



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

**ANÁLISIS DE LA RELACIÓN DEL MERCADO DE VALORES  
EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO: PERÚ 2003 – 2022,  
ENFOQUE VECTORES AUTORREGRESIVOS**

**PRESENTADO POR  
JUAN ALBERTO ZAPATA CHUCHON**

**ASESOR  
MANUEL ANTONIO MAURIAL MACKEE**

**TESIS  
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA**

**LIMA – PERÚ  
2024**



**CC BY-NC-ND**

**Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



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

**ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**

**ANÁLISIS DE LA RELACIÓN DEL MERCADO DE VALORES EN EL  
CRECIMIENTO ECONÓMICO:**

**PERÚ 2003 – 2022, ENFOQUE VECTORES AUTORREGRESIVOS**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA**

**PRESENTADO POR:**

**JUAN ALBERTO ZAPATA CHUCHON**

**ASESOR:**

**Mg. MANUEL ANTONIO MAURIAL MACKEE**

**LIMA, PERÚ**

**2024**

**ANÁLISIS DE LA RELACIÓN DEL MERCADO DE VALORES EN EL  
CRECIMIENTO ECONÓMICO:  
PERÚ 2003 – 2022, ENFOQUE VECTORES AUTORREGRESIVOS**

## **ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO**

### **ASESOR:**

Mg. MANUEL ANTONIO MAURIAL MACKEE

### **MIEMBROS DEL JURADO:**

#### **PRESIDENTE:**

Dr. JOSÉ ANTONIO PAREDES SOLDEVILLA

#### **SECRETARIO:**

Mag. RONNY JESÚS SÁNCHEZ MATEO

#### **MIEMBROS DE JURADO:**

Dr. GUSTAVO HERMINIO TRUJILLO CALAGUA

## **DEDICATORIA**

Este trabajo realizado, lo dedico a dios, a mis padres, por apoyarme incondicionalmente en todo momento, por darme paciencia, valores, motivaciones y tiempo para ser un hombre de bien.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecer a Dios, por darme fuerza y educación necesaria para entender este trabajo. A mis padres por brindarme apoyo para alcanzar los objetivos profesionales.

También a los docentes que han motivado para ser mejor cada día; infundir el deseo de investigar.

PAPER NAME	AUTHOR
<b>TESIS - JUAN - ZAPATA - USMP.docx</b>	<b>JUAN ALBERTO ZAPATA CHUCHON</b>

---

WORD COUNT	CHARACTER COUNT
<b>9794 Words</b>	<b>53158 Characters</b>

PAGE COUNT	FILE SIZE
<b>61 Pages</b>	<b>594.0KB</b>

SUBMISSION DATE	REPORT DATE
<b>Sep 8, 2023 5:45 PM GMT-5</b>	<b>Sep 8, 2023 6:00 PM GMT-5</b>

---

● **8% Overall Similarity**

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 5% Internet database
- 1% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 6% Submitted Works database

● **Excluded from Similarity Report**

- Bibliographic material
- Quoted material
- Cited material
- Small Matches (Less than 10 words)



## ÍNDICE

Pág.

PORTADA .....	I
TÍTULO .....	II
ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO.....	III
Dedicatoria .....	IV
Agradecimientos.....	V
TURNITIN .....	VI
ÍNDICE .....	VII
ÍNDICE DE TABLAS.....	IX
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	IX
RESUMEN .....	X
ABSTRACT .....	XI
INTRODUCCIÓN.....	XII
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO .....	1
1.1 Antecedentes .....	1
1.1.1 Antecedentes Internacionales.....	1
1.1.2 Antecedentes Nacionales .....	3
1.2 Bases teóricas.....	3
1.2.1 Crecimiento económico .....	4
1.2.2 Mercado de Valores.....	4
1.2.3 Mercado Primario .....	5
1.2.4 Mercado secundario .....	6
1.2.5 Bolsa de Valores de Lima .....	8
1.2.6 Concentración del mercado en la bolsa valores.....	9
1.2.7 Volumen de las negociaciones en la BVL .....	11
1.2.8 Vectores Autorregresivos.....	11

1.3 Término técnicos.....	13
CAPÍTULO II. HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	15
2.1 Formulación del problema.....	15
2.2 Objetivos del problema.....	15
2.3 Formulación de la Hipótesis principal y derivadas.....	15
2.4 Variables y definición operacional.....	16
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION.....	19
3.1 Diseño metodológico.....	19
3.1.1 Tipo de investigación.....	19
3.1.2 Procedimiento de contrastación de la hipótesis del estudio.....	19
3.2 Diseño muestral.....	19
3.2.1 Población.....	19
3.2.2 Muestra.....	20
3.3 Técnica de recolección de información.....	20
3.4 Técnicas estadísticas para los procesamientos de las informaciones.....	20
3.5 Aspectos éticos.....	22
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	23
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN.....	34
5.1 Discusión.....	34
CONCLUSIONES.....	35
RECOMENDACIONES.....	36
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	37
ANEXOS.....	42
<i>Anexo 1: Datos de las Variables.</i> .....	43
<i>Anexo 2: Resumen de los principales resultados de autores mostrado en el marco teórico.</i> .....	49
<i>Anexo 3: Análisis de los Residuos del VAR.</i> .....	50

## ÍNDICE DE TABLAS

Nro.	Pág.
<b>Tabla 1</b> Firmas que forman el índice de selectivo del Perú S&P/BVL (ISBVL).....	10
<b>Tabla 2</b> Definición operacional de las variables.....	18
<b>Tabla 3</b> Datos Estadísticos de las Variables.....	25
<b>Tabla 4</b> Pruebas de Raíz Unitaria Dickey-Fuller Aumentado (ADF).....	26
<b>Tabla 5</b> Prueba de Cointegración - Engle y Granger. ....	27
<b>Tabla 6</b> Prueba de Selección de Criterios de información .....	27
<b>Tabla 7</b> Prueba de Cointegración Johansen.....	28
<b>Tabla 8</b> Pruebas LM de correlación serial residual VAR.....	30
<b>Tabla 9</b> Resultados de la descomposición de la varianza de $\Delta \text{Ln PBI}$ a 24 periodos. ....	33

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Nro.	Pág.
<b>Gráfico 1</b> Mercado primario de bonos del sector privado y PIB periodo 2003 – 2021 .....	6
<b>Gráfico 2</b> Montos Negociados y Capitalización Bursátil del BVL periodo 2003 - 2022 .....	8
<b>Gráfico 3</b> Tendencia de las series de tiempo en niveles. ....	23
<b>Gráfico 4</b> Raíces Inversas del polinomio característico de AR. ....	29
<b>Gráfico 5</b> Prueba de residuos: Correlogramas cruzados del modelo VAR. ....	30
<b>Gráfico 6</b> Función impulso respuesta del VAR.....	32

## RESUMEN

El actual estudio analiza, sobre la relación del mercado de valores y el crecimiento económico peruano para el periodo: 2003 - 2022, con la importancia de identificar los impulsores de las actividades del mercado de valores, ya que juega un rol clave en el dinamismo de la economía del país. Considera en interpretar la situación por medio de un objetivo principal, que corrobora la existencia de un efecto positivo del mercado de valores al nivel de las actividades económicas en el Perú. Por el contrario, se tiene la proposición alternativa, que busca demostrar la falsedad del vínculo entre ambos, es decir, la no existencia de la relación al crecimiento económico del país; además, estima un índice alternativo que concentran el mercado bursátil.

El análisis del tema busca identificar y estimar los efectos dinámicos de las variables que representan al mercado de valores y las actividades económicas del país. Ello es parte de las consecuencias de las interacciones de las variables estacionarias entre ellas mismas.

Esto determina una relación estadísticamente significativa del aporte económico del país con un desenlace de un mercado de valores atractivo para los inversionistas, así como un efecto positivo al dinamismo económico del país. En ese sentido, es necesario un mayor desarrollo del mercado de capitales como generador de las actividades económicas.

## **ABSTRACT**

The current study analyzes the relationship of the stock market and Peruvian economic growth for the period: 2003 - 2022, with the importance of identifying the drivers of stock market activities, since it plays a key role in the dynamism of the country's economy. It considers interpreting the situation through a main objective, which corroborates the existence of a positive effect of the stock market at the level of economic activities in Peru. On the contrary, there is the alternative proposition, which seeks to demonstrate the falsity of the link between the two, that is, the non-existence of the relationship to the economic growth of the country; In addition, it estimates an alternative index that concentrates the stock market.

The analysis of the subject seeks to identify and estimate the dynamic effects of the variables that represent the stock market and the economic activities of the country. This is part of the consequences of the interactions of the stationary variables among themselves.

This determines a statistically significant relationship of the country's economic contribution with an outcome of an attractive stock market for investors, as well as a positive effect on the country's economic dynamism. In this sense, a greater development of the capital market is necessary as a generator of economic activities.

## INTRODUCCIÓN

El mercado de valores es una fracción notable del sistema financiero que conecta a los individuos y las firmas, con la finalidad de alcanzar recursos para los agentes deficitarios. Por otro lado, los agentes superavitarios encuentran alguna alternativa de inversión y accedan a los depósitos de capital. De esta forma, es posible lograr una asignación eficiente de los recursos financieros, lo que es fundamental para generar un sostenible aporte económico del País.

La relación que vincula el mercado de valores y el crecimiento económico es destacado por varios autores (p. ej., Nadotti, Porzio & Previati, 2022; Marqués, Fuinhas & Cardoso, 2013; Lezama, Laverde, & Gómez, 2017; Shkolnik & Kravchenko, 2015). Estos autores mencionan que el mercado bursátil tiene una relación estadística con los cambios económicos del país, lo que supone un desempeño significativo del mercado de capitales al aporte económico del país. Otros autores nacionales realizaron investigaciones con respuesta similares sobre este vínculo (p. ej., Pillihuaman, 2018; Malca, 2015). Sin embargo, los autores (Nyasha & Odhiambo, 2020) observan que “el aporte económico no considera una existencia de causalidad destacada a corto y largo plazo en el crecimiento del mercado en Brasil” (p.62). Los autores (Nguyen & Pham, 2014) afirman que “la causalidad entre el desarrollo del mercado bursátil y el dinamismo económico puede no existir” (p.8). Los investigadores (Boubakari & Jin, 2010) señalan que “el efecto de desarrollo del mercado bursátil, no considera un significativo de causalidad con respecto al progreso económico en Portugal y Bélgica” (p.17). En cuanto, el premio Nobel (Lucas, 1988) indica que “las actividades del medio financiero no determinan principalmente al progreso económico del país” (p.6). Esto significa que existen diferentes circunstancias y conclusiones sobre esta investigación.

La crisis financiera del 2008 provocó un impacto exógeno, así como el cambio estructural de la volatilidad en la economía peruana (Bárcena, Prado, Kacef & Malchik, 2009). Otro shock estructural de la volatilidad del PBI ocurrió en la crisis sanitaria del 2020 a causa de la recesión estimulada por la pandemia del coronavirus (Bárcena, Cimoli, García, Titelman & Shaw, 2021). Estos eventos determinaron un impacto exógeno que generó un comportamiento atípico de la economía peruana. Por lo tanto, se considera la existencia de cambio estructural en el periodo del 2009 y el 2020.

Este estudio tiene una tipología correlacional con un diseño de investigación no experimental que pretende corroborar las relaciones de los cambios de los valores del mercado valores limeño al crecimiento económico del Perú, en el periodo 2003 a mayo del 2022; para luego, crear una modelación econométrica de vectores autorregresivos (VAR) que permita ser una aplicación de estimación del impacto del mercado bursátil al crecimiento económico del país. También se busca señalar una tendencia productiva de las actividades económicas del país. Otro punto a destacar, es el análisis del modelo econométrico, en cuanto a la importancia fundamental del mercado de capitales y las grandes firmas que concentran el mercado bursátil, con respecto al tema de estudio.

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### 1.1 Antecedentes

Los estudios en relación con el tema, describen las características específicas a los estudios similares de las actividades bursátiles y los análisis de las relaciones del mercado de capitales. Se ha realizado una búsqueda de diversos libros académicos, revistas y artículos científicos, considerando estudios de las diversas facultades de universidades a nivel local como internacional. Se ha analizado este material en el proceso de determinación del marco y base teórica y práctica del presente estudio. En este caso el tema es: “Análisis de la relación del mercado de valores en el crecimiento económico: Perú, enero 2003 a mayo del 2022, enfoque de vectores autorregresivos”.

