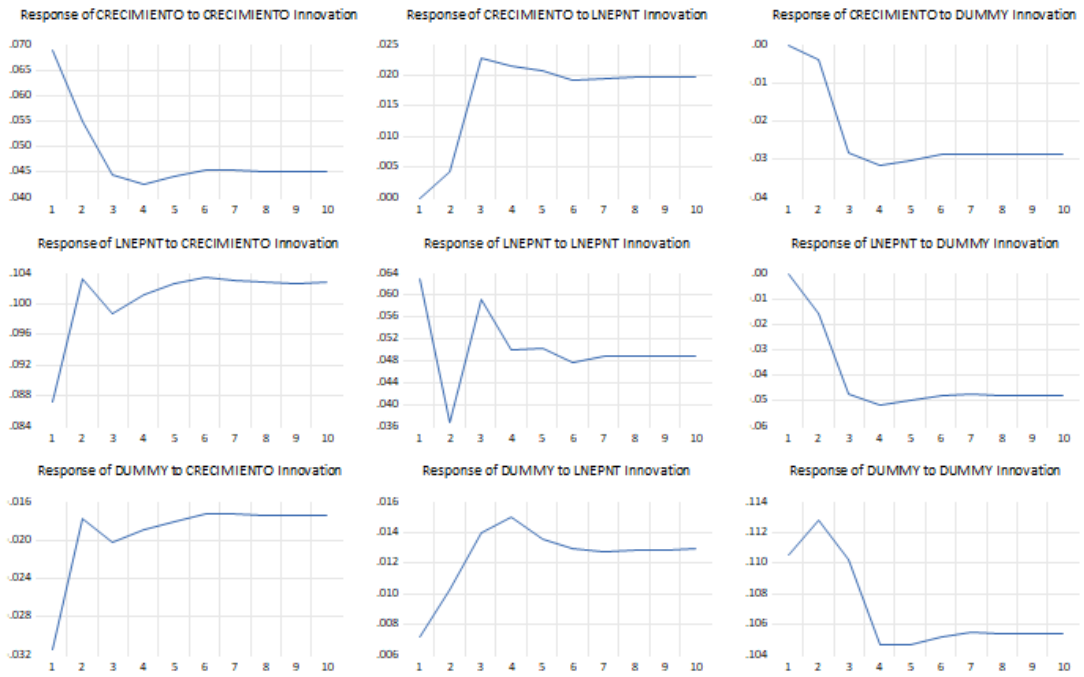
## ANEXO 1 Función de impulso respuesta







Response to Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovations



Fuente: elaboración propia



ANEXO 2 Prototipo de encuesta

PERIODO	PBI	EXP	EPT	EPNT	LNPBI	LNEXP	LNEPT	LNEPNT	DUMMY
Ene-16	143.101	2474.894	1574.632	892.656	4.964	7.814	7.362	6.794	0
Feb-16	146.316	2456.805	1660.538	790.298	4.986	7.807	7.415	6.672	0
Mar-16	153.621	2822.107	2022.190	793.105	5.034	7.945	7.612	6.676	0
Abr-16	156.272	2804.391	2017.222	780.287	5.052	7.939	7.609	6.660	0
May-16	157.497	2858.181	2017.221	832.615	5.059	7.958	7.609	6.725	0
Jun-16	155.977	2703.828	1895.420	800.601	5.050	7.902	7.547	6.685	0
Jul-16	158.742	3351.894	2457.876	885.147	5.067	8.117	7.807	6.786	0
Ago-16	158.111	3260.037	2362.198	889.676	5.063	8.089	7.767	6.791	0
Set-16	158.846	3263.126	2326.720	929.239	5.068	8.090	7.752	6.834	0
Oct-16	159.111	3561.834	2575.184	974.868	5.070	8.178	7.854	6.882	0
Nov-16	158.795	3408.825	2392.858	1004.308	5.068	8.134	7.780	6.912	0