#### 1.1.1 Antecedentes Internacionales

**Según (Nyasha & Odhiambo, 2020)**, en su estudio titulado los “**Determinantes del desarrollo del mercado de valores brasileño**” (p.54), la finalidad es analizar el papel que desempeña las actividades del mercado para estimular el dinamismo económico durante el periodo de 1980 – 2016. Concluyen que el incremento económico no considera un vínculo destacado a corto y largo plazo en el aporte del mercado bursátil en Brasil.

**Según (Osaseri & Osamwonyi 2019)**, investigan el “**Impacto del mercado de valores al crecimiento económico del BRICS**” (p.23), el objetivo es la relación de las actividades del mercado con respecto al incremento económico del BRICS (Sudáfrica, India, Brasil, China y Rusia) durante el periodo 1994 – 2015. Concluyen



que existe un vínculo positivo entre la dinámica del mercado bursátil y el progreso económico.

**Según (Ho, 2018)**, desarrollan los “**Determinantes del crecimiento económico en Hong Kong: El papel del mercado de valores en Hong Kong**” (p.1), el propósito es el papel que desempeña el mercado de valores, para estimular el dinamismo económico durante el periodo 1986 – 2015. Concluye que hay evidencia de una relación positiva entre el dinamismo del mercado de valores Hong Kong y el progreso económico de dicha ciudad.

**Según (Lezama, Laverde & Gómez, 2017)**, en su estudio titulado “**El Mercado de Valores y su Influencia en la Economía del periodo: 2001 al 2013**” (p.29), la finalidad es el papel que desempeña el dinamismo del mercado bursátil colombiano para influir en las actividades económicas. Concluyen con la existencia de un vínculo positiva de la bolsa de valores de Colombia al aumento económico del país.

**Según (Nguyen & Pham, 2014)**, el tema “**Relación entre el desarrollo del mercado de valores y el crecimiento económico: evidencias de Canadá y Australia**” (p.1), el objetivo es mostrar la relación de causalidad del desarrollo del mercado de capitales con respecto al dinamismo económico, durante el periodo 1981 – 2012. Concluyen con una limitada causalidad estadísticamente significativa del incremento económico (Canadá y Australia) con respecto a la dinámica del mercado bursátil.

**Según (Marqués, Fuinhas & Cardoso, 2013)**, en su trabajo titulado “**¿El mercado de valores causa crecimiento económico? Evidencia en Portugal**” (p.316), el propósito es determinar la relación de la bolsa de valores Portugal al aporte económico durante el periodo de 1993 hasta el año del 2011. Concluyen con un vínculo positivo del mercado de Portugal y el nivel de actividad de dicho país.

**Según (Boubakari & Jin, 2010)** el tema “**El papel del desarrollo del mercado de valores en el crecimiento económico: evidencia de algunos países de Euronext**”

(P.14), la finalidad es analizar la relación de causalidad entre los representantes del mercado de capitales con respecto al incremento económico (Bélgica, Francia, Portugal, Países Bajos y Reino Unido), durante el periodo de 1995 – 2008. Concluyen con la existencia de causalidad en el mercado de valores de Francia, Países Bajos y Reino Unido.

### **1.1.2 Antecedentes Nacionales**

**Según (Pillihuaman, 2018)**, realizo la tesis: **“La Bolsa de Valores de Lima y su influencia en la Economía Peruana del 2003 - agosto 2018”** (p.1), el objetivo es determinar la influencia de la bolsa de valores limeña en el dinamismo de la economía peruana, y el volumen negociado. Concluye que existe un impacto positivo del mercado bursátil en el progreso económico del Perú.

**Según (Malca, 2015)**, en su trabajo titulado: **“Análisis y desarrollo del mercado de capitales y su contribución en el crecimiento de la actividad Económica en el Perú, período 2000 - 2014”** (p.1), el propósito es el nivel de crecimiento de la economía del país, desarrollo del mercado de capitales en el Perú y el aporte de las actividades económicas. Concluye que existe una relación de un comportamiento positivo para el mercado de capitales peruano y el desarrollo económico del país.

### **1.2 Bases teóricas**

El estudio del mercado bursátil, desde el punto de vista teórico, comprende diferentes estudios. En particular, para conocer las diferentes posiciones de los autores, es indispensable definir algunos conceptos claves en la investigación. Entre los cuales figuran: el crecimiento económico, el mercado de valores, las firmas de mayor concentración de mercado bursátil, el volumen de las negociaciones en la bolsa de valores, así como los Vectores Autorregresivos.

### **1.2.1 Crecimiento económico**

El investigador Aghón (2001) cita que “El crecimiento económico está basado en un aumento esencial de la renta, los productos de bienes y las prestaciones personales en un plazo económico determinado” (Aghón, 2001, p.22).

Otras definiciones que se plantea en este estudio para generar un indicador. Los autores Peces, Rodríguez, Merino & Serra, (2014) define como “El Producto bruto interno es una medida más usual empleado para calcular el crecimiento económico del país” (Peces, Rodríguez, Merino & Serra, 2014, p.2).

Este tipo de aporte económico está descrito de una sostenible constante y una tendencia en el tiempo de evaluación, excepto en el periodo de incertidumbre provocado por la crisis interna provocado por la pandemia del coronavirus (Bárcena, Cimoli, García, Titelman & Shaw, 2021) o una crisis externa indicada por una crisis financiera del 2008 (Bárcena, Prado, Kacef & Malchik, 2009). El Producto bruto interno (PBI), es una forma particular de representar a las actividades de la economía del país.

Como mencionó en el apartado anterior, el progreso económico del país es la variación de la producción de servicios y bienes, excepto en crisis interna o externas.

### **1.2.2 Mercado de Valores**

El investigador Willey (2019) señala que “El mercado de valores promueve el desarrollo del ahorro a las inversiones con rendimiento esperado sostenibles; por otra parte, las firmas puedan alcanzar capital” (Willey, 2019, p.30).

Otras investigaciones establecen un indicador para el mercado de capitales. Los autores Lezama, Laverde & Gómez (2017) definieron que “La variable del índice general de la bolsa de valores explica el crecimiento del mercado de valores” (Lezama, Laverde & Gómez, 2017, p.32).

Entre otras definiciones podemos apreciar la señalada por la Superintendencia de Mercado y Valores (SMV), indicando que la estructura del mercado bursátil está

compuesta por la bolsa de valores, que es el ente donde se determinan los precios de los diferentes instrumentos, que son emitidos por las firmas y los gobiernos para obtener liquidez de los inversionistas (inversionistas institucionales y personas naturales).

Por los argumentos anteriores, las actividades del mercado bursátil realizan la intermediación directa de fondos entre las empresas y los agentes económicos con exceso de liquidez, con el propósito de que estas empresas puedan financiar sus actividades productivas, al mismo tiempo que los inversionistas pueden obtener una rentabilidad.

### **1.2.3 Mercado Primario**

Los autores Fox, Glosten & Rauterberg (2019) señalan que “El mercado primario de valores comprende la transacción inicial entre la firma y el primer comprador de los papeles de valor” (Fox, Glosten & Rauterberg, 2019, p.11).

Entre otras definiciones podemos apreciar de la SMV, describe al mercado primario, en el cual obtienen financiamiento, mediante la emisión de valores por los gobiernos, las firmas y las instituciones financieras.

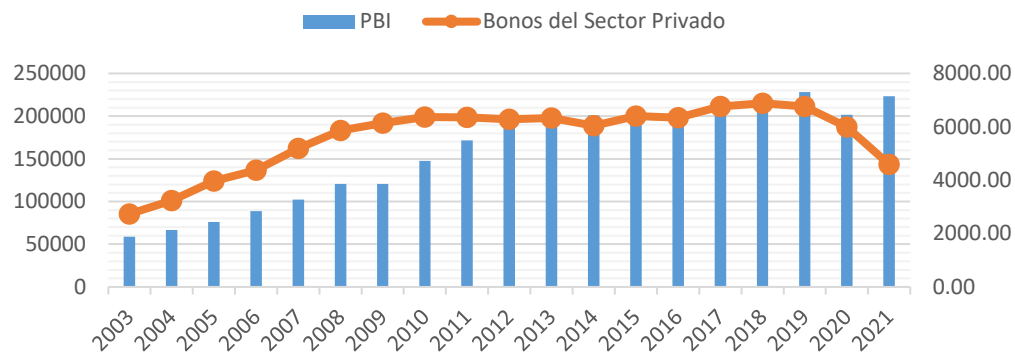
Por lo mencionado con anterioridad, el mercado primario es donde se realiza la primera emisión de valor, formando parte para que las firmas se incorporen al mercado secundario.

Las emisiones de bonos son una posibilidad de financiamiento competitivo para las firmas con mejores condiciones en comparación con las fuentes de financiamiento del sistema bancario. Es decir, la emisión primaria de valores, determina que el dinero sea transferido directamente a las empresas por los agentes con exceso de recursos, para que financie las inversiones de estas empresas, con un impacto positivo en el nivel de actividad económica del país.

En el siguiente gráfico se visualizan los bonos emitidos por el sector privado y el PBI; se aprecia el monto de bonos emitido en el año 2019 (\$ 6,767 millones), presenta un aumento de 247.7%, respecto del nivel registrado en el año 2002 (\$ 2,732 millones). De esta forma, se puede apreciar una relación positiva de los bonos del sector privado en relación con las actividades de la economía del Perú.

### Gráfico 1

*Mercado primario de bonos del sector privado y PIB periodo 2003 – 2021.  
(millones US\$)*



Fuente: BCRP & BANCO MUNDIAL.

#### 1.2.4 Mercado secundario

El autor Karthikeyan (2020) describe que “El mercado secundario, se efectúan las negociaciones de las acciones de las empresas después de la primera negociación a los inversionistas en el mercado primario, comprende el mercado accionario y deuda” (Karthikeyan, 2020, p.40).

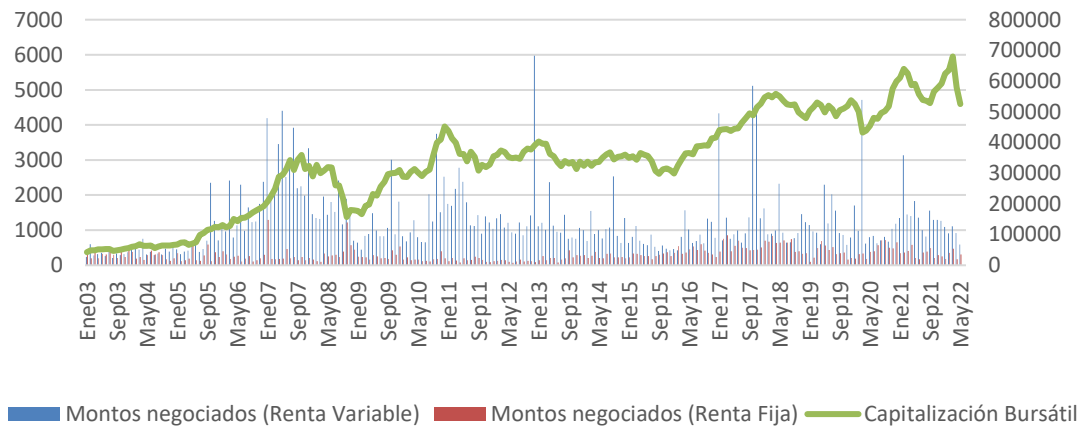
Entre otras explicaciones encontramos de la SMV, quien describe al mercado secundario donde se realizan las negociaciones de compra y venta de los valores, principalmente instrumentos de renta fija e instrumentos de renta variable, en sus correspondientes mercados.

Por lo descrito con anterioridad, las emisiones secundarias es el efectivo que tiene un porcentaje relevante que se mantiene en el sistema financiero, por otro lado, el mercado secundario es donde el dinero fluye entre inversionistas y no participan las empresas que realizan las actividades productivas. Sin embargo, el dinero asociado a las transacciones del mercado secundario, como a los beneficios económicos periódicos que los instrumentos adquiridos, generan a sus dueños (dividendos de acciones y cupones de los bonos), se deposita en el sistema financiero. Por lo tanto, una parte de estos recursos forma parte de la oferta de recursos para el financiamiento bancario de las firmas. Además, el efectivo que no es ahorrado se consume en bienes y servicios, siendo una parte en la producción local, lo que impacta positivamente en la demanda agregada y en el nivel de actividad económica (p. ej., Nadotti, Porzio & Previati, 2022; Marqués, Fuinhas & Cardoso, 2013; Lezama, Laverde, & Gómez, 2017; Shkolnik & Kravchenko, 2015; Demirgüç-Kunt & Levine, 1996).