Dic-16	176.280	4115.815	2880.894	1225.469	5.172	8.323	7.966	7.111	0
Ene-17	150.311	3296.826	2320.321	964.092	5.013	8.101	7.749	6.871	0
Feb-17	147.486	3576.413	2744.433	821.228	4.994	8.182	7.917	6.711	0
Mar-17	155.415	3300.158	2417.425	872.012	5.046	8.102	7.790	6.771	0
Abr-17	156.756	3139.652	2333.273	798.455	5.055	8.052	7.755	6.683	0
May-17	163.249	3547.044	2571.391	966.649	5.095	8.174	7.852	6.874	0
Jun-17	162.164	3869.540	2912.871	946.084	5.089	8.261	7.977	6.852	0
Jul-17	162.276	3447.178	2454.973	984.645	5.089	8.145	7.806	6.892	0
Ago-17	162.626	4067.441	3034.440	1022.384	5.091	8.311	8.018	6.930	0
Set-17	164.169	4393.674	3385.699	994.513	5.101	8.388	8.127	6.902	0
Oct-17	164.859	3986.555	2940.450	1033.510	5.105	8.291	7.986	6.941	0
Nov-17	162.036	4212.710	3132.465	1068.776	5.088	8.346	8.050	6.974	0



Dic-17	178.809	4584.403	3318.114	1252.964	5.186	8.430	8.107	7.133	0
Ene-18	154.598	4088.624	2947.258	1128.619	5.041	8.316	7.989	7.029	0
Feb-18	151.469	3670.978	2670.482	990.587	5.020	8.208	7.890	6.898	0
Mar-18	161.435	4191.504	3153.475	1023.112	5.084	8.341	8.056	6.931	0
Abr-18	169.424	3807.178	2761.636	1031.246	5.132	8.245	7.924	6.939	0
May-18	174.203	4245.001	3118.452	1114.551	5.160	8.353	8.045	7.016	0
Jun-18	165.533	4540.591	3434.990	1094.559	5.109	8.421	8.142	6.998	0
Jul-18	166.519	4097.842	3015.242	1068.526	5.115	8.318	8.011	6.974	0
Ago-18	166.413	4058.527	2887.519	1157.902	5.114	8.309	7.968	7.054	0
Set-18	168.106	3885.873	2822.906	1047.647	5.125	8.265	7.946	6.954	0
Oct-18	171.603	3989.093	2775.026	1190.196	5.145	8.291	7.928	7.082	0
Nov-18	170.241	4168.988	3004.242	1137.818	5.137	8.335	8.008	7.037	0



Dic-18	187.230	4322.278	3046.496	1255.405	5.232	8.372	8.022	7.135	0
Ene-19	157.187	3943.290	2688.524	1241.665	5.057	8.280	7.897	7.124	0
Feb-19	154.603	3517.689	2541.899	962.953	5.041	8.166	7.841	6.870	0
Mar-19	166.884	3751.810	2672.738	1060.591	5.117	8.230	7.891	6.967	0
Abr-19	169.398	3780.781	2745.076	1020.996	5.132	8.238	7.918	6.929	0
May-19	175.382	3699.761	2625.088	1060.527	5.167	8.216	7.873	6.967	0
Jun-19	170.183	4094.827	2936.871	1147.263	5.137	8.317	7.985	7.045	0
Jul-19	173.058	4214.707	2968.442	1238.530	5.154	8.346	7.996	7.122	0
Ago-19	172.598	3928.753	2822.886	1092.773	5.151	8.276	7.946	6.996	0
Set-19	172.375	3993.751	2813.671	1162.645	5.150	8.292	7.942	7.058	0
Oct-19	176.262	4158.347	2930.081	1212.224	5.172	8.333	7.983	7.100	0
Nov-19	174.207	4026.744	2786.108	1230.488	5.160	8.301	7.932	7.115	0