Los montos negociados totales en la Bolsa de Valores de Lima (BVL) están representados por los montos de renta fija y renta variable. La capitalización bursátil es el valor total de las firmas inscritas en la bolsa. En el siguiente gráfico, muestra la evolución de los montos negociados en la BVL, observándose un comportamiento muy cambiante y con tendencia ligeramente divergente del monto de renta variable con respecto a la capitalización bursátil.

## Gráfico 2

Montos Negociados y Capitalización Bursátil del BVL periodo 2003 – 2022.  
(millones S/)



Fuente: BCRP.

### 1.2.5 Bolsa de Valores de Lima

La autora Malca (2015) recalca que “La Bolsa de Valores de Lima, se efectúan intercambios de los contratos bursátiles a los inversionistas de manera directa. Comprende la elección individual del inversionista en adquirir inversiones diversificadas de rendimiento esperado y un mínimo riesgo” (Malca, 2015, p.15).

Entre otras explicaciones encontramos de la SMV, que describe a la bolsa de valores de lima, donde se realizan las transacciones de valores, con una asistencia adecuada para la intermediación neutral y la transparencia de los contratos bursátiles. Además, cuenta con un importante factor de dinamismo de la demanda, entre ellos, las asesorías en los diversos productos financieros y los reglamentos para un mejor acceso a las empresas.

Algunas implementaciones de los reglamentos para fortalecer la BVL, están descritas en las siguientes:

- **Mercado alternativo de valores (MAV):** En junio 2013 suscribe la ley de impuesto a la renta, para incorporación de las pequeñas y medianas firmas (PYMES) a las

ofertas públicas del MAV. Ello tiene la intención de incrementar un mayor comercio de los instrumentos financieros.

- **Mercado Integrado Latinoamericano (MILA):** Es la integración del mercado de capitales de los países de Perú, Chile, y Colombia en el año 2011. En el año 2014 se integra México. Los investigadores Campos & Revoredo (2017) mencionan que tiene el propósito de aumentar las alternativas de inversión, la competitividad, la diversificación del riesgo y el financiamiento para varios inversionistas.
- **Índice con principios ambiental, social y de gobierno (ESG):** El índice S&P/BVL Perú General ESG Índice, está compuesto por las firmas en base de una evaluación de puntuaciones ESG (principios ambientales, sociales y de buen gobierno corporativo). Ello tiene como fin impulsar las prácticas empresariales sustentables y una mayor transparencia de las firmas que cotizan en la bolsa.

### 1.2.6 Concentración del mercado en la bolsa valores

Los investigadores Lezama, Laverde & Gómez, (2017) indican que la concentración del mercado bursátil “Es un grupo pequeño de las firmas que proporciona un considerable aporte a las actividades económicas del país, representan la rentabilidad de las acciones de las firmas inscritas en la bolsa” (Lezama, Laverde & Gómez, 2017, p.33).

Los estudios en relación con el tema señalan en formar un indicador, para la concentración del mercado en la bolsa de valores. Los investigadores Lezama, Laverde & Gómez, (2017) recalca que “El indicador de la concentración del mercado, está definido por el promedio de la rentabilidad de las acciones de las empresas más concentradas en la bolsa de valores” (Lezama, Laverde & Gómez, 2017, p.33).

Este indicador de la concentración del mercado representa el promedio de rentabilidad de un grupo reducido de las firmas inscritas en la bolsa de valores, que



son las de mayor liquidez y representan una importante proporción de la capitalización bursátil, por ello, influyen en las dinámicas económicas del país.

El estudio descrito con anterioridad considera el Índice Selectivo de la BVL (ISBVL), compuesto por un reducido número de las firmas escritas en la bolsa, el cual representa los valores de mayor interés del mercado bursátil, debido al alto volumen de transacciones bursátiles y el tamaño de capitalización. Además, este índice pondera la capitalización ajustada por libre flotación, con altos niveles de liquidez y capitalización. En la Tabla 1, muestran las firmas que forman parte del ISBVL, en los sectores productivos que desempeña las dinámicas de la economía peruana (financiero, consumo, materiales e industrial).

**Tabla 1**

*Firmas que forman el índice de selectivo del Perú S&P/BVL (ISBVL).*

N°	Firmas Emisoras	Nemónico	Sector
1	Alicorp S.A.A.	ALICORC1	Consumo
2	Cemento Pacasmayo S.A.A.	CPACASC1	Materiales
3	Compañía Minera Buenaventura S.A.A.	BVN	Materiales
4	Credicorp	BAP	Financiero
5	Ferreycorp S.A.A.	FERREYC1	Industrial
6	InRetail Perú Corp	INRETC1	Consumo
7	Intercorp Financial Services Inc	IFC	Financiero
8	Southern Copper Corp.	SCCO	Materiales
9	Volcan Compañía Minera S.A.A.	VOLCABC1	Materiales
10	Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.	CVERDEC1	Materiales

*Fuente: BVL.*

### **1.2.7 Volumen de las negociaciones en la BVL**

Los autores Bodie, Kane & Marcus, (2013) describen que las negociaciones en la bolsa de valores “Es el número de contratos negociados en la bolsa, en un intervalo de tiempo. Frecuentemente, se hace referencia al volumen de negociación en bolsa en un lapso de tiempo” (Bodie, Kane & Marcus, 2013, p.53).

También puede ser definido como la cantidad de contratos de valores, tanto de renta fija como variable, negociados en el mercado bursátil, considerando las transacciones de compra y venta de los inversores dentro de la bolsa de valores en un periodo de determinado de tiempo.

Por lo descrito con anterioridad, el volumen de las transacciones de la bolsa de valores es el número estimado de los contratos negociados en el mercado bursátil, considerando la actividad de compra y venta de los inversores. Ello refleja, la liquidez del activo en el mercado bursátil, por consiguiente, a mayor volumen negociado, mayor será la liquidez del mercado bursátil. Para determinar el volumen negociado en la BVL, se divide el monto total de las transacciones bursátiles (renta fija y variable) entre el precio promedio de las acciones inscritas en la bolsa, representada por el índice general de la BVL.

El volumen negociado está considerando el efecto de las emisiones primarias de valores de las empresas, para el financiamiento de sus actividades productivas.

### **1.2.8 Vectores Autorregresivos**

El autor Londoño (2005) indica que “El VAR estima a cada variable dependiente sea en función del correspondiente pasado y del pasado de otras variables dependientes de la estructura del modelo” (Wbaldo, 2005, p.14).

Otra definición descrita en este estudio para describir el VAR. El autor Verbeek, (2017) define que “Es el proceso dinámico de las series temporales, de variables de la memoria en común, es decir, estas series temporales son relacionadas por los rezagos de sí misma y por los rezagos del resto de las series temporales” (Verbeek, 2017, p.361).

Entre otras definiciones, el modelo VAR, también denominado proceso multivariado, analiza simultáneamente varias series de tiempo. Es decir, las variables son dependientes, por lo que también expresan una función lineal de los propios rezagos y de los rezagos del resto de las variables del modelo.

El proceso de estimación del modelo de Vectores Autorregresivos (VAR), consiste en realizar un proceso lineal de G ecuaciones y G variables, donde cada una de las series es explicada por los propios rezagos anteriores. Las restantes variables, con rezago en g-1, podría admitir constantes y tendencias lineales de un horizonte de tiempo. El VAR de orden “P” es descrito en los siguientes puntos:

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + dD_t + E \quad (i)$$

A continuación, se representan en los siguientes:

$$Y_t = [ Y_{1t}, Y_{2t}, Y_{3t}, \dots, Y_{gt} ] \quad (ii)$$

$A_k$  = Matriz de g x g coeficientes autorregresivos para g=1,2, 3, ..., p

$$d = [ d_{11}, d_{21}, d_{31} \dots, d_{d1} ] \quad (iii)$$

$D_1$  = Matriz de g x d coeficientes determinísticos

$$E_t = d_{1t}, d_{2t}, d_{3t} \dots, d_{gt} \quad (iv)$$

Es un proceso de ruido blanco.

El modelo VAR se estructura en las siguientes 4 ecuaciones, es decir, las variables dependientes en función de las determinadas variables:

$$Y_{1t} = \pi_{11}x_{1t} + \pi_{12}x_{2t} + \pi_{13}x_{3t} + \mu_{1t}$$

$$Y_{2t} = \pi_{21}x_{1t} + \pi_{22}x_{2t} + \pi_{23}x_{3t} + \mu_{2t}$$

$$Y_{3t} = \pi_{31}x_{1t} + \pi_{32}x_{2t} + \pi_{33}x_{3t} + \mu_{3t}$$

$$Y_{4t} = \pi_{41}x_{1t} + \pi_{42}x_{2t} + \pi_{43}x_{3t} + \mu_{4t} \quad (v)$$

### 1.3 Término técnicos

Los principales conceptos técnicos a considerar para el presente estudio de investigación, está descrito a continuación:

**Causalidad:** Es el vínculo entre la causa y el efecto de una variable con relación a otras variables, es decir, los hechos pasados puedan propiciar incidencias del presente. (Wooldridge, 2016, p.10).

**Crecimiento económico:** El crecimiento económico está compuesto del aporte esencial de la renta, productos de bienes y servicios en un plazo económico determinado. (Aghón, 2001, p. 22).

**Cointegración:** La autocorrelación depende solo de la distancia temporal entre dos variables y no está asintóticamente correlacionado. Además, muestra una causalidad a largo plazo entre las variables no estacionarias, pero con residuos estacionarios (Wooldridge, 2016, p.580).

**Estacionaria:** Es una serie temporal con distribución de probabilidad estable en el tiempo, es decir, no se altera la proporción del valor en función al tiempo (Wooldridge, 2016, p.345).

**Concentración del mercado en la bolsa de valores:** cuando un número reducido de firmas, proporcionan un considerable aporte a las actividades económicas, y representan la rentabilidad de las acciones inscritas en la bolsa (Lezama, Laverde & Gómez, 2017, p.33).

**Función Impulso Respuesta:** El impulso respuesta es una herramienta para las interrelaciones entre las variables en los modelos dinámicos. Es el efecto del choque sobre la desviación estándar en la serie temporal (Lütkepohl & Reimers, 1991, p.53).

**Mercado de valores:** En la mayoría de los casos es la bolsa de valores, proporciona una intermediación directa de las negociaciones bursátiles, es decir, los inversionistas obtienen liquidez y las firmas inscritas en la bolsa pueden adquirir capital (Willey, 2019, p.30).

**Rezago:** Es el evento pasado de la variable con respecto a un periodo anterior; es decir, un aplazamiento entre los periodos de un conjunto de series temporales (Wooldridge, 2016, p.7).

**Vector Autorregresivo:** Es el proceso dinámico de las series temporales y las variables de la memoria en común, es decir, las variables se relacionan con su propio pasado con el pasado del resto de las series temporales (Verbeek, 2017, p.361).

**Volumen de las negociaciones:** Es el número de contratos negociados en el mercado bursátil en un determinado periodo de tiempo (Bodie, Kane & Marcus, 2013, p.53).

## **CAPÍTULO II**

### **HIPÓTESIS Y VARIABLES**

#### **2.1 Formulación del problema**

Una vez explicado es fundamental realizar las siguientes preguntas de la investigación.

##### **Problema General**

La pregunta general del asunto de estudio es:

- ¿En qué manera el Mercado de valores peruano, ha tenido una relación con el Crecimiento Económico del país, durante el periodo de enero 2003 hasta mayo del 2022?

##### **Problema Específico**

- ¿En qué proporción las firmas de mayor concentración del mercado bursátil, han tenido un impacto significativo al crecimiento económico peruano?

#### **2.2 Objetivos del problema**

##### **Objetivo General**

- Determinar la existencia de una relación del Mercado bursátil al crecimiento económico peruano, durante el periodo de enero 2003 hasta mayo del 2022.

##### **Objetivo Específico**

- Determinar en qué proporción las firmas de mayor concentración del mercado bursátil, han tenido un impacto significativo al crecimiento económico peruano.

#### **2.3 Formulación de la Hipótesis principal y derivadas**

## **Hipótesis General**

El mercado de valores representado por la Bolsa de Valores de Lima, en el periodo de enero 2003 hasta mayo del 2022, tiene una relación positiva al crecimiento económico del Perú.

## **Hipótesis Especifico**

Existe un aporte de las firmas de mayor concentración del mercado bursátil incluidas en el Índice Selectivo de la BVL (ISBVL), ante un aumento no previsto en el crecimiento económico. Es decir, el ISBVL responde frente a un shock en el crecimiento del nivel de actividad de la economía peruana.

## **2.4 Variables y definición operacional**

Las variables a considerar en el presente trabajo de investigación, están definidas por los datos de series de tiempo del periodo mensual que va desde enero 2003 hasta mayo del 2022 (233 meses).

### **Variable independiente**

- **Índice General de la Bolsa de Valores de Lima (IGBVL, 31/12/91 = 100)**

Mide los cambios promedios de los precios de las acciones de las firmas listadas en la BVL. Son las firmas inscritas para realizar las negociaciones bursátiles en la bolsa limeña.

- **Índice Selectivo de la BVL (ISBVL, 31/12/91 = 100)**

Calcula los cambios del precio promedio de las firmas de mayor concentración del mercado bursátil, demanda de liquidez y el volumen de capitalización. Cumple con las condiciones de transacciones de las acciones, en cuanto a la apreciación del plazo anterior y capitalización mínima de flotación libre.

- **Volumen de negociaciones de la BVL (VoIIGBVL)**

Es un indicador del volumen de las transacciones en la bolsa limeña. También, refleja la liquidez de los activos tranzados en el mercado bursátil.

**Variable dependiente**

- **El producto bruto interno (PBI, 2007=100).**

Muestra la valorización del mercado total de producción de bienes y prestaciones finales del país en un plazo de tiempo.



**Tabla 2***Definición operacional de las variables.*

Variable	Definición	Indicador	Técnica instrumento	Recolección de datos
<b>Independiente:</b>				
El índice general de la bolsa de valores de lima - (IGBVL)	Refleja el movimiento de cotizaciones de las acciones que las firmas comercian en el mercado bursátil.	Variación porcentual 2003 - mayo 2022(mensual: Año base 31/12/91 = 100, puntos básicos).	Análisis Documental	Reporte del BCRP
El volumen de negociaciones del BVL (VollGBVL)	Es el volumen de las comercializaciones que ha tenido las firmas en el mercado bursátil.	Variación porcentual 2003 - mayo 2022(mensual: Año base 31/12/91 = 100, unidad).	Análisis Documental	Reporte del BCRP
Índice Selectivo BVL (ISBVL)	Muestra el cambio del precio promedio de las firmas de mayor concentración del mercado, incluida en el ISBVL.	Variación porcentual 2003 - mayo 2022(mensual: Año base 31/12/91 = 100, puntos básicos).	Análisis Documental	Reporte del BCRP
<b>Dependiente:</b>				
El producto bruto interno (PBI)	Refleja el valor de producción de servicios y bienes finales del país en un plazo de tiempo.	Variación porcentual 2003 - mayo 2022(mensual: Año base 2007 = 100, puntos básicos).	Análisis Documental	Reporte del BCRP

*Fuente:* Elaboración Propia.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION**

#### **3.1 Diseño metodológico**

##### **3.1.1 Tipo de investigación**

El presente estudio de investigación considera como tipología correlacional con una perspectiva de estudio teórico científico, en la línea de investigación de la ingeniería y la economía. Proporciona la relación del mercado de valores al crecimiento económico peruano, en una serie de tiempo mensual que va desde enero 2003 a mayo del 2022.

##### **3.1.2 Procedimiento de contrastación de la hipótesis del estudio**

El procedimiento del diseño no experimental, va en línea del estudio de (Lezama, Laverde & Gómez, 2017), el cual propone un procedimiento de contrastación de hipótesis, aplicando el modelo econométrico vectores autorregresivos (VAR). En ese sentido, calcula las ecuaciones determinadas por las variables a considerar, especificando modelo de múltiples de ecuaciones simultáneas.

#### **3.2 Diseño muestral**

##### **3.2.1 Población**

La población de estudio a examinar, está establecido por las informaciones estadísticas macroeconómicas nacionales del producto bruto interno, el Índice General de la Bolsa de Valores limeña, el volumen de negociaciones de la BVL y el Índice Selectivo de la BVL; estimadas en un intervalo de tiempo desde enero 2003 hasta mayo del 2022.

### 3.2.2 Muestra

Los datos estadísticos del producto bruto interno, el Índice General de la Bolsa de Valores limeña, el volumen de negociaciones de la BVL y el Índice Selectivo de la BVL; analizados en un intervalo de tiempo, desde enero 2003 hasta mayo del 2022.

### 3.3 Técnica de recolección de información

Para el progreso del trabajo de estudio, las técnicas empleadas para corroborar la investigación, útil en el resumen conceptual, bibliográfico y de recopilación de información, que puedan ser utilizados como información de los documentos de varias fuentes bibliográficas.

Los datos utilizados para el análisis documental de varias fuentes informáticas de considerable reconocimiento, se empleó fuentes como la Bolsa de Valores de Lima (BVL), la Superintendencia del Mercado de Valores (SMV), el Banco Mundial, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) y los centros académicos virtuales.

### 3.4 Técnicas estadísticas para los procesamientos de las informaciones

El proceso y el estudio de la información, es trabajado en el programa Eviews, Word y Excel. Por el cual, el resultado considera una corroboración de la hipótesis propuesta.

Para el desarrollo del análisis del modelamiento de las series de tiempo se consideró el modelo de vectores autorregresivos (VAR), alcanzando una demostración del modelo a continuación:

$$\ln \text{PBI}_t = \beta_0 + \beta_1 * \ln \text{IGBVL}_t + \beta_2 * \ln \text{ISBVL}_t + \beta_3 * \ln \text{VollGBVL}_t + D1 \quad (\text{vi})$$

A continuación, presenta la representación siguiente:

$\ln \text{PBI}_t$ : El logaritmo del PBI.

$\ln \text{IGBVL}_t$ : El logaritmo del IGBVL.

$\ln \text{VollIGBVL}_t$ : El logaritmo del VollIGBVL.

$\ln \text{ISBVL}_t$ : El logaritmo del ISBVL.

$\beta_0$ : Efecto autónomo en la serie dependiente del VAR.

$\beta_1$ : Factor de efecto parcial que induce al  $\ln \text{IGBVL}_t$

$\beta_2$ : Factor de efecto parcial que induce al  $\ln \text{ISBVL}_t$

$\beta_3$ : Factor de efecto parcial que induce al  $\ln \text{VollIGBVL}_t$

$D1$ : Variable ficticia.

Para el estudio de datos, se considera los siguientes puntos:

- Transforma las series en logaritmo natural, con la finalidad de facilitar los valores computables.
- El análisis de las estadísticas básicas de las variables (la asimetría, la curtosis, la variación de la dispersión).
- Identifica las series estacionarias con la prueba Dickey – Fuller aumentado (DFA) para corroborar la estabilidad de las series temporales.
- La prueba de Engle & Granger de cointegración.
- La prueba de causalidad de Johansen.
- La prueba de selección de criterios de información, para señalar los rezagos necesarios para el ajuste del modelo VAR, sugerido por el criterio de información de Error Final de Predicción y de Akaike.
- Aplica la función de impulso – respuesta de las series de tiempo del mercado bursátil y el crecimiento económico.

- Aplica la descomposición de las variables del mercado limeño y el aporte económico peruano.

El modelo VAR identifica la existencia de una relación en un intervalo de evaluación; además, analiza los efectos de los cambios del mercado de valores con respecto al dinamismo económico del país.

### **3.5 Aspectos éticos**

En la realización del estudio de la tesis, dispone el establecimiento de la ética profesional desde el punto de vista teórico, con los primeros elementos de la moral; también desde el punto de vista práctico, con el seguimiento de las reglas y disposiciones de conducta para un fin de bienestar común.

El desarrollo del estudio de investigación, actúa de acuerdo a los valores éticos, los cuales incluyen la responsabilidad, racionalidad, coherencia y veracidad; registran nuevos estudios con el propósito de descubrir la claridad de las presunciones y contribuir al progreso de la ciencia económica. En consecuencia, informa del presente estudio de investigación y valora una afirmación en su conjunto.

Las apreciaciones éticas, con sentido profesional, corresponden a cada individuo; por ello, forma parte de la realización del estudio de investigación y podemos suponer que no existe alguna copia o imitación de cualquier trabajo pasado.

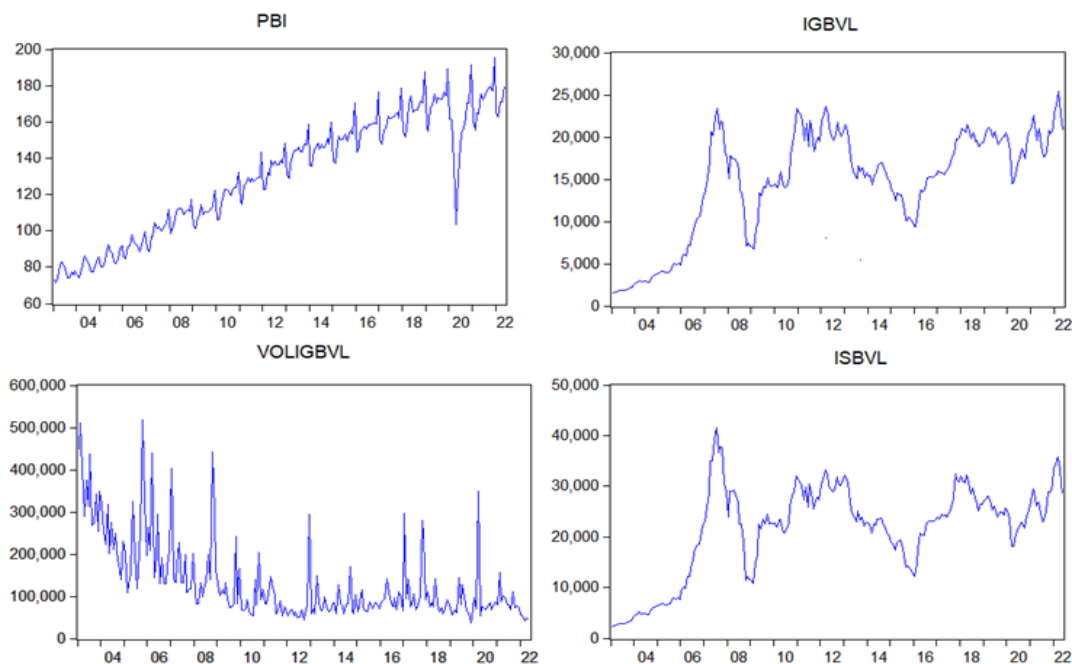
## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

El modelo de vectores autorregresivos de series estacionarias emplea a las variables como probable dependiente, relacionan las variables sin distinción alguna como lo especifica el modelo de ecuaciones simultáneas. Estima la información mensual: desde enero 2003 hasta mayo del 2022, considerándose 233 periodos mensuales, obtenido del BCRP. La variable dependiente, representada por PBI (base 2007=100), expresa el crecimiento económico del país; las variables exógenas, representan el IGBVL (base 31/12/91 = 100), el ISBVL (base 31/12/91 = 100) y el VollIGBVL, que señala el cambio del mercado bursátil; además, incorpora una variable ficticia de cambio estructural (D1) en el periodo del 2009 y 2020. En el gráfico 3, se observa la evolución de las variables en el periodo de enero 2003 a mayo del 2022.

#### Gráfico 3

*Tendencia de las series de tiempo en niveles.*



*Fuente:* Elaboración Propia.

Las propiedades estadísticas de las series temporales descritas en la Tabla 3, se evidencia la asimetría en los siguientes puntos:

- Una asimetría con valores positivos de las variables del VollGBVL.
- Una desigualdad de la distribución y sesgo hacia la izquierda de los datos del VollGBVL, es decir, una ausencia de equilibrio entre las partes de las series.
- Una asimetría con valores negativos del PBI, el IGBVL y el ISBVL.
- Una desigualdad de la distribución y sesgo hacia la derecha del PBI, el IGBVL y el ISBVL, es decir, una ausencia de equilibrio entre las partes de la serie.

En cuanto a la información de la curtosis, se describe a continuación:

- Una distribución leptocúrtica del VollGBVL.
- Una distribución platicúrtica del PBI, el IGBVL y el ISBVL.
- Menores valores atípicos en los extremos del VollGBVL, con 3.19.
- Mayores valores atípicos en los extremos del PBI, con -1.20.