Dic-19	189.600	4869.996	3482.997	1381.656	5.245	8.491	8.156	7.231	0
Ene-20	162.439	3897.340	2675.719	1207.926	5.090	8.268	7.892	7.097	1
Feb-20	161.761	3553.366	2525.999	1014.040	5.086	8.176	7.834	6.922	1
Mar-20	137.574	2846.910	2022.603	811.833	4.924	7.954	7.612	6.699	1
Abr-20	102.931	1865.432	1295.835	561.639	4.634	7.531	7.167	6.331	1
May-20	118.062	2006.577	1289.828	709.251	4.771	7.604	7.162	6.564	1
Jun-20	139.466	2907.131	2070.273	829.642	4.938	7.975	7.635	6.721	1
Jul-20	154.097	3700.760	2638.806	1053.138	5.038	8.216	7.878	6.960	1
Ago-20	156.903	3657.157	2473.702	1174.843	5.056	8.204	7.813	7.069	1
Set-20	162.400	4331.015	3075.591	1246.436	5.090	8.374	8.031	7.128	1
Oct-20	170.671	4675.682	3266.011	1398.913	5.140	8.450	8.091	7.243	1
Nov-20	170.695	4356.352	3052.647	1293.772	5.140	8.379	8.024	7.165	1



Dic-20	191.725	5027.880	3598.152	1417.561	5.256	8.523	8.188	7.257	1
Ene-21	160.979	4508.152	3231.412	1263.856	5.081	8.414	8.081	7.142	1
Feb-21	155.738	4470.110	3321.404	1135.831	5.048	8.405	8.108	7.035	1
Mar-21	165.085	4615.521	3516.700	1081.274	5.106	8.437	8.165	6.986	1
Abr-21	164.758	4644.461	3457.812	1171.360	5.104	8.443	8.148	7.066	1
May-21	175.626	4951.082	3754.819	1179.496	5.168	8.507	8.231	7.073	1
Jun-21	172.305	4906.651	3755.630	1135.901	5.149	8.498	8.231	7.035	1
Jul-21	174.463	5121.123	3744.447	1359.088	5.162	8.541	8.228	7.215	1
Ago-21	175.534	5585.838	4228.718	1350.414	5.168	8.628	8.350	7.208	1
Set-21	178.513	5723.855	4169.793	1540.432	5.185	8.652	8.336	7.340	1
Oct-21	178.733	5765.736	4168.735	1572.215	5.186	8.660	8.335	7.360	1
Nov-21	176.836	6220.008	4670.209	1529.426	5.175	8.736	8.449	7.333	1



---

Dic-21	195.520	6454.311	4639.666	1795.202	5.276	8.773	8.442	7.493	1
Ene-22	165.428	5491.881	4028.530	1445.614	5.109	8.611	8.301	7.276	1
Feb-22	163.062	5732.518	4267.062	1447.345	5.094	8.654	8.359	7.277	1
Mar-22	171.422	5639.277	4168.104	1450.757	5.144	8.638	8.335	7.280	1
Abr-22	171.352	5356.221	4059.943	1282.883	5.144	8.586	8.309	7.157	1
May-22	180.210	5023.785	3600.494	1395.195	5.194	8.522	8.189	7.241	1
Jun-22	178.292	5957.133	4570.668	1366.207	5.183	8.692	8.427	7.220	1
Jul-22	177.608	4953.134	3398.390	1529.436	5.180	8.508	8.131	7.333	1
Ago-22	178.999	5768.926	4149.676	1598.537	5.187	8.660	8.331	7.377	1
Set-22	182.334	5758.920	4131.007	1604.216	5.206	8.659	8.326	7.380	1
Oct-22	182.903	5356.521	3665.721	1672.333	5.209	8.586	8.207	7.422	1

---





Nov-22	180.588	5058.050	3443.239	1592.240	5.196	8.529	8.144	7.373	1
Dic-22	197.558	6138.993	4276.901	1836.430	5.286	8.722	8.361	7.516	1