La mayor dispersión relativa de su conjunto de información, se recalca en los siguientes puntos:

- La dispersión es mayor en el VollGBVL, con coeficiente de variación del 71.40%.
- La dispersión del IGBVL, presenta un coeficiente de variación del 43.12%.
- La dispersión del ISBVL, muestra un coeficiente de variación del 41.79%.
- La dispersión del PBI, muestra un coeficiente de variación del 24.95%.

**Tabla 3***Datos Estadísticos de las Variables.*

Métrica	PBI	IGBVL	ISBVL	VoIIGBVL
Mediana	136.08	15757.01	23281.55	92811.65
Media	130.19	14668.20	21525.20	132791.22
Observación	233	233	233	233
Desviación estándar	32.48	6324.74	8996.38	94813.88
Asimetría	-0.16	-0.71	-0.63	1.85
Curtosis	-1.20	-0.63	-0.40	3.19
Coefficiente de variación	24.95%	43.12%	41.79%	71.40%

*Fuente:* Elaboración Propia.

Las variables en niveles a examinar por medio de la prueba de raíz unitaria de Dickey - Fuller aumentado, según Harris (1996) explican “la existencia de mayor probabilidad que genere regresión espuria, si no encuentra la serie estacionaria” (p. 212). El resultado descrito en la Tabla 4, muestra la existencia de raíz unitaria en 2 variables; es decir, no son estacionarias en niveles o integradas en orden cero I (0). La prueba de diferencia, evidencia un rechazo a la hipótesis nula de la existencia de raíz unitaria, con una significancia del 1 % en primeras diferencias, por ello, las variables son estacionarias o integradas de primer orden I (1), por lo anterior, el 1 señala una primera diferencia de las variables.



**Tabla 4***Pruebas de Raíz Unitaria Dickey-Fuller Aumentado (ADF).*

Variables Niveles	Intercepto	Tendencia e intercepto	No intersección, no tendencia	Conclusión
ln PBI	-1.83	-1.62	2.69	NE
ln IGBVL	-3.15**	-2.79	1.09	NE
ln VolIGBVL	-2.73*	-3.81**	-1.25	E
ln ISBVL	-3.29**	-2.91	0.99	E
Primera Diferencia				
$\Delta$ ln PBI	-4.95***	-5.17***	-4.01***	E
$\Delta$ ln IGBVL	-7.60**	-7.80***	-7.48***	E
$\Delta$ ln VolIGBVL	-8.82***	-8.81***	-8.74***	E
$\Delta$ ln ISBVL	-7.83***	-8.01***	-7.73***	E

*Nota:* La serie muestra raíz unitaria. Nivel de significancia, \*\*\* al 1%, \*\* al 5% y \* al 10%. Los valores críticos de ADF, en base en AIC.

NE significa que la serie no es estacionaria y E significa que la serie es estacionaria.

*Fuente:* Elaboración Propia.

El siguiente paso muestra una relación a largo plazo con la prueba de cointegración de Engle y Granger y el contraste de Johansen. El resultado descrito en la Tabla 5, utiliza la prueba de cointegración de Engle y Granger, implementando el tau-stadistic y el Z-stadistic; evidenciando un rechazo de la hipótesis nula de no cointegración con un nivel de significancia del 0.05 (P-valor igual a 5 %). Por lo expuesto, muestra una relación estadísticamente favorable en la presencia de causalidad a corto plazo.

**Tabla 5***Prueba de Cointegración - Engle y Granger.*

Variables Niveles	Intercepto	Tendencia e intercepto	No intersección, no tendencia
tau-statistic	-5.01**	-5.05**	-4.07*
z-statistic	88.25	86.47	-1729.93

*Nota:* Hipótesis  $H_0$  señala que las series no existe cointegración. Nivel de significancia, \*\*\* al 1%, \*\* al 5% y \* al 10%. El criterio de AIC, señala especificación de rezagos.

*Fuente:* Elaboración Propia.

Una vez apreciadas las series estacionarias y la causalidad de las mismas, corrobora la estabilidad estructural de retrasos del modelo VAR, a través de la prueba de selección de criterios para especificar la persistencia de la disparidad, según el orden de rezago óptimo. En ese sentido, en la Tabla 6, se muestra un orden de retraso de 4 rezagos óptimos en resultado de las pruebas de selección de criterio de Error Final de Predicción (FPE) y de información de Akaike (AIC).

**Tabla 6***Prueba de Selección de Criterios de información*

Δ ln PBI Δ ln IGBVL Δ ln ISBVL Δ ln VolIGBVL Variables exógenas: C D1		
Retraso	FRE	AIC
0	2.11E-09	-8.627058
1	1.60E-09	-8.901812
2	1.58E-09	-8.915224
3	1.57E-09	-8.92358
4	1.42e-09*	-9.020936*
5	1.52E-09	-8.958842
6	1.64E-09	-8.88271
7	1.65E-09	-8.880207
8	1.60E-09	-8.908414

*Nota:* \* señala el orden de retraso designado por el criterio. FPE: error de predicción final, AIC: criterio de información de Akaike.

*Fuente:* Elaboración Propia.

La prueba de Johansen, con parámetros de 10 rezagos, interceptor, tendencia y sin intercepción en VAR, se aprecia en la Tabla 7. Se evidencia un rechazo de la hipótesis de  $R = 0 \leq 1 \leq 2$ , en la prueba de traza y máximo valor Eigen; por lo anterior, acepta la alternativa de 3 o más vectores de cointegración. Por otro lado, no existen datos estadísticos para rechazar la hipótesis de  $R \leq 3$ , con un nivel de significancia de 5 %, por lo que esta evaluación concluye con la presencia de causalidad de las variables a largo plazo.

**Tabla 7**  
*Prueba de Cointegración Johansen.*

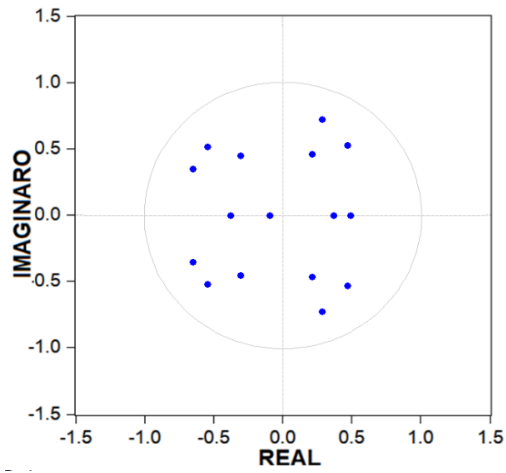
Pruebas	Hipótesis Nula cointegración	Valor propio	Estadístico de Traza / Max - Eigen
Estadístico de Traza	$R = 0$	0.41	189.96***
	$R \leq 1$	0.16	71.88***
	$R \leq 2$	0.09	33.60***
	$R \leq 3$	0.05	11.78*
Max. Valor Eigen	$R = 0$	0.41	118.08***
	$R \leq 1$	0.16	38.29***
	$R \leq 2$	0.09	21.81**
	$R \leq 3$	0.05	11.78*

*Nota:* La prueba indica 3 ecuaciones de cointegración  
R es el número de vectores estimados en cointegración.  
Nivel de significancia, \*\*\* al 1 %, \*\* al 5 % y \* al 10 %. Los valores críticos empleados por MacKinnon – Haug - Michelis (1999).  
*Fuente:* Elaboración Propia.

El análisis de la prueba de raíces inversas del polinomio característico (AR) descrito en el gráfico 4, visualiza que los valores eigen de la matriz de coeficientes son menores a 1 y corrobora los valores dentro del círculo de significancia; por lo tanto, se puede concluir que el modelo es estacionario y estable.

#### Gráfico 4

*Raíces Inversas del polinomio característico de AR.*



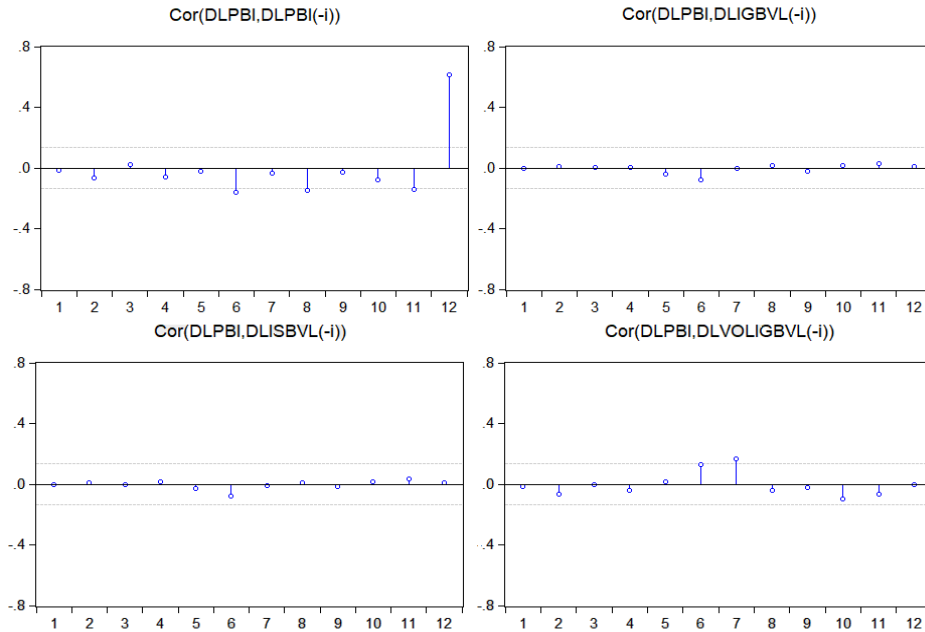
*Fuente: Elaboración Propia.*

La prueba de los residuos con 10 rezagos para obtener los correlogramas cruzados y visualizar las autocorrelaciones con un valor cercano a 2 límites de error estándar del modelo VAR descrito en el gráfico 5, muestran los valores dentro de los límites superior e inferior de las líneas y concluye que los residuos son aleatorios.

**Gráfico 5**

*Prueba de residuos: Correlogramas cruzados del modelo VAR.*

Autocorrelations with Approximate 2 Std.Err. Bounds



*Fuente:* Elaboración Propia.

La aplicación de la prueba de autocorrelación LM con límite de 5 rezagos, estima el correlograma de residuos del VAR descrito en la Tabla 8, analiza si existe autocorrelación del VAR para 4 rezagos; corroborando un P-valor mayor a 5 %, que resuelve el no rechazo de la hipótesis nula (Ho) de no autocorrelación del modelo VAR y concluye con la no existencia de autocorrelación.

**Tabla 8**

*Pruebas LM de correlación serial residual VAR.*

Retraso	LRE * stat	df	Rao F-stat	df
1	13.12	16.00	0.80	(16, 620.8)
2	18.99	16.00	1.40*	(16, 620.8)
3	16.56	16.00	1.13	(16, 620.8)
4	30.62**	16.00	1.54**	(16, 620.8)
5	16.97	16.00	1.20	(16, 620.8)

*Nota:* Hipótesis Ho: no hay correlación serial en los retrasos 1 a h. Nivel de significancia, \*\*\* al 1%, \*\* al 5% y \* al 10%.

*Fuente:* Elaboración Propia.

Finalmente, el resultado del modelo VAR (R-cuadrado ajustado = 0.16, AIC = -2.86), muestra un choque del primer rezago (-0.12), el segundo rezago (0.20), el tercer rezago (0.16) y cuarto rezago (-0.09) del  $\Delta \text{Ln IGBVL}$ . En cuanto al  $\Delta \text{Ln ISBVL}$ , considera el primer rezago (0.11), el segundo rezago (-0.13), el tercer rezago (-0.15) y cuarto rezago (0.11) del  $\Delta \text{Ln ISVBL}$ . En cuanto al  $\Delta \text{Ln VollGBVL}$ , valora el primer rezago (-0.03), el segundo rezago (-0.02), el tercer rezago (-0.03) y cuarto rezago (-0.01) del  $\Delta \text{Ln VollGBVL}$ , son negativos al crecimiento del  $\Delta \text{Ln PBI}$ ; lo descrito sostiene una relación estadísticamente significativa al  $\Delta \text{Ln PBI}$ .

La prueba de función de respuesta al impulso del modelo VAR, con método de análisis asintótico con 10 periodos, permite obtener el desenvolvimiento de las variables, por medio de impulsos efectivos sobre ellas. Es decir, el cambio del impulso en término de error, tiene valores de series dependientes presentes y posteriores descritos en el gráfico 6. Los resultados se reflejan en los siguientes aspectos:

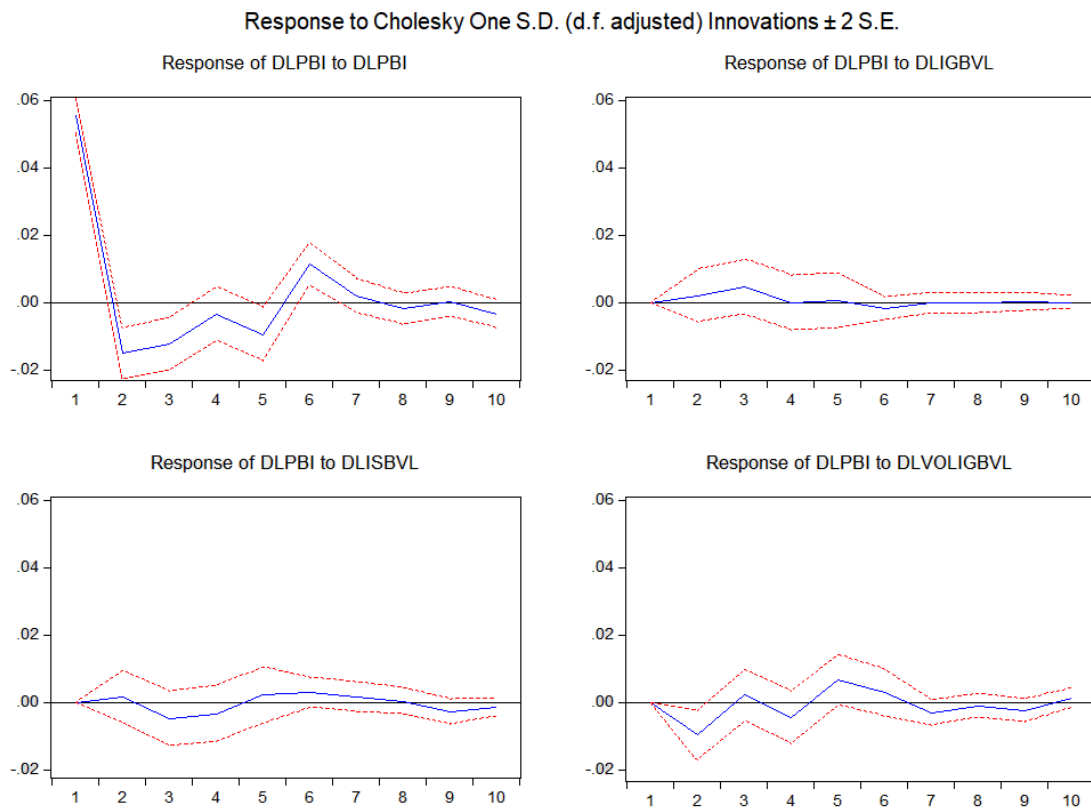
- El resultado del impulso respuesta del  $\Delta \text{Ln IGBVL}$ , considera una respuesta positiva al  $\Delta \text{Ln PBI}$  en el primero hasta el cuarto mes; sin embargo, el sexto mes es negativo. El séptimo mes es significativamente positivo y empieza a disolver el impulso.
- En el shock del  $\Delta \text{Ln ISVBL}$ , la respuesta al  $\Delta \text{Ln PBI}$  es positivo del primero hasta el segundo periodo. Por el contrario, el tercero y el cuarto mes el pulso es negativo. En el quinto mes, el impulso es positivo y empieza a desaparecer.
- Las innovaciones de la variable del  $\Delta \text{Ln VollGBVL}$  son más activas. La respuesta al  $\Delta \text{Ln PBI}$ , valora el primer y el segundo periodo como respuesta negativa, y el tercer mes comienza a ser positivo. El cuarto periodo es negativo, y los meses 5 y 6 son positivos. En el séptimo mes, empieza a disminuir el impulso.

Por consiguiente, el  $\Delta \text{Ln IGBVL}$  y el  $\Delta \text{Ln ISBVL}$ , provocan el aumento inmediato del  $\Delta \text{Ln PBI}$ ; por el contrario, se requiere un mayor dinamismo del  $\Delta \text{Ln VollGBVL}$  para

que tenga un impacto positivo en el desempeño del  $\Delta \text{Ln PBI}$ . Además, todos estos choques decaen rápidamente y se aproximan a cero con el tiempo, primordialmente dentro de 6 periodos mensuales. En conclusión, las posibles respuestas del  $\Delta \text{Ln PBI}$  a los impulsos, tienden a ser dinámicos por el  $\Delta \text{Ln IGBVL}$ , el  $\Delta \text{Ln VollIGBVL}$  y el  $\Delta \text{Ln ISVBL}$ .

### Gráfico 6

*Función impulso respuesta del VAR.*



*Fuente:* Elaboración Propia.

Respecto de la descomposición de la varianza a 24 periodos, se observa una baja sensibilidad a las fluctuaciones de  $\Delta \text{Ln PBI}$  descrita en la Tabla 9. Los resultados de la segmentación, con una varianza explicada en un 90 - 100 % en 24 periodos, se presentan en los siguientes puntos:

- El efecto de la variable del  $\Delta \text{Ln PBI}$  con 92.82 %.

- El efecto de la variable del  $\Delta \text{Ln IGBVL}$  con 0.82 %.
- El efecto de la variable del  $\Delta \text{Ln ISBVL}$  con 1.59 %.
- El efecto de la variable del  $\Delta \text{Ln VolIGBVL}$  con 4.78 %.

Por lo anterior, la tasa de los aportes al PBI explica un alto desempeño del  $\Delta \text{Ln VolIGBVL}$ , reflejando que se requiere mucha atención para el seguimiento adecuado del índice del volumen de los contratos a 24 periodos; por ello, esta variable es esencial para explicar la evolución de la Bolsa de Valores limeña.

**Tabla 9**

*Resultados de la descomposición de la varianza de  $\Delta \text{Ln PBI}$  a 24 periodos.*

Periodo	S.E.	$\Delta \text{Ln PBI}$	$\Delta \text{Ln IGBVL}$	$\Delta \text{Ln ISBVL}$	$\Delta \text{Ln VOLIGBVL}$
1	0.06	100.00	0.00	0.00	0.00
3	0.06	95.85	0.80	0.67	2.68
6	0.06	93.58	0.81	1.25	4.36
12	0.06	92.86	0.81	1.56	4.77
18	0.06	92.82	0.82	1.59	4.78
24	0.06	92.82	0.82	1.59	4.78

*Fuente:* Elaboración Propia.



## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN

#### 5.1 Discusión

Los resultados muestran un dinamismo de la bolsa limeña favorable al PBI, sin embargo, hay distintas conclusiones y características en las investigaciones de otros autores de diferentes países con semejantes metodologías. A partir del estudio del impulso de respuesta al estímulo del aporte económico, se puede establecer de forma razonable una relación estadísticamente significativa entre las variables exógenas del mercado limeño y la variable endógena del PBI.

Los resultados del modelo muestran los siguientes puntos:

- El dinamismo de la BVL, estimula el crecimiento del PBI desde el segundo y el tercer rezago; es decir, favorece al PBI por el desempeño de la bolsa limeña en el periodo de evaluación.
- La variable del índice selectivo de la BVL, genera un efecto positivo en el primero y el cuarto rezago.
- El aporte del VollGBVL, muestra un shock negativo en los cuatro rezagos.

Por los resultados obtenidos, se puede decir, que, en el corto plazo, un aumento del 1 % de la BVL, aumentará el PBI en un 0,20 % en el segundo periodo. En otras palabras, existe un impacto positivo y estadísticamente significativo del mercado bursátil, en el dinamismo de la economía del Perú.

## CONCLUSIONES

Mediante el modelo de vectores autorregresivos de ecuaciones simultáneas, evidencia que el comportamiento del mercado de valores tiene una relación estadísticamente significativa con el crecimiento económico peruano. En el modelo se utilizan las siguientes variables mensuales: PBI, IGBVL, VolIGBVL, ISBVL, y una variable ficticia, desde enero del 2003 hasta mayo del 2022, con una observación de 233 meses; el compendio de la información fue extraído en el BCRP.

En consistencia con el resultado del estudio, el modelo con 4 rezagos óptimos del modelo econométrico VAR, comprueba los siguientes puntos:

- Un impacto estadísticamente positivo, en el segundo y el tercer choque de la BVL al aporte económico peruano.
- Una contribución dinámica, con un promedio positivo del primero y el cuarto periodo del índice selectivo de la BVL, al dinamismo de la economía del país.

Por lo descrito con anterioridad, el modelamiento final sigue el desenlace del impulso respuesta del mercado limeño representado por la BVL, las firmas inscritas en el ISBVL, el volumen de transacciones de la BVL y que evidencia lo siguiente:

- Un efecto significativamente positivo del incremento de la participación de la BVL respecto a las actividades económicas del país, es decir, el aporte económico, va a tener una relación positiva con la evolución de la bolsa limeña.
- Un efecto estadísticamente favorable de las firmas de mayor concentración del mercado, incluidas en el índice Selectivo de la BVL respecto a la economía del Perú.
- Un dinamismo de las transacciones bursátiles que muestra en parte un aporte estadísticamente favorable al crecimiento económico.

## **RECOMENDACIONES**

A partir del resultado de la presente investigación, se recomienda la implementación de medidas que impulsen el crecimiento del mercado de valores, que tengan como resultado el aumento de la liquidez, la profundidad de capitalización bursátil, el número de empresas emisoras, el número de inversionistas y la variedad de instrumentos (alternativas de inversión). Por lo anterior, es necesario fomentar una mayor disponibilidad de instrumentos de inversión, para mejorar la diversificación de los portafolios de los inversionistas.

Los enfoques de políticas deben orientarse a impulsar una mayor transparencia de la información financiera y fortalecer la relación institucional con los mercados de valores de economías desarrolladas, con el fin de implementar las recomendaciones anteriormente señaladas.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

- Aghón, G. (2001). *Desarrollo económico, local y descentralización en América Latina: Análisis comparativo*. Santiago de Chile, Chile: CEPAL/GTZ. Obtenido de [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2691/S2001704\\_es.pdf](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2691/S2001704_es.pdf)
- Banco Central de Reserva del Perú. (2022). *Estadísticas y Publicaciones*. Obtenido de <https://estadisticas.bcrp.gob.pe>
- Banco Mundial. (2022). *Publicaciones por países*. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org>
- Bárcena, A., Cimoli, M., García-Buchaca, R., Titelman, D., & Shaw, S. (2021). *Balance preliminar de las economías de América Latina y el Caribe*. Nueva York: Cepal.
- Barcena, A., Prado, A., Kacef, O., & Malchik, S. (2009). *Balance preliminar de las economías de América Latina y el Caribe*. Nueva York: Cepal.
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. (2013). *Investments* (10th ed.). Nueva York, Estados Unidos: McGraw-Hill Education.
- Bolsa de Valores de Lima. (2022). *Firmas con valores listados*. Obtenido de <https://www.bvl.com.pe>
- Boubakari, A., & Jin, D. (2010). The Role of Stock Market Development in Economic Growth: Evidence from Some Euronext Countries. *Revista internacional de investigación financiera*, 1(1), 21-23. Obtenido de <http://www.sciedu.ca/journal/index.php/ijfr/article/view/70/32>
- Campos Marín, O., & Revoredo Mendieta, L. (2017). Desafíos del mercado peruano en el MILA. *The Latin American and Iberian Journal of Law and Economics*, 3(2), 96-109.

Obtenido de [https://www.up.edu.pe/UP\\_Landing/alacde2017/papers/46-Desafios-mercado-peruano-Mila.pdf](https://www.up.edu.pe/UP_Landing/alacde2017/papers/46-Desafios-mercado-peruano-Mila.pdf)

Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. (1996). Stock Market Development and Financial Intermediaries: Stylized Facts. *The World Bank economic review*, 10(2), 291-321. doi:10.1093/wber/10.2.291

Engle, R., & Granger, C. (1987). Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276.

Fox, M., Glosten, L., & Rauterberg, G. (2019). *The New Stock Market*. New York, Estados Unidos: Columbia university Press.

Harris, R. (1996). Using Cointegration Analysis in Econometric Modelling. *Journal of applied econometrics*, 11(2), 211-215.

Ho, S. (2018). Determinants of economic growth in Hong Kong: The role of stock market development. *Cogent Economics & Finance*, 6(1), 1-19. doi:10.1080/23322039.2018.1510718

Karthikeyan. (2020). *Introduction to stock market*. Independently Published. Obtenido de <https://dokumen.pub/introduction-to-stock-market-9798586020017.html>

Lezama, J., Laverde, M., & Gómez, C. (2017). El Mercado De Valores y su Influencia En La Economía: Estudio Del Caso Colombiano 2001 al 2013. *Revista internacional administración & finanzas*, 10(2), 29-39.