Fuente: elaboración propia

ANEXO 3 Matriz de consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES	METODOLOGIA	TÉCNICA E INSTRUMENTOS USADOS:
<p>¿Cuál ha sido el resultado de la variación en las exportaciones en el Perú, sobre el crecimiento económico en tiempos de pandemia de COVID-19?</p> <p><b>Preguntas específicas:</b></p> <p>1. ¿Qué efecto tiene las exportaciones de productos no tradicionales del Perú sobre el crecimiento económico en tiempos de pandemia de COVID-19?</p> <p>2. ¿Qué efecto tiene las exportaciones de productos tradicionales del Perú sobre el crecimiento económico en tiempos de pandemia de COVID-19?</p>	<p>Evidenciar el resultado de la variación en las exportaciones en el Perú, sobre el crecimiento económico en tiempos de pandemia de COVID-19.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>Determinar qué efecto tiene las exportaciones de productos no tradicionales del Perú sobre el crecimiento económico en tiempos de pandemia de COVID-19</p> <p>Determinar qué efecto tiene las exportaciones de productos tradicionales del Perú sobre el crecimiento económico en tiempos de pandemia de COVID-19.</p>	<p>El resultado de la variación en las exportaciones en el Perú, sobre el crecimiento económico, en tiempos de pandemia de COVID-19 ha sido significativo y positivo</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>Las exportaciones de productos no tradicionales del Perú tienen impacto positivo sobre el crecimiento económico en tiempos de pandemia COVID-19.</p> <p>Las exportaciones de productos tradicionales del Perú tienen un impacto positivo sobre el crecimiento económico en tiempos de pandemia COVID-19.</p>	<p><b>Variables independientes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Producto bruto interno</li> </ul> <p><b>Variable dependiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exportación en productos tradicionales</li> <li>- Exportaciones en productos no tradicionales.</li> </ul>	<p>Enfoque: cuantitativo.</p> <p>Tipo de investigación: no experimental.</p> <p>Diseño de investigación: descriptivo y correlacional.</p> <p>se utilizará el modelo de series de tiempo de corrección de errores (VEC) para el contraste de los supuestos se utilizarán las pruebas de multicolinealidad, normalidad y homocedasticidad.</p>	<p>Para la investigación se usará series de tiempo de cada variable seleccionada. Se utilizará el software EVIEWS, para encontrar las posibles relaciones y estimaciones.</p> <p>La Fuente de investigación es primaria (principalmente series históricas extraídos del BCRP)</p>

Fuente: elaboración propia



#### ANEXO 4 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION TEORICA	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Producto Bruto interno (PBI)	El Producto bruto interno se puede ver en términos del volumen combinado de ingresos o unidades en un mercado específico.	Producto bruto interno (millones de dólares) mensuales desde enero del 2016 a diciembre del 2022	Cuantitativo
Exportaciones de productos no tradicionales	Las exportaciones no tradicionales también incluyen otras fracciones arancelarias no enumeradas en esta norma y son productos que suelen tener mayor valor agregado. El BCRP los clasifica en agricultura, textiles, pesca, madera y papel, química, metalmecánica, siderurgia y joyería, minería no metálica, y más.	Exportaciones de productos no tradicionales mensuales desde enero del 2016 a diciembre del 2022	Cuantitativo
Exportaciones de productos tradicionales	Las exportaciones tradicionales incluyen principalmente minería, productos agrícolas, hidrocarburos y harina de pescado, las cuales se especifican en el Decreto Supremo 076-92-EF.	Exportaciones de productos tradicionales mensuales desde enero del 2016 a diciembre del 2022	Cuantitativo

Fuente: elaboración propia



## ANEXO 5 Declaración Jurada de Autenticidad de tesis



Universidad Nacional  
del Altiplano Puno



Vicerrectorado  
de Investigación



Repositorio  
Institucional

### DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Shirly Belinda Naranjo Camacho,  
identificado con DNI 73638653 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

Ingeniería Económica

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

" EFECTOS DE LAS EXPORTACIONES FRENTE AL CRECIMIENTO  
ECONÓMICO DEL PERÚ, EN TIEMPOS DE PANDEMIA "

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 11 de Junio del 2020

FIRMA (obligatoria)



Huella





## ANEXO 6 Autorización para el Depósito de Tesis en el Repositorio Institucional



Universidad Nacional  
del Altiplano Puno



Vicerrectorado  
de Investigación



Repositorio  
Institucional

### AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Stirly Belinda Norma Camacho identificado con DNI 73638653 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

Ingeniería Económica

informo que he elaborado el la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

"EFECTOS DE LAS EXPORTACIONES FRENTE AL CRECIMIENTO ECONOMICO DEL PERÚ, EN TIEMPOS DE PANDEMIA"

para la obtención de  Grado,  Título Profesional o  Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

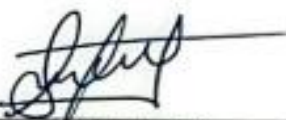
En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 11 de Junio del 20 20



FIRMA (obligatoria)



Huella