Londoño, W. (2005). *Modelos de ecuaciones múltiples, modelos var y cointegración*. [Tesis de Maestría, Universidad EAFIT]. Repositorio de la Universidad EAFIT. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10784/134>

- Lucas, R. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-12.
- Lütkepohl, H., & Reimers, E. (1991). response analysis of cointegrated systems. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 16(1), 53-78.
- MacKinnon, J., Haug, A., & Michelis, L. (1999). Numerical Distribution Functions of Likelihood Ratio Tests for Cointegration. *Journal of Applied Econometrics*, 14, 563-577.
- Malca Rojas, C. (2015). *Análisis y desarrollo del Mercado de Capitales y su contribución en el Crecimiento de la actividad Económica en el Perú, período 2000 – 2014*. [tesis de Licenciatura, Universidad de San Martín de Porres]. Repositorio institucional de la universidad de San Martín de Porres. Obtenido de [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2466/malca\\_rc.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2466/malca_rc.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Mankiw, G., & Taylor, M. (2020). *Economics* (5th ed.). Hampshire, Reino Unido: Cengage Learning EMEA.
- Marqués, L., Fuinhas, J., & Cardoso, A. (2013). Does the stock market cause economic growth? Portuguese evidence of economic regime change. *Modelado económico*, 32, 316–324.
- Nadotti, L., Porzio, C., & Previati, D. (2022). *Economia degli intermediari finanziari* (4th ed.). Milan, Italia: Educación McGraw-Hill.
- Nguyen, H., & Pham, H. (2014). Relationship between Stock Market Development and Economic Growth: Evidences from Canada and Australia. *Revista Internacional de Economía y Finanzas*, 6(7), 3-9. doi:10.5539/ijef.v6n7p1

- Nyasha, S., & Odhiambo, N. (2020). Determinants of the Brazilian Stock Market Development. *The Journal of Developing Areas*, 54(1), 53-62.  
doi:10.1353/jda.2020.0003
- Osaseri, G., & Osamwonyi, I. (2019). Impa of Stock Market Development on Economic Growth in BRICS. *International Journal of Financial Research*, 10(1), 23-28.  
doi:10.5430/ijfr.v10n1p23
- Peces, J., Rodriguez, R., Merino, S., & Serra, A. (2014). *Manual del asesor financiero* (1ra ed.). España. Obtenido de  
[https://books.google.com.pe/books?id=gLNsAwAAQBAJ&pg=PA595&lpg=PA595&dq=Manual+del+asesor+financiero.+Espa%C3%B1a:+Parainfo.+castro&source=bl&ots=SvSGcAS\\_oV&sig=ACfU3U2N4L9CAVHMnKmbPQ0pabxicXmpqg&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwjUmJLW3rLkAhWiwVkkHYBvB-YQ6AEwDnoECA](https://books.google.com.pe/books?id=gLNsAwAAQBAJ&pg=PA595&lpg=PA595&dq=Manual+del+asesor+financiero.+Espa%C3%B1a:+Parainfo.+castro&source=bl&ots=SvSGcAS_oV&sig=ACfU3U2N4L9CAVHMnKmbPQ0pabxicXmpqg&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwjUmJLW3rLkAhWiwVkkHYBvB-YQ6AEwDnoECA)
- Pillihuaman Reyes, A. (2018). *La Bolsa de Valores de Lima y su influencia en la Economía Peruana, enero 2003 - agosto 2018*. [Tesis Licenciatura, Universidad de Lima].  
Repositorio institucional de la Universidad de Lima. doi:10.26439/ulima.tesis/8019
- Shkolnik, I., & Kravchenko, E. (2015). The dependence of economic growth and the depth of the financial market. *Economia*(2), 190-195.
- Superintendencia de Mercado y Valores. (2019). *Finalidad y Funciones*. Obtenido de  
<http://www.smv.gob.pe>
- Verbeek, M. (2017). *A Guide to Modern Econometrics* (5th ed.). Nueva Jersey, Estados Unidos: John Wiley & Sons, Inc.
- Willey, K. M. (2019). *Stock Market Short-Termism. Law, Regulation, and Reform*. Cham, Suiza: Palgrave Macmillan.

Wooldridge, J. (2016). *Introductory Econometrics. A Modern Approach* (6th ed.). Boston, Estados Unidos: Cengage learning.



## **ANEXOS**

## Anexo 1

### *Datos de las Variables.*

	PBI	IGBVL	ISBVL	VOLIGBVL
2003M01	73.22	1517.40	2358.55	449143.27
2003M02	71.08	1556.31	2426.33	510997.17
2003M03	74.34	1558.90	2426.61	405824.62
2003M04	80.67	1768.56	2753.61	288392.82
2003M05	83.22	1808.34	2821.09	374448.39
2003M06	80.85	1824.88	2837.18	312173.95
2003M07	79.21	1850.17	2925.85	437505.74
2003M08	74.21	1896.82	2970.23	267421.26
2003M09	73.87	1980.83	3120.02	272320.19
2003M10	77.60	2109.18	3308.88	341507.13
2003M11	75.57	2151.18	3444.75	253837.43
2003M12	78.01	2435.04	3993.86	347866.98
2004M01	75.91	2730.00	4469.68	317032.97
2004M02	74.10	2748.11	4637.96	253174.00
2004M03	78.64	3035.72	5211.10	221835.35
2004M04	84.09	2827.74	4741.52	317907.59
2004M05	86.51	2926.83	4915.29	201098.12
2004M06	83.29	2885.90	4780.53	275702.55
2004M07	82.11	2825.45	4690.83	211651.24
2004M08	77.51	2850.68	4716.90	248354.78
2004M09	77.40	3278.80	5490.95	181313.29
2004M10	79.63	3545.37	5858.85	180759.70
2004M11	82.72	3616.72	5976.79	140135.26
2004M12	85.65	3710.39	6159.63	230304.63
2005M01	79.98	3881.96	6397.21	203799.11
2005M02	80.13	4078.26	6733.19	107325.18
2005M03	81.40	4158.85	6858.83	128622.10
2005M04	87.07	3986.29	6557.68	152848.89
2005M05	92.14	3925.34	6507.71	325655.87
2005M06	88.46	4038.07	6610.87	195647.92
2005M07	87.28	4210.83	6867.15	118845.93
2005M08	82.99	4611.76	7309.59	161504.50
2005M09	82.09	5070.83	8008.84	253711.92
2005M10	84.80	4764.35	7560.22	518838.88
2005M11	90.50	5034.30	8072.79	324464.18
2005M12	91.55	4802.25	7681.11	196636.99
2006M01	85.66	5633.51	9367.41	263173.40
2006M02	84.63	6080.68	10075.52	207887.93
2006M03	91.23	5920.50	9837.23	438192.72

2006M04	91.78	7142.92	12131.84	144468.93
2006M05	97.76	7211.67	12182.35	196071.09
2006M06	95.07	8155.80	13780.59	294468.97
2006M07	92.96	8973.69	15590.42	130244.08
2006M08	91.55	10011.95	17807.85	190951.81
2006M09	88.77	10390.34	18321.26	128949.58
2006M10	92.18	10694.54	18465.75	129384.71
2006M11	94.79	11482.41	19775.64	169970.42
2006M12	99.42	12884.20	22159.28	208033.09
2007M01	89.95	13633.78	22923.06	402536.20
2007M02	88.67	15150.74	25811.32	141380.62
2007M03	96.72	17152.82	28712.48	131489.69
2007M04	96.64	20674.78	34983.65	176087.44
2007M05	104.75	20129.50	34993.84	227890.91
2007M06	101.25	22365.90	39314.13	133290.86
2007M07	102.55	23418.17	41567.61	132013.09
2007M08	100.13	20846.26	36632.85	199339.69
2007M09	100.24	21823.44	37711.68	107480.31
2007M10	103.15	21696.27	37607.87	114858.45
2007M11	104.10	18255.97	30717.90	116904.77
2007M12	111.86	17524.79	29035.46	202030.38
2008M01	98.51	15009.98	23907.00	107692.35
2008M02	100.68	17766.94	29134.66	82436.26
2008M03	104.09	17387.47	28923.95	81633.50
2008M04	110.25	17429.94	29250.94	131431.89
2008M05	112.09	17130.79	28055.15	98849.50
2008M06	112.18	16293.97	26913.05	127788.38
2008M07	112.30	13765.45	22422.54	131967.35
2008M08	108.89	13287.42	22529.90	199195.18
2008M09	110.74	11248.42	18949.72	138169.63
2008M10	111.66	7055.04	11432.07	441508.48
2008M11	110.67	7405.50	12274.74	296071.84
2008M12	117.48	7048.67	11691.34	163009.48
2009M01	102.96	6905.39	11351.89	128815.32
2009M02	101.03	6671.72	10912.17	101273.73
2009M03	107.15	9237.65	14699.79	115087.71
2009M04	108.85	9979.19	16542.91	105429.40
2009M05	114.23	13392.27	22541.99	132105.31
2009M06	108.97	13059.70	21446.02	95025.15
2009M07	110.74	14092.02	23433.38	72393.45

2009M08	109.85	13955.38	22542.34	74043.85
2009M09	111.00	15144.20	24499.04	82371.47
2009M10	113.07	14213.54	22545.73	241592.88
2009M11	113.62	14129.00	22798.10	83286.86
2009M12	122.38	14167.20	22434.09	165412.36
2010M01	106.15	14440.50	22707.94	68695.68
2010M02	106.18	14002.32	21937.73	64501.45
2010M03	115.87	15129.00	23048.69	71252.56
2010M04	117.53	15842.26	23560.99	91314.24
2010M05	122.84	14487.31	21598.86	66248.32
2010M06	122.95	13985.01	20741.15	55481.55
2010M07	121.72	14275.38	21452.78	54016.08
2010M08	119.44	15153.33	22807.56	139969.23
2010M09	122.18	17867.36	26055.67	79251.78
2010M10	123.72	19220.93	28031.77	203964.12
2010M11	123.65	20854.50	28989.81	91476.18
2010M12	131.95	23374.57	32050.41	116483.43
2011M01	116.30	22887.41	31199.64	81465.31
2011M02	114.74	22842.96	30986.04	83219.95
2011M03	124.78	21957.49	29989.71	105281.61
2011M04	126.26	19636.22	27346.86	145914.54
2011M05	129.65	21566.07	29788.77	119193.25
2011M06	126.62	18878.78	25855.19	102661.82
2011M07	129.10	21963.10	30390.59	58774.49
2011M08	127.18	20697.11	28886.03	65871.52
2011M09	128.17	18329.10	25552.34	89303.89
2011M10	129.24	19629.63	27356.20	53351.49
2011M11	129.52	19911.82	27851.71	74542.51
2011M12	143.38	19473.71	27335.20	67424.24
2012M01	122.64	21948.07	30249.54	52706.23
2012M02	122.83	22728.75	31477.21	64523.13
2012M03	132.08	23612.02	33278.12	68285.56
2012M04	130.29	22677.93	32451.08	53718.75
2012M05	138.62	20997.56	30281.38	62654.90
2012M06	136.16	20207.16	29465.26	49884.79
2012M07	138.46	19627.50	28823.69	51321.87
2012M08	136.16	20311.66	29497.20	68087.00
2012M09	136.82	21674.79	31842.21	44261.56
2012M10	138.82	20789.41	30653.67	59292.21
2012M11	137.37	20044.62	30003.10	76462.91

2012M12	148.29	20629.35	31000.60	293675.27
2013M01	130.56	21435.29	32222.11	58571.64
2013M02	129.08	20611.68	31238.32	71330.14
2013M03	136.72	19858.95	30607.01	58348.65
2013M04	141.79	17352.92	26861.70	148780.15
2013M05	144.53	16049.65	24484.67	83084.30
2013M06	144.13	15549.55	23862.81	66195.23
2013M07	145.82	15118.46	23003.84	71883.18
2013M08	143.65	16652.22	25080.98	98241.60
2013M09	143.47	15919.71	23281.55	74271.70
2013M10	147.44	16322.01	23831.71	62490.89
2013M11	147.37	15200.40	22107.73	68492.51
2013M12	158.72	15753.65	22877.82	84752.52
2014M01	136.08	15452.05	22656.75	83420.45
2014M02	135.80	15441.26	22428.68	57944.04
2014M03	144.12	14298.92	20699.29	127022.25
2014M04	145.93	15528.38	22422.87	81424.72
2014M05	148.27	15753.25	22333.31	77092.31
2014M06	144.68	16662.28	23469.55	57373.37
2014M07	147.93	16866.07	23594.21	80025.51
2014M08	145.60	17010.82	23684.51	82904.63
2014M09	147.30	16226.61	22323.79	170318.63
2014M10	150.79	15673.23	21643.30	67597.04
2014M11	147.61	15106.46	20759.79	57577.88
2014M12	159.98	14794.32	20265.02	104681.60
2015M01	138.20	13669.78	19009.17	63296.88
2015M02	137.47	13397.42	18609.12	85723.32
2015M03	148.34	12461.81	17359.01	115930.83
2015M04	152.05	13366.86	18732.83	74055.93
2015M05	150.17	13180.61	19151.20	66201.03
2015M06	150.58	13113.17	19285.77	63605.59
2015M07	153.26	11987.88	17690.57	87236.34
2015M08	149.48	10340.55	14895.62	76639.30
2015M09	152.00	10030.57	13981.69	70745.40
2015M10	155.73	10545.69	14209.30	85357.23
2015M11	153.43	10226.89	13614.65	82705.41
2015M12	170.40	9848.59	12901.70	70083.75
2016M01	143.11	9391.84	12147.26	87015.86
2016M02	146.32	10742.19	14782.36	90835.76
2016M03	153.62	12057.93	17777.66	93753.57

2016M04	156.28	13702.47	20818.27	140543.27
2016M05	157.50	13535.97	20389.17	108916.36
2016M06	155.98	13856.90	20368.13	84547.05
2016M07	158.75	15210.97	22813.25	74124.81
2016M08	158.12	15130.24	22991.74	97346.20
2016M09	158.85	15296.98	23145.44	68125.93
2016M10	159.12	15171.04	23034.54	110483.09
2016M11	158.80	15414.97	23203.55	100306.98
2016M12	176.29	15566.96	23578.41	65565.93
2017M01	150.31	15983.95	23903.97	295643.76
2017M02	147.49	15766.12	23537.18	92902.88
2017M03	155.42	15757.01	24441.24	140373.65
2017M04	156.76	15559.30	24114.96	73983.21
2017M05	163.25	16000.08	24246.39	89778.30
2017M06	162.17	16132.87	23972.03	105009.96
2017M07	162.28	16750.17	24632.27	68123.61
2017M08	162.63	17616.44	25948.83	79500.74
2017M09	164.17	18087.42	27621.81	99218.53
2017M10	164.86	19874.12	32465.25	279300.29
2017M11	162.03	19722.18	31226.99	244635.98
2017M12	178.80	19974.38	30766.81	92665.85
2018M01	154.57	21068.89	32125.68	110454.66
2018M02	151.43	20831.78	30908.51	74453.41
2018M03	161.39	20558.84	30728.05	84902.99
2018M04	169.39	21428.86	32165.60	75768.43
2018M05	174.18	20814.29	30807.48	142550.09
2018M06	165.55	19800.26	28379.32	82343.67
2018M07	166.56	20485.72	29567.46	62926.81
2018M08	166.45	19443.11	27769.92	72335.52
2018M09	168.18	19564.07	27217.02	58904.13
2018M10	171.63	18909.40	25166.71	69946.40
2018M11	170.29	19180.97	26461.83	92811.65
2018M12	187.29	19350.40	26508.09	81286.02
2019M01	157.22	20190.87	27316.37	61557.33
2019M02	154.64	20614.45	27500.37	56962.23
2019M03	166.92	21098.07	28022.32	67141.12
2019M04	169.44	20896.50	27344.57	61705.45
2019M05	175.42	19922.77	25234.03	143420.22
2019M06	170.22	20622.79	26032.45	78893.59
2019M07	173.08	19957.26	25328.41	127541.81

2019M08	172.60	19106.75	23998.15	97733.10
2019M09	172.36	19602.71	24925.85	64519.85
2019M10	176.23	19904.87	24849.55	61335.24
2019M11	174.15	20078.00	24292.73	36855.52
2019M12	189.45	20526.13	25752.88	48415.07
2020M01	161.79	19834.90	25270.72	95316.34
2020M02	160.86	18264.30	23661.23	70895.52
2020M03	137.33	14463.96	18199.40	349344.37
2020M04	103.26	14779.28	18159.49	53788.82
2020M05	118.29	15580.85	19517.77	75749.01
2020M06	139.34	16878.00	21334.19	73431.57
2020M07	153.76	17512.53	21939.33	68395.54
2020M08	156.72	18576.89	23008.23	76232.35
2020M09	161.87	17948.78	22409.39	84829.89
2020M10	170.56	17472.20	21634.47	67071.86
2020M11	170.49	19796.51	24111.97	76394.79
2020M12	191.50	20822.15	25198.62	88066.38
2021M01	160.61	21110.22	27025.42	80123.94
2021M02	155.37	22530.22	29436.86	155181.88
2021M03	164.84	21372.03	28797.92	86630.80
2021M04	164.51	19562.77	26034.35	101215.06
2021M05	175.58	21041.71	26918.65	97002.21
2021M06	172.26	18850.91	24793.11	80946.40
2021M07	174.61	17671.77	22977.78	77157.71
2021M08	175.74	17653.54	23568.90	68485.89
2021M09	178.44	18279.15	24864.85	111747.94
2021M10	179.15	20737.77	28795.53	72335.42
2021M11	176.85	20416.43	28915.99	77501.88
2021M12	195.20	21111.73	30273.91	71964.80
2022M01	165.25	22943.81	33695.23	55446.48
2022M02	162.88	23749.03	34169.05	53091.71
2022M03	171.02	25433.68	35792.22	41466.28
2022M04	171.02	22818.90	33306.82	47656.55
2022M05	179.91	20719.04	28561.18	43178.16

Fuente: BCRP.

## Anexo 2

### Resumen de los principales resultados de autores mostrado en el marco. teórico

Año de publicacion	Autores	Pais	Muestra	Nivel de Agregacion	Modelo	Variables	Efecto
2020	Nyasha & Odhiambo	Brasil	1980-2016	Nacional	ARDL	SD, Y, TO, BD, TR, IN, IPC & ER	Positivo*
2019	Osaseri, y Osamwonyi	BRICS	1994 -2015	Nacional	GLS	Y, MC, TVSTR, TR & INFR	Positivo
2019	Sin-Yu Ho	Hong Kong	1986 - 2015	Nacional	ARDL	InYt, InHCt, InPCt, InSMDt, InINFt, InGOVt & DUMt	Positivo
2018	Pillihuman	PERU	2003 – 2018	Nacional	VAR	PIB, IGBVL, VolIGBVL & IPC	Positivo
2017	Lezama, Laverde y Gómez	Colombia	2001 - 2013	Nacional	VAR	PBI, IGBC, IPC, VolIGBVC y10CM	Positivo
2015	Malca	PERU	2000-2014	Nacional	Descriptivo, correlacion e histórico	x1, x2, y1, y2 & PBI	Positivo
2014	Hung & Hang	Australia & canada	1981 -2012	Nacional	VAR	PBI, MC & IED	Negativo
2013	Marqués, Fuinhas & Cardoso	Portugal	1993-2011	Nacional	VAR	LY, LS, LB, LI & IPC	Positivo
2010	Boubakari & Jin	5 paises de la Euronext	1995 - 2008	Nacional	VAR	PBI, IED, TTV, TR & MC	Positivo*
1988	Lucas, R.	EEUU	1960-1980	Nacional	FPA	PBI, Kp, Kg, N & A	Negativo

Nota:

TR: Índice de rotación bursatil  
 TVSTR: Valor total de la relación negociada  
 INFR: Tasa de inflación subyacente  
 Y: Tasa de crecimiento del PIB  
 SD: Índice de capitalización de mercado

A: Aporte Tecnológico  
 x1: Desconocimiento del Mercado de Capitales  
 x2: Financiamiento  
 Y1: Inversión  
 Y2: Ahorro

TO: Suma de las exportaciones e Importaciones de bienes y servicios como proporción del PIB

IGBVL: Índice general de la bolsa de valores de lima

BD: Crédito interno  
 IN: Coeficiente de formación de capital fijo al PIB  
 ER: Índice de tipo de cambio efectivo  
 InY: Logaritmo del PIB real per cápita  
 InHC: Logaritmos de capital humano  
 InPC: Logaritmos de capital físico  
 InSMD: Logaritmos del mercado de valores  
 InINF: Logaritmos de la inflación  
 InGOV: Logaritmos de gasto público  
 DUM: Variable ficticia

VolIGBVL: Volumen de negociaciones del IGBVL  
 ISBVL: Índice Selectivo BVL  
 IPC: El índice de precio consumidor  
 PBI: El producto bruto interno  
 IED: Inversión Extranjera Directa  
 TTV: Valor Comercial Total de las acciones  
 IGBC: Índice General de la Bolsa de Valores de Colombia  
 VolIGBC: Volumen de Negociación sobre IGBC

CM: Rentabilidad de la Concentración de Mercado  
 LB: Ratio de crédito interno  
 LI: Ratio de inversión  
 LY: Logaritmo del producto interno bruto real  
 LS: Logaritmo del índice de capitalización bursátil  
 BRICS: Sudáfrica, India, Brasil, China y Rusia  
 Euronext (5): Bélgica, Francia, Portugal, Países Bajos y Reino Unido  
 FPA: Función de Producción Agregada

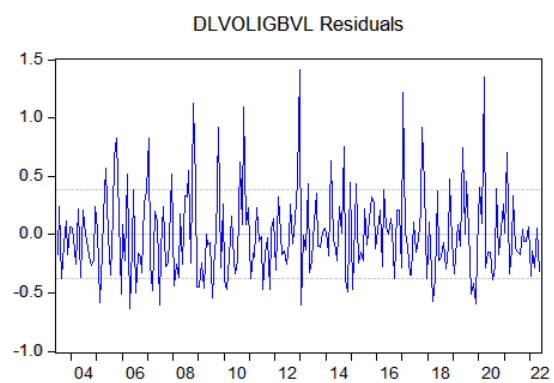
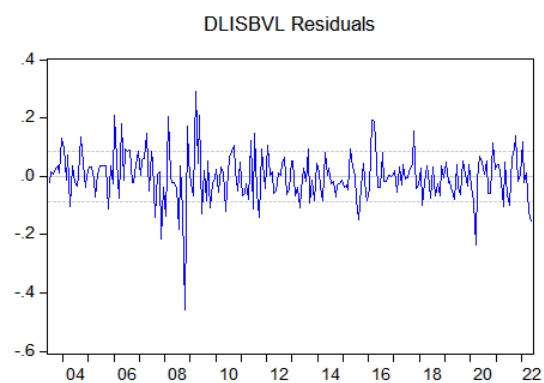
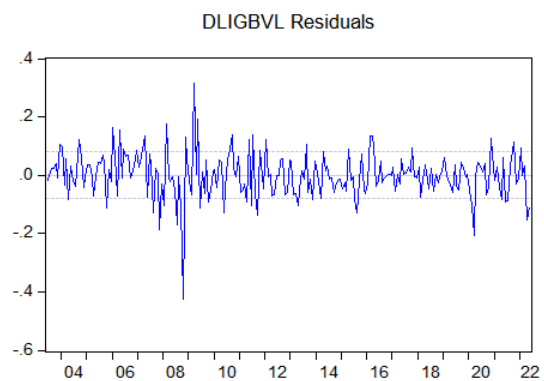
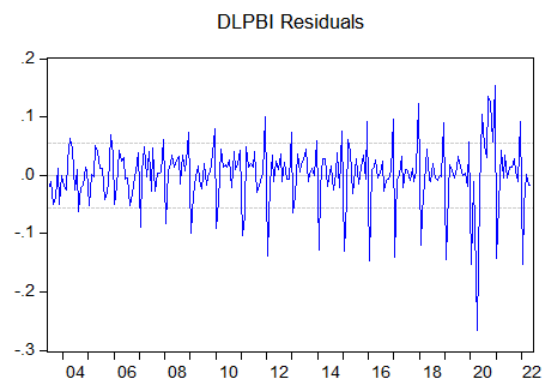
\* no considera un positivo destacada en el periodo de evaluación

Fuente: Elaboración Propia.



### Anexo 3

#### Análisis de los Residuos del VAR.



Fuente: Elaboración Propia.